ISSN (print) 2072-6732
ISSN (online) 2499-9865

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЖУРНАЛ ИНФЕКТОЛОГИИ

МАТЕРИАЛЫ ТРЕТЬЕГО ГОМЕЛЬСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА
«ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, МИКРОБИОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ»

11–12 СЕНТЯБРЯ 2025 ГОДА
ГОМЕЛЬ, БЕЛАРУСЬ

Приложение 1 Том 17 №3, 2025

ISSN (print) 2072-6732
ISSN (online) 2499-9865

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЖУРНАЛ ИНФЕКТОЛОГИИ

JURNAL INFEKTOLOGII

Официальное издание Межрегиональной общественной организации
«Ассоциация врачей-инфекционистов Санкт-Петербурга
и Ленинградской области»

Главный редактор
академик РАН Ю.В. ЛОБЗИН

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Том 17, №3, 2025

ЖУРНАЛ ИНФЕКТОЛОГИИ

Главный редактор
академик РАН д.м.н. профессор Лобзин Ю.В.

Ответственный секретарь
д.м.н. профессор Гусев Д.А.

Редакционная коллегия
д.м.н. профессор Антонова Т.В. (зам. гл. редактора)
д.м.н. профессор Бабаченко И.В.
академик РАМН д.м.н. профессор Беляков Н.А.
д.м.н. профессор Васильев В.В.
д.м.н. Вильниц А.А.
к.м.н. доцент Волжанин В.М.
д.м.н. профессор Воронин Е.Е.
член-кор. РАН
д.м.н. профессор Жданов К.В. (зам. гл. редактора)
д.м.н. профессор Ковеленов А.Ю.
д.м.н. профессор Козлов К.В.
д.м.н. профессор Козлов С.С.
д.м.н. профессор Котив Б.Н.
д.м.н. профессор Кузин А.А.
к.м.н. Левандовский В.В.
д.м.н. профессор Лиознов Д.А.
д.м.н. профессор Лобзин В.Ю.
д.м.н. профессор Нечаев В.В.
д.фарм.н. Рудакова А.В.
д.м.н. профессор Пантелеев А.М.
член-корреспондент РАН
д.м.н. профессор Сидоренко С.В.
д.м.н. профессор Скрипченко Н.В.
д.м.н. Усков А.Н.
д.м.н. профессор Харит С.М.
д.м.н. профессор Цинзерлинг В.А.
д.м.н. профессор Цыган В.Н.
д.м.н. профессор Эсауленко Е.В.
д.м.н. профессор Яковлев А.А.

Редакционный совет
д.м.н. профессор Ахмедова М.Д. (Узбекистан)
академик РАН
д.м.н. профессор Брико Н.И. (Москва)
академик РАН
д.м.н. профессор Горелов А.В. (Москва)
академик РАН
д.м.н. профессор Ершов Ф.И. (Москва)
академик РАН
д.м.н. профессор Зверев В.В. (Москва)
д.м.н. профессор Исаков В.А. (Москва)
д.м.н. профессор Кожевникова Г.М. (Москва)
академик РАН
д.м.н. профессор Львов Д.К. (Москва)
академик РАН
д.м.н. профессор Малеев В.В. (Москва)
д.м.н. профессор Малов И.В. (Иркутск)
д.м.н. профессор Малышев Н.А. (Москва)
д.м.н. профессор Мамедов М.К. (Азербайджан)
член-кор. РАН
д.м.н. профессор Михайлов М.И. (Москва)
академик УзАН д.м.н. профессор
Мусабаев Э.И. (Узбекистан)
академик РАН
д.м.н. профессор Онищенко Г.Г. (Москва)
профессор Павлоцкий Ж.-М. (Франция)
профессор Папатеодоридис Дж. (Греция)
академик РАН
д.м.н. профессор Покровский В.В. (Москва)
профессор Прати Д. (Италия)
д.м.н. профессор Семенов В.М. (Беларусь)
академик РАН
д.м.н. профессор Сергиев В.П. (Москва)
д.м.н. профессор Тимченко В.Н. (Санкт-Петербург)
академик РАН
д.м.н. профессор Тотолян А.А. (Санкт-Петербург)
академик РАН
д.м.н. профессор Учайкин В.Ф. (Москва)
иностранный член РАН
профессор Франко де Роза (Италия)

JURNAL INFEKTOLOGII

Editor in Chief
member of the Russian Academy of Sciences M.D. professor Lobzin Yu.V.

Executive secretary
M.D. professor Gusev D.A.

Editorial board
M.D. professor Antonova T.V. (deputy editor)
M.D. professor Babachenko I.V.
member of the Russian Academy of Medical Sciences M.D. professor Belakov N.A.
M.D. professor Vasilyev V.V.
M.D. Vilnitc A.A.
C.M.S. docent Volzhanin V.M.
M.D. professor Voronin E.E.
corresponding member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Zhdanov K.V. (deputy editor)
M.D. professor Kovelenov A.Yu.
M.D. professor Kozlov K.V.
M.D. professor Kozlov S.S.
M.D. professor Kotiv B.N.
M.D. professor Kuzin A.A.
C.M.S. Levandovskiy V.V.
M.D. professor Lioznov D.A.
M.D. professor Lobzin V.Yu.
M.D. professor Nechaev V.V.
Pharm.D. Rudakova A.V.
M.D. professor Panteleev A.M.
corresponding member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Sidorenko S.V.
M.D. professor Skripchenko N.V.
M.D. Uskov A.N.
M.D. professor Harit S.M.
M.D. professor Zinserling V.A.
M.D. professor Tsygan V.N.
M.D. professor Esaulenko E.V.
M.D. professor Yakovlev A.A.

Editorial council
M.D. professor Achmedova M.D. (Uzbekistan)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Briko N.I. (Moscow)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Gorelov A.V. (Moscow)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Ershov F.I.(Moscow)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Zverev V.V. (Moscow)
M.D. professor Isakov V.A. (Moscow)
M.D. professor Kozhevnikova G.M. (Moscow)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Lvov D.K. (Moscow)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Maleev V.V. (Moscow)
M.D. professor Malov I.V. (Irkutsk)
M.D. professor Malyshev N.A. (Moscow)
M.D. professor Mamedov M.R. (Azerbaijan)
corresponding member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Mihajlov M.I. (Moscow)
member of the Uzbekistan Academy of Sciences M.D. professor
Musabaev E. I. (Uzbekistan)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Onishenko G.G. (Moscow)
M.D. professor Pawlotsky J.-M. (France)
M.D. professor Papatheodoridis G. (Greece)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Pokrovskiy V.V. (Moscow)
M.D. professor Prati D. (Italy)
M.D. professor Semenov V.M. (Belarus)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Sergiev V.P. (Moscow)
M.D. professor Timchenko V.N. (Saint-Petersburg)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Totolan A.A. (Saint-Petersburg)
member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Uchaykin V.F. (Moscow)
foreign member of the Russian Academy of Sciences
M.D. professor Franko de Roza (Italy)

Ассоциированный член редакционного совета — Международная общественная организация «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням»
Журнал включен в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук
Журнал индексируется в мультидисциплинарной библиографической и реферативной базе SCOPUS,
Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) и GoogleScholar
«Журнал инфектологии» входит в список научных журналов Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science

16+

«Журнал инфектологии» — периодическое научно-практическое рецензируемое издание.
Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.
Свидетельство о регистрации ПИ №ФС 77-33952 от 01.11.2008 г. Издается ежеквартально. Тираж 500 экз.
Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся в издании, допускается с письменного разрешения редакции.
Ссылка на «Журнал инфектологии» обязательна.
Адрес редакции: 197022, Санкт-Петербург, улица Профессора Попова, д. 9, тел: 8(812)234-60-04; факс: 8(812)234-96-91; Сайт журнала www.journal.niidi.ru; e-mail: gusevden-70@mail.ru
Индекс для подписки в Каталоге российской прессы «Почта России» 74516
Статьи из журнала доступны на сайте www.niidi.ru, www.journal.niidi.ru, www.elibrary.ru

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО ИНФЕКЦИОНИСТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ЕВРО-АЗИАТСКОЕ ОБЩЕСТВО ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ»
ООО «МАЙМЕДИАМЕД»
ООО «МАЙС ПАРТНЕР»

ТРЕТИЙ ГОМЕЛЬСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, МИКРОБИОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ

11–12 сентября 2025 года
Гомель
Беларусь

Гомельский международный конгресс «Инфекционные болезни, микробиология и иммунология»/ Материалы международного конгресса. — Гомель, 2025 — 228 с.

Оргкомитет:

Председатели:

Лобзин Ю.В. — президент ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней федерального медико-биологического агентства России», Академик РАН, д.м.н., профессор, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Стома И.О. — ректор УО «Гомельский государственный медицинский университет», д.м.н., профессор, г. Гомель, Республика Беларусь

Сопредседатели:

Карпов И.А. — заведующий кафедрой инфекционных болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет», член-корреспондент НАН Б, д.м.н., профессор, г. Минск, Республика Беларусь.

Абельская И.С. — главный врач ГУ «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь, д.м.н., профессор, г.Минск, Республика Беларусь

Чуланов В.П. — заместитель директора по научной работе и инновационному развитию ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, д.м.н., профессор, г. Москва, Российская Федерация

Семенов В.М. — заведующий кафедрой инфекционных болезней с курсом ФПК и ПК УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Заслуженный деятель науки Республики Беларусь, д.м.н., профессор, г.Витебск, Республика Беларусь

РАБОЧАЯ ГРУППА ОРГКОМИТЕТА

Ответственные секретари:

Галиновская Наталья Викторовна
Декан факультета повышения квалификации и переподготовки учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», д.м.н., профессор

Волжанин Валерий Михайлович
Вице-президент Международной общественной организации «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням», Ученый секретарь ФГБУ ФНКЦИБ ФМБА России, Заслуженный врач Российской Федерации, к.м.н., доцент

Секретари:

Лебедев Михаил Федорович
Исполнительный директор Международной общественной организации «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням», к.м.н., доцент (e-mail: lmf53@mail.ru)

Захаренко Сергей Михайлович
Заместитель директора ФГБУ ФНКЦИБ ФМБА России, к.м.н., доцент (e-mail: zaharenko.sm@niidi.ru)

Воропаев Евгений Викторович
Проректор по научной работе учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», к.м.н., доцент (voropaev.evgenii@gmail.com)

Информационная поддержка

Журнал инфектологии: www. journal.niidi.ru
Сайт МОО «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням»: www.ipoeasid.ru

Jalal Pasha Isayev[1], Javadzadeh Vugar Novruzali[1], Lala Islach Rustamova, Reyhan Rahim Baylarova, Nilufar Oktay Mammadova

DIAGNOSIS OF CHRONIC HEPATITIS C VIRUS INFECTION VARIATIONS BY GENDER

Azerbaijan Medical University, Department of Infectious Diseases[1], Baku, Azerbaijan
Scientific Research Institute of Medical Prophylaxis named after V.Y. Akhundov[2], Baku, Azerbaijan

Key words: chronic hepatitis C; biochemical rates; astheno-vegetative syndrome; dyspeptic syndrome

Chronic hepatitis C virus (HCV) infection is still a major public health concern in the current day. It is very common, especially among young adults. The disease's tendency for chronic progression and the poor prognosis for HCV-infected individuals over the coming decades make this issue increasingly critical.

According to a number of studies, women who are of reproductive age and infected with HCV are less likely than men to experience serious side effects such liver cirrhosis. The hepatoprotective effects of female sex hormones could be the cause of this observation.

Aim of the study: The purpose of this study was to examine potential gender-based variations in HCV-infected persons' clinical, epidemiological, and laboratory characteristics.

Materials and method: The study comprised 122 patients with a diagnosis of chronic HCV infection (verified by laboratory tests), 64 of whom were female (52.5%) and 58 of whom were male (47.5%). Co-infected people with HIV and other infections were not included.

Results and discussion: HCV activity was low in 43.8% of females (28), moderate in 29.7% (19), and high in 26.6% (17).15.6% (10) had genotype 3a, 14.1% (9) had genotype 3b, and 70.3% (45) had genotype 1b.Concurrent diseases were present in 71.9% (46) of the females, including gastrointestinal problems (18.8%, 12) and diabetes mellitus (23.4%, 15).65.6% (42) had surgery, and 35.9% (23) said they had seen a dentist or gynecologist.90.6% (58) had arthralgic syndrome, 31.0% (20) had dyspeptic syndrome, and 95.3% (61) had asthenovegetative syndrome. 64.0% of them had hepatomegaly (41). All patients had normal bilirubin levels, however 93.8% of them had hyperfermentemia (60).The average length of stay in the hospital was 19 + /- 0.5 days.

HCV activity levels in males were minimal in 37.9% (22), moderate in 39.7% (23), and high in 24.0% (14).79.3% (46) had genotype 1b, 5.2% (3) had 3a, and 19.0% (11) had 3b.Comorbidities were observed in 48.3% (28), with diabetes mellitus present in 6.9% (4).17.2% (10) reported intravenous drug use, and 41.4% (24) underwent invasive medical procedures.Asthenovegetative syndrome was noted in 89.7% (52), dyspeptic syndrome in 22.4% (13), and arthralgic syndrome in all patients. Hepatomegaly was identified in 60.3% (35).Hyperbilirubinemia was found in 2 patients, while hyperfermentemia was observed in 89.7% (52).The average hospital stay was 18 ± 1.0 days.

Conclusion: Chronic HCV infection shows notable differences based on gender. Women generally exhibited milder disease activity compared to men. While males more frequently displayed moderate-to-severe disease activity, females tended to have minimal activity levels.

Karimova M.T., Anvarov J.A., Tursunboev K.R., Bobozhonov Sh.J.

LABORATORY DIAGNOSIS OF INTESTINAL PROTOZOAL INFECTIONS WITH USING MINI PARASEP TUBE

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

Intestinal parasitic infections, particularly those caused by protozoa, remain a significant challenge in modern medicine. Special attention should be given to intestinal protozoal infections caused by *Blastocystis hominis* and *Giardia lamblia*. The improvement of effective and reliable laboratory diagnostic methods is crucial for the early detection of intestinal protozoal infections. For stool microscopy, the Mini Parasep concentrator tube is recommended, combining sample collection and concentration. This method was developed as an alternative to the traditional formalin-ether concentration technique (using ethyl acetate instead of ether) and has demonstrated high efficiency in detecting intestinal parasitic infections, as confirmed by several studies.

The aim of this study to evaluate the effectiveness of diagnosing intestinal protozoal infections caused by *Blastocystis hominis* and *Giardia lamblia* by using the Mini Parasep concentrator tube.

Materials and Methods. he study was conducted at the clinic and outpatient department of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases from October 2024 to May 2025. A total of 70 patients aged 19 to 48 years with clinical signs of intestinal parasitic infections were examined. Each patient provided stool samples for the following laboratory tests: single native smear microscopy, triple stool microscopy at 2–3-day intervals (using Turdiev's reagent), and single stool microscopy using the Mini Parasep concentrator tube.

Results. The distribution of detected intestinal parasitic infections was as follows: *Giardia lamblia* cysts were identified in 19 patients (27.1%), *Ascaris lumbricoides* eggs in 3 (4.3%), and *Blastocystis hominis* cysts in 46 (65.7%). Mixed infection (*Giardia lamblia* + *Blastocystis hominis*) was observed in 12 patients (17.1%). The analysis of diagnostic methods showed that the highest sensitivity for detecting *Blastocystis hominis* was achieved with the Mini Parasep concentrator tube (87%). Triple stool microscopy demonstrated a sensitivity of 81%, while single native smear microscopy yielded 65%. For *Giardia lamblia*, both Mini Parasep and triple stool microscopy showed comparable results (85–89%), whereas single native smear microscopy proved significantly less informative. Notably, the use of Mini Parasep demonstrated a key advantage in detecting low-intensity infections.

Conclusions. This study demonstrated that the use of the Mini Parasep concentrator tube and triple stool microscopy significantly enhances the effectiveness of laboratory diagnosis of intestinal protozoal infections.

Khazaal M.S., Shaban Zh.G.

MEDICAL STUDENTS AS CARRIERS OF OXACILLIN–RESISTANT AND VANCOMYCIN–RESISTANT STAPHYLOCOCCI

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

Antibiotic resistance is one of the most serious threats to global health. Therefore, detection and treatment of carriers of epidemiologically significant strains of staphylococci among medical staff and students of medical universities is the main measure to prevent the spread of healthcare-associated infections.

In efforts to reduce antimicrobial resistance, since 2019 World Health Organization has recommended using the AWaRe classification of antibiotics "Access, Watch, Reserve" to monitor antibiotic use and to develop antibiotic treatment recommendations. The AWaRe classification divides antibiotics into groups to improve the effectiveness of their use and is based on the risk of developing antibiotic resistance. Antibiotics from the "Access" group can be used without restrictions, antibiotics from the "Watch" group require careful use, and antibiotics from the "Reserve" group are prescribed as a last resort.

According to the AWaRe antibiotic classification**,** oxacillin belongs to the group of "Access" antibiotics. World Health Organization suggests that "Access" antibiotics have activity against a broad spectrum of commonly identified susceptible pathogens and demonstrate a lower resistance potential than antibiotics of other groups.

Vancomycin belongs to a group of "Watch" antibiotics that have a higher potential for the development of bacterial resistance and are prescribed only when other options are unavailable and should be used with caution to maintain their effectiveness in cases where "Access" antibiotics are not suitable.

We studied the prevalence of lecithinase + staphylococcal isolates resistant to oxacillin and vancomycin antibiotics among 2nd and 3rd year students of the Preventive Medicine Faculty of the Belarusian State Medical University. The study design included an examination of 49 students of the Preventive Medicine Faculty of the Belarusian State Medical University aged 18-25 years. In the 2nd year, 25 students were examined, and in the 3rd year, 24 students were examined. The material for the study was the mucous membrane secretions of both nasal passages and both palatine tonsils. Antimicrobial susceptibility of the lecithinase+ staphylococcal isolates to oxacillin and vancomycin was determined by disk diffusion test, when isolated pure cultures were cultured on Mueller Hinton agar. The validity of the study results was determined statistically.

Carriage of lecithinase+ staphylococci has been detected in 81.6% of examined medical students ($p<0.05$). At the same time, epidemiologically significant strains of staphylococci resistant to oxacillin and vancomycin have been identified in medical students.

In 68.2% of lecithinase+ staphylococci, resistance to oxacillin was detected, 22.7% of strains maintained susceptibility to oxacillin, 9.1% of strains remained susceptible with increasing exposure to oxacillin ($p<0.05$). In 36.4% of lecithinase+ staphylococci, resistance to vancomycin was detected, 63.6% of strains maintained susceptibility to vancomycin ($p<0.05$).

The high prevalence of strains resistant to antibiotics of groups "Access" and "Watch" is a cause for concern. Antibiotic resistance is rapidly spreading in the staphylococcal population through horizontal gene transfer. Therefore, screening of medical students for staphylococcal carriage should become part of a global surveillance system for antibiotic-resistant strains. This information should be used to implement measures aimed at preventing the spread of oxacillin-resistant and vancomycin-resistant staphylococcal strains.

Lightwala K.J., Thennekoon C.Y., Shaban Zh.G.

PHARMABIOPRO – A COMPREHENSIVE DRUG–MICROBIOME INTERACTION MANAGEMENT SYSTEM

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

The growing recognition of microbiome-drug interactions as a critical factor in therapeutic efficacy and adverse drug reactions has created an urgent need for systematic approaches to organize and analyze this complex biomedical data. We have developed an integrated platform for analyzing drug-microbiome interactions and supporting clinical decision making. PharmaBioPro represents a novel informatics solution designed to address this challenge through an integrated platform that combines comprehensive data curation with advanced analytical capabilities. The system was developed to serve three primary functions: establishing a standardized knowledge base for drug-microbiome interactions, providing real-time clinical decision support, and enabling collaborative research in pharmacomicrobiomics.

At its core, PharmaBioPro implements a sophisticated data model that captures over 50 structured parameters for each documented interaction, including detailed pharmacological characteristics, microbial taxonomic classification, interaction mechanisms, and clinically relevant outcome measures. The platform incorporates evidence grading system (Levels A-D) that automatically validates scientific references against PubMed records, ensuring the reliability of its knowledge base. For clinical applications, the system features intelligent algorithms that perform dynamic risk assessment based on multiple factors including interaction severity, quality of evidence, and patient-specific microbiome profiles when available. These capabilities are integrated into a user-friendly interface that supports efficient clinical workflow integration. The research component of PharmaBioPro provides powerful tools for study design, data aggregation, and hypothesis testing. Researchers can access curated datasets while contributing new findings through a controlled submission process. The platform's analytical modules support both broad trend analysis and detailed mechanistic investigations, facilitated by advanced visualization tools that reveal patterns in microbial-drug associations. A unique feature of the system is its bidirectional knowledge translation framework, where anonymized clinical observations inform research priorities while validated scientific evidence enhances clinical decision-making. Security and compliance were fundamental design considerations, with robust data protection measures and comprehensive audit capabilities built into the system architecture. PharmaBioPro has demonstrated its potential to significantly improve the management of microbiome-related drug effects through pilot implementations, showing particular value in personalized medicine applications and drug safety monitoring. The platform represents a significant advancement in bridging the gap between microbiome science and clinical practice, offering a scalable solution for

healthcare institutions and research organizations seeking to incorporate pharmacomicrobiomics into their therapeutic decision-making processes.

PharmaBioPro is a platform that revolutionizes drug-microbiome interaction management by outperforming commercial alternatives (costing $8K – $15K/year) with its comprehensive microbiome taxonomy, real-time clinical alerts (e.g., metformin interactions), and EHR-integrated workflows. Unlike competitors with generic databases or manual export systems, it offers PubMed linking, interactive dashboards, and bidirectional knowledge translation, saving researchers over 2 hours/week. The platform ensures HIPAA/GDPR compliance with MFA, auto-logout, and audit trails, while supporting 500+ concurrent users with sub-3-second queries-making it the most scalable, cost-free solution bridging microbiome science and clinical practice. PharmaBioPro platform successfully integrates microbiome science with clinical practice, enabling evidence-based analysis of drug-microbiome interactions to improve therapeutic decisions and patient outcomes.

Neluka Fernando

LEPTOSPIROSIS – A SEVERE HEALTH CHALLENGE IN SRI LANKA AND A NEGLECTED TROPICAL DISEASE

Chair Professor of Microbiology, Department of Microbiology, Faculty of Medical Sciences, University of Sri Jayewardenepura, Gangodawila, Nugegoda, Sri Lanka

Leptospirosis is a globally significant neglected tropical disease that warrants urgent public health intervention, particularly in tropical and subtropical regions. In Sri Lanka, leptospirosis persist as a recurring public health challenge with over 14,000 cases in 2024, the highest annual caseload reported to date. Transmission occurs primarily through contact with water or soil contaminated by the urine of infected mammals – especially rodents. Clinical presentation of leptospirosis often mimics other endemic febrile illnesses especially dengue fever resulting in a diagnostic challenge specially in resource poor settings. While the majority of patients present with mild symptoms, approximately 10% progress to severe disease, contributing to a higher case fatality rate.

Severity of disease appears to be multifactorial-host immune responses, genetic diversity of Leptospira species, and limitations in diagnostic capabilities, particularly in resource-limited settings, having contributory roles. Studies in Sri Lanka have consistently identified Acute Kidney Injury (AKI) as a predominant complication, while pulmonary hemorrhage had a strong association with mortality. Genetic analyses reveal substantial diversity among Leptospira strains across different geographic regions, where some serovars are linked to severe disease. Among emerging biomarkers, Kidney Injury Molecule-1 (KIM-1) showed promise as a potential early predictor of AKI in leptospirosis, offering opportunity for timely intervention.

To address gaps in understanding the pathogenesis of leptospirosis, we investigated a range of cytokines potentially involved in modulating the immune response in severe cases. Severe leptospirosis was marked by elevated TNFα and IL-10 signaling. Notably, both IL-10 levels and the IL-10/TNFα ratio emerged as promising early prognostic markers. Additionally, increased levels of IL-17, IL-21, and IL-23 indicate a possible involvement of Th17 cells in the immunopathogenesis of the disease.

These findings underscore the need for improved diagnostic methods, early risk stratification, and targeted interventions. Continued research into potential biomarkers and pathogen diversity is essential to mitigate the impact of this persistent public health concern in Sri Lanka and similar endemic regions.

Ziyi Wang

A STUDY ON THE CORRELATION BETWEEN MAGNETIC RESONANCE QUANTITATIVE PARAMETERS AND IMMUNE INFLAMMATORY FACTORS IN BRUCELLA SPINE INFLAMMATION

The First Clinical Medical School, Inner Mongolia Medical University, Hohhot, PR China

Abstract. **Objective:** To investigate the correlation between dynamic contrast-enhanced (DCE-MRI) and intravoxel incoherent motion (IVIM) parameters and immune-inflammatory factors in brucellar spondylitis.

Methods: Forty patients with newly diagnosed brucellar spondylitis were prospectively collected. These patients underwent conventional MRI, DCE-MRI, and IVIM scans at initial diagnosis and three months after treatment, respectively. The volume transfer constant (K^{trans}), extracellular extravascular volume fraction (V_e), rate constant (K_{ep}), slow diffusion coefficient (D), fast diffusion coefficient (D^*), and perfusion fraction (f) in the lesion area were measured. One case of abscess fluid from a patient with brucellar spondylitis and one control blood sample were collected for transcriptomic and proteomic studies to identify differentially enriched pathways and molecules: NLR4, caspase-1, NLRP1, IL16, IL18, TNF, and RIG-1. Pathological immunofluorescence tests were conducted on these molecules.

Results: Two predictive parameters from DCE-MRI, K^{trans} and K_{ep} values, and one predictive parameter from IVIM, the D value, were screened. Compared to patients in the post-treatment phase, patients with brucellar spondylitis in the acute phase exhibited decreased K^{trans} and K_{ep} values and increased D values. When comparing patients with brucellar spondylitis to normal controls, significantly enriched pathways included pattern recognition receptor signaling pathways, innate immune enrichment pathways, and apoptosis processes. Significantly differentially enriched proteins were NLR4, NLRP1, IL18, and TNF.

Conclusion:K^{trans}, K_{ep}, and D values have potential application value in predicting the acute phase of brucellar spondylitis. After invading human cells, Brucella may recognize pattern recognition receptors, triggering an immune-inflammatory response that ultimately leads to apoptosis.

Абдукадырова М.А., Хикматуллаева А.С., Байжанов А.К.

ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОКСИМАТРИНА В КОРРЕКЦИИ ПЕЧЁНОЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ

Научно-исследовательский институт вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Узбекистан

Парентеральные вирусные гепатиты часто приводят к хроническому воспалению печени, развитию фиброза, цирроза и рака печени. Несмотря на успехи антивирусной

терапии, риск прогрессирования фиброза сохраняется. Поэтому актуален поиск препаратов с антифибротическим действием.

Цель исследования. Оценить эффективность действия оксиматрина в качестве средства с противофибротическим эффектом, а также его влияние на восстановление и репликацию клеток печени.

Материал и методы исследования. Для оценка терапевтического потенциала оксиматрина в коррекции печёночной дисфункции и фиброза был проведен анализ 86 больных с хроническими вирусными гепатитами В, С и Д находившихся на стационарном лечении в клинике НИИ Вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ. Использовались биохимические, серологические и молекулярно-биологические методы исследования.

Ультразвуковое исследование проводили с помощью аппарата Haiying производства Китай. Эластографию печени проводили аппаратом FibroScan 402, 502 (Echosens, Франция).

Результаты исследований. Анализ противофибротической активности препарата Ливерин проведен у 86 больных с хроническими вирусными гепатитами В, С и Д в возрасте от 15 до 75 лет. В соответствии с целью исследования больные были разделены на две группы: основная группа, состоящая из 48 больных, на фоне стандартной базисной терапии получала Ливерин в дозе 0,6 г в сутки внутривенно капельно на 5%-200,0 мл растворе глюкозы. Затем использовались капсулы Ливерина перорально по 200 мг, 3 раза в день. В контрольной группе 38 человек получали базисную терапию. У пациентов, получавших лечение оксиматрином (Ливерином), наблюдалась отчетливая положительная динамика лабораторных показателей фиброза печени, особенно при хронических вирусных гепатитах В, С и Д.

У пациентов с хроническим гепатитом В в основной (лечебной) группе уровень фиброза достоверно снизился: до лечения показатель составлял 24,6 ± 2,7 кПа, а после курса терапии — 12,8 ± 1,6 кПа ($p < 0,01$), что указывает на выраженное уменьшение степени фиброза. В контрольной группе, не получавшей Ливерин, значения изменились с 26,4 ± 2,4 кПа до 18,5 ± 6,7 кПа, однако эти изменения не были статистически значимыми ($p > 0,05$). При хроническом гепатите D в лечебной группе также отмечалась тенденция к снижению фиброза: с 26,3 ± 4,3 кПа до 21,2 ± 3,3 кПа. В контрольной группе изменения были минимальны и также недостоверны (с 25,0 ± 8,2 кПа до 23,9 ± 4,6 кПа, $p > 0,05$).

У пациентов с хроническим гепатитом С в основной группе показатели фиброза снизились с 17,2 ± 1,6 кПа до 10,5 ± 0,8 кПа ($p < 0,01$), что свидетельствует о значительном противофибротическом эффекте терапии. В контрольной группе снижение было незначительным — с 18,1 ± 7,6 кПа до 16,8 ± 4,1 кПа ($p > 0,05$).

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что применение Ливерина приводит к достоверному снижению степени фиброза у пациентов с хроническими вирусными гепатитами. В контрольной группе существенных изменений фиброзных показателей не выявлено.

Выводы: Данные проведенного исследования показали, что Ливерин обладает противофибротическим действием. Он также содействует восстановлению и репликации клеток печени.

Агзамов О.Ф., Ахмедова Х.Ю., Урунова Д.М.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных инфекционных заболеваний, Узбекистан, г.Ташкент
Ташкентский Государственный Медицинский университет

Введение. Острые кишечные инфекции (ОКИ) остаются одной из наиболее распространенных патологий в педиатрической практике, представляя серьезную медико-социальную проблему. Высокая заболеваемость среди детей, риск тяжелых осложнений и необходимость своевременной дифференциальной диагностики определяют актуальность исследований, направленных на выявление особенностей клинического течения ОКИ различной этиологии.

Цель исследования: выявление клинических проявлений бактериальных, вирусных и сочетанных ОКИ у детей

Материал и методы исследований. Объектом изучения были 160 детей, госпитализированные в отделения РСНПЦЭМИПЗ в 2023 г. с диагнозом ОКИ. Для этиологической диагностики заболевания был проведен бактериологический метод и скрининг фекалий методом ПЦР. На основании проведенных исследований были выставлены следующие этиологические диагнозы: ОКИ вирусной (ВКИ) этиологии (n = 45; 28,12%), бактериальной (26; 16,25%), сочетанных бактерио-вирусных кишечных инфекций (БВКИ) (32; 20,0%).

Результаты исследований. Клинические проявления бактериальной, вирусной и сочетанной ОКИ были типичными для большинства детей: лихорадка, рвота и диарея, с некоторыми отличиями. Лихорадка чаще наблюдалась при бактериальной ОКИ (91,89%), реже - при вирусной (85,94%) и сочетанной (87,76%). Субфебрильная температура была характерна только для бактериальной (16,22%). Гипертермия выше 39°С чаще встречалась при сочетанной ОКИ (24,49%), чем при бактериальной (16,22%) и вирусной (21,88%). Диарея была у всех больных. Примеси слизи чаще выявлялись при бактериальной (70,3%), реже - при вирусной (31,1%) и сочетанной (16,3%). Кровь в диарее чаще встречалась при ВКИ (22,2%), отсутствовала при бактериальной. Рвота наблюдалась у всех групп примерно одинаково: бактериальная -75,7%, вирусная -62,5%, сочетанная -77,6%. Через сутки у ВКИ частота рвоты значительно снизилась.

Боль в животе и слабость чаще беспокоили больных сочетанной и бактериальной ОКИ. Тошнота была характерна для бактериальной (83,8%), реже - для ВКИ (26,6%) и сочетанной (22,4%). Сухость кожи больше отмечалась при бактериальной (40,54%), меньше - при БВКИ (31,2%) и ВКИ (21,9%). Вздутие живота было наиболее выражено при бактериальной ОКИ. Исследование выявило значимые клинические различия между формами. Вирусные и сочетанные ОКИ характеризуются большей частотой диареи и меньшей рвоты по сравнению с бактериальными. Коэффициенты корреляции Спирмена показали сильную связь между лихорадкой и рвотой у бактериальных ОКИ (r = 0,845), а также между лихорадкой и диареей у вирусных и сочетанных форм. Наличие выраженной лихорадки прогнозирует развитие сильной рвоты и диареи.

Выводы. Выявленные корреляции (например, между лихорадкой и рвотой при бактериальных ОКИ) помогают прогнозировать возможное ухудшение состояния ребенка, наличие гипертермии выше 39°С при сочетанных инфекциях может служить маркером более тяжелого течения, требующего интенсивного наблюдения, быстрое снижение рвоты при вирусных ОКИ) позволяет избежать необоснованного назначения препаратов и сократить сроки госпитализации.

Акулич Н.Ф., Семенов В.М

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ И ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Витебский государственный медицинский университет
Витебск, Республика Беларусь

Введение. Вирусные гепатиты В и С у онкологических пациентов имеют особое значение, так как они могут влиять на течение основного заболевания, осложнять терапию и ухудшать прогноз. На фоне иммуносупрессивной терапии (химиотерапия, таргетная терапия, кортикостероиды), существует высокий риск реактивации инфекции с возможным развитием печеночной недостаточности. Активный процесс может потребовать приостановки или отмены химиотерапии, что ухудшает результаты лечения онкологического заболевания, ограничивать выбор противоопухолевых препаратов из-за риска гепатотоксичности.

Цель работы. Оценить частоту выявления маркеров вирусных гепатитов В и С у пациентов с онкологической и онкогематологической патологией.

Материалы и методы. За период с января по май 2025 года было исследовано 213 проб крови пациентов с онкологической и онкогематологической патологией, находящихся на лечении в Витебском областном клиническом онкологическом диспансере, Витебской областной клинической инфекционной больнице, Могилевском областном онкологическом диспансере. Биологический материал получен от пациентов в возрасте от 30 до 85 лет с медианой в 60,92 года. Все образцы крови были протестированы на наличие серологических маркеров вирусных гепатитов В и С методом ИФА (HBsAg, a-HCV).

Результаты и обсуждение. У 23 из 213 (10,79%) обследованных пациентов с онкологической о онкогематологической патологией были выявлены маркеры вирусных гепатитов: HBsAg у 10 пациентов (4,69%), a-HCV у 13 пациентов (6,10%), случаев выявления сочетанной инфекции вирусного гепатита В и С не зафиксировано. Количество мужчин и женщин в исследуемой группе был одинаковым (50,23% и 49,77% соответственно). Доля мужчин с маркерами гепатита В в образцах крови была в 1,5 раза больше (60%), чем женщин (40%), в то время как с маркерами гепатита С достоверной разницы не выявлялось (53,85% мужчин и 46,16% женщин). В биохимическом анализе крови у 80,77% обследованных пациентов отмечались нормальные показатели трансаминаз, у 19,23% аланиновая трансаминаза была повышена от 1,06 до 3,7 раза. При анализе маркеров гепатитов в образцах крови было установлено, что у пациентов с онкологической патологией положительные результаты ИФА наблюдались в 8,73% случаев, в то время как у пациентов с онкогематологическими заболеваниями процент выявления маркеров вирусных гепатитов был в 1,58 раза больше (13,8%), причем маркеры вирусного гепатита В были обнаружены в 1,45 раза чаще, а гепатита С в 1,69 раза. 125 из обследованных пациентов получали химиотерапию (58,69%), 39 (18,3%) дистанционную лучевую терапию, 15 человек (7,04%) комплексную противоопухолевую терапию, 34 (15,96%) на момент обследования специфического лечения не получали.

Заключение. При анализе результатов обследования 213 пациентов с онкологической и онкогематологической патологией было установлено, что в 10,79% случаев выявлены маркеры вирусных гепатитов: в 4,69% гепатита В, в 6,10% гепатита С. Вероятность выявления маркеров вирусного гепатита у онкогематологических пациентов в 1,58 раза выше, чем при наличии онкологического диагноза. Таким образом, скрининг на вирусные гепатиты должен быть обязательным для пациентов с данной патологией.

Алиев Т.И. [1, 2]***, Иматдинов И.Р.*** [2]

IN VITRO ТЕСТИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ РНК MMCAS12M НА ОБЛАСТЬ СТАРТ–КОДОНА ГЕНА *GAG* ВИЧ–1

[1]*Новосибирский государственный университет, Новосибирск, 630090 Россия*
[2]*Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии "Вектор" Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область, Россия*

Применение редакторов оснований ДНК является перспективным направлением в генной терапии генетических и инфекционных заболеваний человека. В частности, особое внимание уделяется генной терапии ВИЧ-инфекции. ВИЧ-1 является представителем семейства ретровиурсов, рода лентивирусв, жизненный цикл которого включает интеграцию провирусной ДНК в геном-клетки-хозяина. На сегодняшний день опубликованы работы с различными подходами к генной терапии ВИЧ-1. Часть подходов заключается в применении CRISPR-Cas систем для инактивации генов провирусной ДНК, делеции провирусной ДНК или внесения мутаций в гены корецепторов: *CCR5*, *CXCR4*. Однако, данные подходы имеют повышенный риск инсерционного мутагенеза по причине внесения двуцепочечных разрывов. Следствием могут стать нежелательные хромосомные перестройки. Более деликатным способом воздействия на провирусную ДНК без подобных последствий являются редакторы оснований. Подход к генной терапии ВИЧ-1, предложенный нами, заключается в элиминация старт-кодона гена *gag* ВИЧ-1 провирусов посредством редакторов оснований ДНК. Однако редакторы оснований не могут сами доставляться к месту редактирования. Для этого широко применяют CRISPR-Cas системы. В рамках нашей работы мы поставили цель — экспериментально подобрать эффективные направляющие РНК для MmCas12m для нацеливания на область старт-кодона гена *gag* ВИЧ-1. Изоформа MmCas12m отличается высокой компактностью и отсутствием нуклеазной активности нативной формы, что отличает ей от других широко применяемых изоформ, таких как SpCas9, SaCas9. Мы провели продукцию лентивирусных частиц, переносящих в своей экспрессионной кассете последовательности для синтеза рибонуклеопротеинового комплекса MmCas12m с одной уникальной направляющей РНК. Затем мы провели трансдукцию клеток

линии HEK293T данными лентивирусными частицами. Поскольку экспрессионная кассета дополнительно содержит ген устойчивости к пуромицину, то мы провели селекцию трансгенных клеток в пуромицин содержащей среде. Таким образом получили только те клетки, в которых происходит синтез рибонуклеопротеинового комплекса sgRNA-MmCas12m. Затем мы провели трансфекцию каждой трансгенной линии плазмидой pKW_R1. Данная плазмида содержит ген-репортер GFP перед которым клонирован нативный фрагмент геном ВИЧ-1 — сигнал упаковки PSI и последовательность первых 14 аминокислот гена *gag*. Таким образом, в случае успешного связывания с целевой последовательностью ДНК на плазмиде sgRNA-MmCas12m блокирует транскрипцию. Это приводит к подавлению сигнала флуоресценции. Результаты трансфекции оценили методом проточной цитометрии для выявления доли GFP-позитивных клеток. Таким способ, из 9 взятых в эксперимент направляющих РНК, 4 показали статистически значимую эффективность в ингибировании транскрипции гена-репортера. Подобранные направляющие РНК могут послужить для дальнейшего нацеливания инструментов генного редактирования на область старт-кодона гена *gag* ВИЧ-1.

Алиева Э.Э.[1], Гафарова М.Т.[1], Глушенков А.Н.[2]

МОНИТОРИНГ ЗА ДИАГНОСТИКОЙ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ПЯТНИСТОЙ ЛИХОРАДКИ

[1]Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия
[2]Физико-технический институт ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», г. Симферополь, Россия

Актуальность. Средиземноморская пятнистая лихорадка (СПЛ) — это риккетсиоз из группы клещевых пятнистых лихорадок (КПЛ), вызываемый *Rickettsia conorii*, передается через укус южного собачьего клеща *Rhipicephalus sanguineus.* Данный риккетсиоз с 1936 года регистрируется только на территории Крымского полуострова, эндемичной для этой инфекции. В последние годы отмечается утяжеление клинического течения инфекции, нетипичность проявлений и регистрация микст-инфекции, что затрудняет своевременную диагностику и выявление больных. Данная ситуация требует изменения подходов к диагностике и оптимизации эпидемиологического надзора.

Материалы и методы. В период 2016-2022 годов было проведено исследование клещей на зараженность возбудителями риккетсиозов из группы КПЛ с помощью отечественных тест-систем в полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ). При исследовании образцов биологического материала от больных с диагнозом СПЛ были обнаружены генетические участки *Rickettsia conorii* в смывах из первичного аффекта (ПА), образовавшегося в месте укуса клеща, и исследовалась лейкоцитарная фракция крови.

Результаты. На Крымском полуострове СПЛ единственный официально регистрируемый риккетсиоз из группы КПЛ. Уровень заболеваемости колеблется от 0,3 до 4,4 промилле в разные годы. Исследование было направлено прежде всего на выявление *R. conorii* в клещах и в биологическом материале от больных и от лиц с подозрением на клещевой риккетсиоз. В результате исследования установлено наличие *R. conorii не только в южном собачьем клеще, но и в Hyalomma marginatum.* Обнаруженные генетические маркеры других риккетсий группы КПЛ соответствовали следующим видам: *R.slovaca, R.massiliae, R.aeschlimannii, R.raoultii, R.mongolotimonae, R.helvetica, R.monacensis.* Выявление разнообразия видов риккетсий (в том числе патогенных) в исследованных клещах предполагает, что в Крыму возможна заболеваемость несколькими риккетсиозами.

Выводы: Молекулярно-биологические методы исследования применимы, как в отношении поиска возбудителя в клеще-переносчике, так и в биологических образцах, особенно следует отметить эффективность и малоинвазивность смывов из первичного аффекта. Качественный мониторинг и оценка динамики заболеваемости на полуострове. будут способствовать совершенствованию эпидемиологического надзора за переносчиками, появятся возможности динамического картирования ареалов клещей и оценка их заражённости *Rickettsia conorii,* с целью прогнозирования.

Алферина Е.Н., Маркосьян Н.С.

О ПРИЧИНАХ ВСПЫШЕК ЛЕПТОСПИРОЗА В МИРЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», г. Саранск, Россия

Лептоспироз — природно-очаговая зоонозная инфекция, распространенная в тропических и субтропических странах в силу благоприятных для выживания лептоспир условий окружающей среды. Однако, и в России большая часть административных территорий ежегодно сообщает о случаях заражения, что обусловлено широкой встречаемостью возбудителей в различных регионах мира.

Цель исследования: изучить эпидемиологическую ситуацию по лептоспирозу в мире и в России.

Результаты: Традиционным местом распространения лептоспироза считаются страны Южной и Юго-Восточной Азии, Африки (к югу от Сахары), Латинской Америки, Карибского бассейна, острова Индонезии, где регистрируются максимальные в мире показатели заболеваемости и смертности. Указанные территории характеризуются сочетанием особых климатических и социально-экономических условий, активным развитием сельского хозяйства (рисоводство). Так, ураганы «Мария» (2017) и «Фиона» (2022) в зоне Карибского бассейна, тайфуны «Кетсана» (2019) и «Хайян» (2013) с последующим наводнением на Филиппинах, сильные муссонные дожди в сочетании с низким уровнем санитарии в городах в Индии (Керала (2018), Махараштра (2019), Гуджарат (2020), Тамил Наду (2021) стали причиной крупных вспышек лептоспироза ввиду экстремальных погодных явлений. Тогда как серьезное неблагополучие, отмеченное в Таиланде (северо-восточные районы, 2000, 2010, 2017) и Шри-Ланке (2008, 2017, 2020), было связано с деятельностью человека.

В последние годы в мире отмечается рост завозных случаев инфекции, связанных с отдыхом в зоне тропического климата и популярностью водных видов спорта (Нидерланды, 2014). Рост числа аутохтонных (местных) случаев лептоспироза в Европе связывают с глобальным потеплением, увеличением численности населения, урбанизацией и интенсификацией международных поездок. Высокие показатели заболеваемости в Европе были отмечены

в 2019–2021 гг. в материковой части Франции, групповые заболевания регистрировались в Германии: в 2006 г. среди участников триатлона, в 2007 и 2014 гг. – среди сезонных рабочих на клубничных полях.

В Российской Федерации лептоспироз – одна из наиболее распространенных природно-очаговых инфекций. Особенности географического расположения, ландшафта, климата, сельскохозяйственных работ в России определяют актуальность лептоспироза для большинства регионов страны. Эпидемиологическая ситуация характеризуется спорадической заболеваемостью, наряду с групповыми случаями и вспышками, нередко «купальными». С 2012 г. инфекция выявляется во всех федеральных округах (в 61 из 89 субъектов РФ), преимущественно в Калининградской, Архангельской, Вологодской и Ульяновской областях, в Краснодарского крае, республике Адыгея. В последние годы в РФ отмечается снижение заболеваемости, однако, увеличилась летальность.

Несмотря на сохраняющееся благополучие (случаи лептоспироза среди людей в Республике Мордовия не регистрировались с 2019 года), РМ относится к числу регионов, имеющих обширные природные очаги указанной инфекции. Крупные «купальные» вспышки в республике были отмечены в 2002 и 2004 годах; групповые случаи, связанные с употреблением воды из родников, – в 2014 году.

Таким образом, изменение климата в связи с ростом населения и экологическими проблемами, наряду с активной хозяйственной деятельностью человека, становятся решающими факторами, влияющими на эпидемиологию инфекции.

Альмяшева Р.З., Пижамова В.В., Авдеева А.А., Черемисова А.Н.

КОРЬ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»
г. Саранск, *Россия*

Корь – высококонтагиозное вирусное заболевание, характеризующееся общей интоксикацией, энантемой, пятнисто-папулезной сыпью, поражением конъюнктив и верхних отделов респираторного тракта.

Цель работы. Проанализировать клинические проявления кори по результатам ретроспективного анализа медицинских карт стационарных больных.

Материал и методы. Проведен анализ 37 историй болезни пациентов с корью, пролеченных в ГБУЗ Республики Мордовия (РМ) «Республиканская инфекционная клиническая больница» (РИКБ) в 2024 году.

Результаты. Обследовано 37 пациентов с корью, из них 8 детей в возрасте от 10 месяцев до 9 лет и 29 лиц в возрасте от 19 до 46 лет (22 мужчин и 7 женщин). У всех больных диагноз кори подтвержден с использованием метода ИФА с определением антител класса М (IgM).

При изучении клинических и лабораторных особенностей кори установлено, что у всех больных заболевание протекало в среднетяжелой форме.

Больные корью были госпитализированы в различные сроки от начала заболевания. В большинстве случаев (48,6%) заболевшие поступали на 4 – 5 день болезни, 18,9% лиц поступили на 2 – 3 день болезни, 27,0% больных – на 6 день болезни, 5,4% пациентов – на 7 день болезни. Диагноз «корь» на догоспитальном этапе был установлен только в 24,3% случаев (9 человек). В 54,0% случаев (20 человек) больные были госпитализированы с диагнозом «ОРВИ», в 18,9% случаев (7 больных) – с диагнозом «инфекционно-аллергическая экзантема», один пациент был направлен в стационар с диагнозом «краснуха». Среди заболевших лиц, с неизвестным прививочным анамнезом и не привитых, оказалось 75,6% (4 ребенка и 22 взрослых).

В катаральном периоде заболевания у всех больных отмечалось повышение температуры тела, у 51,3% больных она повышалась до фебрильных цифр. У 67,5% больных (11 взрослых и 15 детей) отмечался сухой кашель, 56,7% больных (9 взрослых и 12 детей) выявлялись симптомы фарингита, ринит наблюдался у 54,0% больных (9 взрослых и 11 детей), склерит – у 45,9% пациентов (5 детей и 12 взрослых), увеличение миндалин – у 32,4% пациентов (4 детей и 8 взрослых). У 24,3% (9 человек) заболевших имелось увеличение шейных подчелюстных лимфатических узлов. У 8 пациентов (21,6%) наблюдались патологические явления со стороны ЖКТ: жидкий стул до 5 раз – у 5 пациентов, тошнота, рвота – у 3 больных.

Патогномоничный симптом пятна Филатова – Коплика выявлялся у 62,1% больных (6 детей и 17 взрослых). Типичная пятнисто-папулезная сыпь определялась у всех больных. В 75,6% случаев (28 больных) сыпь появлялась на 2–3 день от начала заболевания. В 21,6% случаев (8 больных) сыпь появилась на 4 – 5 день. У одного пациента сыпь появилась на 6 день болезни. Однако типичная этапность высыпаний наблюдалась только у 25 человек (67,5%) – 5 детей и 20 взрослых, пигментация наблюдалась у всех больных.

Выводы. В возрастной структуре заболевших преобладали взрослые лица (78,3%). Характерный симптом кори – пятна Бельского-Филатова-Коплика отмечался у 62,1% человек. У 32,4% больных отсутствовала этапность высыпаний. Отмечено развитие гастроинтестинального синдрома у 21,6% больных.

Амвросьева Т.В., Бельская И.В.

ЭНТЕРАЛЬНЫЕ ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

В постпандемийный период, начиная с 2022 г., в мире регистрируется рост заболеваемости энтеральными вирусными гепатитами, в том числе групповой и вспышечной. Наиболее крупные эпизоды вспышечной заболеваемости вирусным гепатитом А (ВГА) были зарегистрированы в Словакии (2023–2024 гг., более 4 тыс. случаев.), Бразилии (2023 г., более 300 случаев), Чехии (2025 г., более 450 случаев, 6 смертельных исходов). Их этиологическим агентом оказался субгенотип IB, получивший глобальную распространенность в рамках единого эпидемического пространства.

В Республике Беларусь ситуация по заболеваемости ВГА в настоящее время является вполне контролируемой. На конец 2024 г. ее показатель составил 7,48 случаев на 100 тыс. населения, что соответствует мировому тренду. В эпидемический процесс было вовлечено, в основном, взрослое работающее население (53,5%), дети школьного возраста составили 18,9%.

Согласно результатам выполненного нами в 2024 году геномного надзора за возбудителями ВГА главным этиологическим агентом регистрируемой заболеваемости в Беларуси был субгенотип IB, новый вариант которого был занесен на ее территорию извне. По своей генотипической структуре он был наиболее близок к вирусам гепатита А, вызвавшим вспышку в Словакии в 2024 г. Однако уже в 2025 г. субгенотип IB начал вытесняться субгенотипом IA.

Среди энтеральных инфекционных гепатитов в последние годы все большую значимость приобретает вирусный гепатит Е (ВГЕ). По данным ВОЗ ежегодно в мире регистрируется около 20 млн. случаев заражения данной инфекцией, 44 тыс. случаев заканчивается летально. Регистрируется также вспышечная заболеваемость (в 2024 г. имела место в Чаде, Великобритании, Финляндии, Чехии, Бельгии).

Что касается ситуации в нашей стране, то в настоящее время ВГЕ можно отнести к мало распространенной инфекции. В период 2014-2024 гг. на ее территории зарегистрировано 15 случаев, в том числе, 4 — в 2024 г. Однако, как показывает наш опыт, указанные показатели — это лишь вершина айсберга, что связано с недостаточным внедрением широкой диагностики данной инфекции в ряде регионов республики. Сегодня очевидно, что ВГЕ может «скрываться» в группе гепатитов неустановленной этиологии, в чем мы смогли убедиться в собственных исследованиях. Согласно полученным данным геномного слежения за циркулирующими в последние годы в Беларуси возбудителями ВГЕ, их генотипическая структуры, в основном, представлена генотипом 3. Описан также единичный завозной случай ВГЕ, ассоциируемый с генотипом 1.

Новым серьезным вызовом глобального масштаба является установленный факт заражения людей вирусом гепатита Е крыс (ВГЕК) с развитием клинических проявлений инфекции, что указывает на преодоление им видового барьера. Об этом свидетельствует зарегистрированная в 2024 г. в Испании вспышка заболеваемости острым гепатитом, вызванным ВГЕК, что не может не вызывать беспокойства и диктует необходимость изучения данной проблемы. Исследования в этом направлении уже начаты нами в текущем году.

Амплеева Н.П., Павелкина В.Ф., Базаркин Д.И., Азаркина К.И.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРИ РОЖИСТОМ ВОСПАЛЕНИИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Проблема диагностики, дифференциальной диагностики, лечения и особенно профилактики рецидивов рожистого воспаления и в настоящее время не теряет своей актуальности. Ежегодно регистрируются случаи тяжелого течения инфекции, нередки осложнения, которые увеличивают сроки лечения заболевания и ухудшают прогноз.

Цель. Изучить основные клинические проявления рожистого воспаления, предрасполагающие факторы для развития данного заболевания, частоту рецидивов в различных возрастных группах.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ клинико-эпидемиологических показателей различных форм рожи по данным 150 историй болезни пациентов, прошедших лечение в 2018, 2019, 2023, 2024 гг. в Республиканской инфекционной клинической больнице Республики Мордовия (г. Саранск). Пациенты были разделены на две группы: 1-я — пациенты в возрасте от 20 до 50 лет, 2-я — от 50 лет до 80.

Результаты. У всех пациентов заболевание протекало в среднетяжелой форме, с классическими клиническими проявлениями, без осложнений. В первой группе (15,3% от общего количества пациентов) 78,3% оказались мужчины. Во второй (84,7% от общего количества пациентов) 70,9% составили женщины. В возрасте до 50 лет в основном зарегистрирована буллезно-геморрагическая форма рожи (47,8%), после 50 лет — эритематозная (82,7%). В обеих группах чаще всего местный процесс локализовался на нижних конечностях, что является характерным для данного заболевания (в 82,6% и 74,8% соответственно). Во 2-й группе в 20,5% случаев у женщин процесс локализовался на верхней конечности, в 1-й группе подобных больных не было. В обеих возрастных группах рожистое воспаления реже развивалось на лице (в 17,3% и 4,7%).

Выявлены различные предрасполагающие факторы, нередко одновременно несколько у одного пациента. В 1-й группе в основном зафиксировано ожирение (56,5%), реже (по 13,0%) бытовые травмы, эндопротезирование коленных суставов в анамнезе. Во 2-й группе также чаще всего отмечалось ожирение (33,1%), в 20,5% случаях лимфостаз после мастэктомии (при роже на верхней конечности), в 17,3% — сахарный диабет, в 11,8% — хроническая венозная недостаточность.

Рецидивы и повторные случаи заболевания выявлены у женщин во 2-й группе (в 26,0% и в 5,5% случаев соответственно), и в 4,3% диагностирована повторная рожа у мужчин во 2-й группе. Рецидивы развивались чаще на нижних конечностях (77,9%) и в 18,1% — на верхних конечностях при наличии лимфостаза.

Таким образом, рожа чаще регистрировалась после 50 лет. До 50 лет в основном регистрировалась более тяжелая клинически форма — буллезно-геморрагическая, после 50 лет — эритематозная. Только после 50 лет диагностирована рожа на руке. В любом возрасте рожа на лице встречалась редко. Из предрасполагающих факторов в обеих группах преобладало ожирение. Но после 50 лет нередко встречалось указание на имеющийся сахарный диабет, хроническую венозную недостаточность. Рецидивы заболевания зарегистрированы только у женщин после 50 лет.

Андреева С.В., Попкова А.И.

ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ДЕЗИНФЕКЦИОННЫМ СРЕДСТВАМ ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия

Проводили оценку чувствительности бактерий к препаратам «Тотус», «Поликлин», «Ультима» и «АргоЧист» в концентрациях, рекомендуемых для обеззараживания поверхностей в помещениях и санитарно-технического оборудования согласно методу определения чувствительности бактерий к дезинфицирующим средствам (ДС) при мониторинге устойчивости к антимикробным препаратам в медицинских организациях (разработанному национальной

ассоциацией специалистов по контролю инфекционных и неинфекционных болезней «НАСКИ»). Исследование проводили на 16 полирезистентных штаммах бактерий, выделенных от пациентов городской клинической больницы г. Челябинска: *Klebsiella pneumonia* (8 штаммов) и *Pseudomonas aeruginosa* (8 штаммов). В качестве контроля использовали *K. pneumoniae* (ATCC 700603) и *P. aeruginosa* (ATCC 27853). Тест-объекты из клеёнки медицинской резиново-тканевой, линолеума и керамической плитки контаминировали бактериальной суспензией, после полного высыхания микробной взвеси на поверхность тест-объектов наносили ДС, выдерживали экспозицию, соответствующую рекомендациям по применению для данной концентрации и режима обработки. Наносили нейтрализующие растворы, сухими стерильными тампонами производили смыв с поверхностей и посев на чашки с агаром Мюллер-Хинтона. После завершения инкубации, подсчитывали количество колоний и определяли процент чувствительных штаммов. Параллельно проводили контроль жизнеспособности бактерий, контроль дезинфектанта без добавления культуры, контроль полноты нейтрализации дезинфектанта, контроль контаминации и стерильности тест-объекта. Штамм считали чувствительным к препарату при отсутствии роста или при росте не более 300 КОЕ/мл, что соответствовало требуемой эффективности ДС (гибель 99,99% микроорганизмов).

Результаты. К дезинфицирующему средству «Тотус» процент чувствительных штаммов *K. pneumonia*e на тест-объектах из клеёнки составил 79%, на линолеуме – 80%, на керамической плитке – 76%; *P. aeruginosa* на материале из клеёнки 81%, на линолеуме – 79,3%, на керамической плитке – 78,5%. Контрольные штаммы бактерий были чувствительны к препарату «Тотус». Таким образом в зависимости от материала тест-объекта процент чувствительных госпитальных штаммов был ≤81%, а по методике требуется гибель 99,99 – 100% микроорганизмов, поэтому данное средство было неэффективным в отношении внутрибольничных штаммов *K. pneumonia*e и *P. aeruginosa*.

К дезинфицирующим средствам «Поликлин», «Ультима» и «АргоЧист» не зависимо от материала тест-объекта были чувствительны 100% госпитальных и контрольных штаммов. Таким образом эти препараты были эффективны в отношении исследованных госпитальных штаммов.

Важно отметить, что ДС «Тотус» использовали в отделениях указанной больницы более продолжительное время, чем другие протестированные ДС и два года назад этот препарат был эффективен в отношении внутрибольничных штаммов. Проведённое исследование показывает значимость регулярного проведения оценки чувствительности госпитальных штаммов к дезинфектантам и необходимость своевременной замены неэффективных препаратов.

Анискович Е.Д., Пугач В.В., Гудков В.Г.

ПРОФИЛИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ СРЕДСТВАМ ШТАММОВ *PROTEUS SPP.*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ СРЕДИ АМБУЛАТОРНО ОБСЛЕДОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
г. Минск, Республика Беларусь

Устойчивость к противомикробным средствам является глобальной проблемой общественного здравоохранения и современной медицины. Ввиду высокого медицинского и социального значения резистентных бактерий в 2024 г. Всемирная организация здравоохранения обновила список приоритетных бактериальных патогенов. К критическому уровню приоритетности были отнесены бактерии порядка *Enterobacterales*, устойчивые к цефалоспоринам III поколения, а также энтеробактерии, устойчивые к карбапенемам (ВОЗ, 2024). Одними из наиболее значимых в патологии человека энтеробактерий являются бактерии рода *Proteus*.

За период с января 2023 г. по июнь 2025 г. в инновационной лаборатории проведено исследование 23 911 проб биологического материала. Выделение микроорганизмов осуществлялось с применением стандартных микробиологических методов. Для определения чувствительности выделенных штаммов к антибиотикам использовался метод Кирби-Бауэра с последующей интерпретацией результатов в соответствии с международными критериями (EUCAST). Статистическая обработка данных осуществлялась с вероятностью безошибочного прогноза 95%.

В результате проведённых исследований условно-патогенные и патогенные микроорганизмы были выявлены в 16 160 образцах (67,58±0,59%), из которых доля проб, содержащих *Proteus spp.*, составила 2,36±0,23% (n=381).

Чувствительность выделенных штаммов *Proteus spp.* определялась к ампициллину, амоксициллин/клавуланату, цефотаксиму, меропенему, офлоксацину и гентамицину. Доля протеев, чувствительных ко всем антибиотикам, составила 17,59±3,82% (n=67), при этом один выделенный штамм был устойчив ко всем включённым в исследование антибиотикам (0,26±0,51%). В 4,72±2,13% (n=18) проб были выявлены бактерии рода *Proteus*, чувствительные к меропенему и устойчивые к остальным антибиотикам. Доля *Proteus spp.*, чувствительных к ампициллину и амоксициллину/клавуланату, составила 31,50±4,66% (n=120) и 48,82±5,02% (n=186), соответственно. Чувствительными к офлоксацину и гентамицину были, соответственно, 51,44±5,02% (n=196) и 63,78±4,83% (n=243) штаммов. Чувствительными к цефотаксиму были 69,82±4,61% (n=266) выделенных штаммов *Proteus spp.*, а к меропенему – 72,97±4,46% (n=278).

Результаты проведённых исследований свидетельствуют об относительно невысокой выявляемости *Proteus spp.* в биоматериале амбулаторно обследуемых пациентов, однако выявляемые штаммы характеризуются сниженной чувствительностью к наиболее широко применяемым в медицинской практике антибиотикам. Относительно высокая (около 30%) доля резистентных к цефалоспоринам III поколения и карбапенемам штаммов *Proteus spp.*, вы-

явление резистентного ко всем включённым в исследование антибиотикам штамма и штаммов, устойчивых ко всем антибиотикам, кроме карбапенемов, требует углубленного изучения профилей чувствительности таких штаммов для оценки распространённости экстремально резистентных бактерий рода *Proteus*.

Антипенко В.П.[1], Канашкова Т.А.[1], Капитулец С.П.[1], Шумилова Р.В.[2], Гаврилова И.А.[1], Кирильчик Е.Ю.[1], Адамович Т.Г.[1], Капитулец Н.Н.[1], Скороход Г.А.[1], Чехович Н.И.[1], Ромашко Ю.В.[3], Росс А.И.[2], Шкода М.В.[2]

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA, ВЫДЕЛЕННЫХ В УЗ «10-Я ГКБ Г. МИНСКА» ЗА ПЕРИОД 2020–2024 ГГ.

[1] УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь
[2]УЗ «10-я городская клиническая больница», Минск, Беларусь
[3] ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии», Минск, Беларусь

Pseudomonas aeruginosa является одним из наиболее распространенных возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. В зависимости от пути заражения и уязвимости пациента, инфекции, обусловленные *P. aeruginosa*, могут развиться в любом биотопе, включая кожу (фолликулит, гангренозная эктима), подкожную ткань (дренирующие синусы), кости (остеомиелит), уши (острый и злокачественный наружный отит), глаза (роговичные изъязвления), мочевыводящие пути (цистит, уретрит, пиелонефрит), легкие (вентиляционно-ассоциированные, вне- и внутрибольничные пневмонии), клапаны сердца (острый инфекционный эндокардит) и т.д., с развитием жизнеугрожающих осложнений, особенно на фоне широкого применения антибиотиков и увеличения антибиотикорезистентности возбудителя.

Цель работы: проведение ретроспективного анализа уровней резистентности к антибиотикам госпитальных изолятов *P. aeruginosa* в хирургических отделениях 10-й городской клинической больницы г. Минска за период 2020-2024 гг.

Исследование выполнено с использованием бактериологических анализаторов «Vitek MS» и «Vitek 2», (Bio Merieux, Франция). Всего исследовано 33 365 образцов клинического материала от более 80-ти тысяч пациентов профильных хирургических отделений 10-й ГКБ. Выделено 19,7 тысяч изолятов бактерий, из которых более 2,3 тысяч идентифицировано как *P. aeruginosa.* Оценку антибиотикорезистентности осуществляли в соответствии с перечнем регламентированных противомикробных препаратов (Приказ МЗ РБ 29.12.2015 № 1301, приложение 5).

Удельный вес *P. aeruginosa* в структуре микробного пейзажа в хирургических отделениях многопрофильного стационара за весь период наблюдения варьировался незначительно (от 6,3% в 2020 г. до 7,6% в 2024 г.) и в среднем составил 7,23±0,99%. *P. aeruginosa* выделялась из раневого отделяемого (72,7% положительных образцов), плевральной жидкости (18,2%), мокроты (6,8%) у пациентов отделений гнойной торакальной хирургии (в среднем, из 22,3±3,3% всех материалов), интенсивной терапии, анестезиологии и реанимации № 1, 2, 3 (8,2±2,7%), гнойной хирургии (6,0±2,2%), хирургии № 1, 2, 3 (1,6±0,4%), микрохирургии глаза № 1, 2, 3, 4 (0,5±0,25%). Наибольшую устойчивость госпитальные изоляты *P. aeruginosa* проявляли к пиперациллин/тазобактаму (84,5±15,3% устойчивых), цефтазидиму (82,2±4,3%), ципрофлоксацину (82,0±10,5%), левофлоксацину (81,3±12,5%), имипенему (80,7±8,0%), меропенему (78,4±6,2%), гентамицину (76,9±10,4%), цефепиму (74,1±3,5%), умеренную устойчивость — к амикацину (34,3±14,2%). К колистину и полимиксину изоляты *P. aeruginosa* оставались чувствительными в 99,5±1,2% и 99,7±0,3%, соответственно.

Показано, что уровни антибиотикорезистентности госпитальных изолятов P. aeruginosa, выделенных от пациентов отделения гнойной торакальной хирургии, достоверно превышали ежегодные усредненные показатели резистентности данного патогена в других профильных хирургических отделениях на 10-15%. Да*ны рекомендации о* необходимости неукоснительного соблюдения мониторинга циркуляции *P. aeruginosa* в хирургических отделениях многопрофильного стационара.

Антипова А.Ю., Лаврентьева И.Н., Железнова Н.В., Толстых Н.А., Блохинова М.А., Казиахмедова В.В.

ВЫЯВЛЕНИЕ СЛУЧАЕВ КРАСНУХИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Санкт-Петербург, Россия

В Российской Федерации реализуется Программа «Элиминация кори и краснухи, достижение спорадической заболеваемости эпидемическим паротитом в Российской Федерации (2021 — 2025 гг.)». Были достигнуты значительные успехи. Так, на Северо-Западе России с 2014 года заболеваемость краснухой характеризовалась как вспышечная, случаи краснухи были связаны с завозом инфекции с других территорий, показатель заболеваемости варьировал от 0 (2017 г.) до 0,13 на 100 тыс. населения (2019 г.). В 2020 г. был выявлен 1 случай краснухи (0,07 на 100 тыс. населения), в Санкт-Петербурге, у взрослого с неизвестным вакцинальным статусом.

Пандемия COVID-19 повлияла на распространение многих воздушно-капельных инфекций, в том числе и краснуху. С 2021 по 2023 годы случаи краснухи на территориях СЗФО не регистрировали. Однако в 2024 году были выявлены 8 случаев краснухи на трех территориях СЗФО (Санкт-Петербург, Ленинградская и Вологодская области), показатель заболеваемости составил 0,06 на 100 тыс. населения. Заболели три ребенка в возрасте 1-2 лет, и пять взрослых (21 — 43 года), не привитые или с неизвестным вакцинальным анамнезом, мужского пола. Правильный первичный диагноз «Краснуха» был установлен только в двух случаях. Наибольшие трудности возникли при дифференцировании краснухи с корью - пять случаев. Один больной был выявлен в результате активного надзора при обследовании больных с экзантемой. В 2025 году продолжается регистрация случаев краснухи в СЗФО.

В условиях спорадической заболеваемости краснухой необходимо сохранять настороженность в отношении краснухи при дифференциальной диагностике заболеваний с экзантемой.

Аракельян Р.С.[1], Аракельян А.С.[2]

АКТУАЛЬНЫЕ ГЕОГЕЛЬМИНТОЗЫ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

[1]ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань, Россия
[2]ГБУЗ АО «Александро-Мариинская областная клиническая больница», г. Астрахань, Россия

Введение. Согласно данным ВОЗ, более 4,5 млрд человек в мире заражены паразитами, из которых более 70% приходится на детское население.

Цель исследования. Изучить современную эпидемиологическую ситуацию по актуальным геогельминтозам Астраханской области на примере аскаридоза, трихоцефалеза и токсокароза.

Материалы и методы. Было проанализировано 805 эпидемиологических карт (2010 — 2024 гг.), в том числе с аскаридозом — 485, трихоцефалезом — 245 и токсокарозом — 78.

Результаты исследования. За период с 2010 по 2018 гг. (с 2019 г. трихоцефалез не регистрировался) на территории Астраханской области было зарегистрировано 245 случаев трихоцефалеза среди жителей региона. Случаи трихоцефалеза регистрировались как непосредственно в городской черте, так и в некоторых сельских районах Астраханской области.При сборе эпидемиологического анамнеза, нами было выяснено, что многие заболевшие пациенты не соблюдали правила личной гигиены, в том числе: контакт с бродячими собаками — 18,3%, геофагия — 42,0%, употребление в пищу немытых фруктов — 58,0%.

Основными жалобами всех пациентов, являлись: плохой аппетит — 74,7%, боль в животе — 57,1%, метеоризм — 54,3%, слабость — 53,1% и головная боль — 42,9%.

Клинически токсокароз проявлялся как наличием — 69,7% — типичная форма, так и отсутствием — 30,3% жалоб (атипичная (стертая или бессимптомная) форма). Типичная форма токсокароза проявлялась в виде: висцеральной формы и проявлялась поражением ЖКТ у 60,4% и жалобами на боль в эпигастральной области — 96,9%, в правом подреберье — 37,5% случаях, вздутие живота — 12,5%, снижение и/или отсутствие аппетита, тошноту — по 21,9%, кашель — 93,8%, чувство удушья ночью — 18,8%.

При аскаридозе, пациенты предъявляли жалобы на боль в эпигастральной области — 77,9%, отсутствие аппетита — 84,5%, головную боль — 12,2%, тошноту — 76,7% и слабость — 81,0%. При обращении за медицинской помощью, кроме анамнеза заболевания, выяснялся и эпидемиологический анамнез: не соблюдали правила личной гигиены — 42,7% — данная группа пациентов употребляла в пищу немытые фрукты и/или ягоды, не мыли руки перед едой. Контакт с бродячими собаками отмечали 77,1%.

Заключение. Проблема геогельминтозов в Астраханской области, несмотря на снижение структуры заболеваемости в последнее время, продолжает оставаться актуальной. Основными жалобами пациентов являлись плохой аппетит, метеоризм, слабость и головная боль.

Предположительно основной причиной заражения населения геогельминтозов могло послужить употребление в пищу немытых фруктов, ягод, а также применение необезвреженных сточных вод и их осадков в качестве органических удобрений в коллективных и фермерских хозяйствах, а также в индивидуальных домовладениях.

Аракельян Р.С., Могилина Е.А.

ГЕЛЬМИНТО–ПРОТОЗОЙНЫЕ ИНВАЗИЙ ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА ЖИЗНИ

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань, Россия

Введение. Согласно данным ВОЗ, более 4,5 млрд человек в мире заражены паразитами, из которых более 70% приходится на детское население.

Цель исследования. Изучить и проанализировать эпидемиологическую ситуацию по заболеваемости детей возраста до 1 года жизни гельминто-протозойными инвазиями за период с 2015 по 2024 гг.

Материалы и методы. За 2015 — 2024 гг. на территории Астраханской области зарегистрировано 27674 случая паразитарных инвазий у детей в возрасте до 17 лет.

Результаты исследования. По нозологическим формам паразитарные инвазии были представлены двумя представителями гельминтозов (аскариды и острицы) и двумя представителями протозоозов (лямблии и амебы). В основном, преобладали гельминтозы — 72,7% (112 случаев), в том числе аскаридоз — 1,8% (2 случая) и 98,2% (110 случаев) — энтеробиоз. Клинические проявления лямблиоза у детей отмечались в виде жидкого стула до 3 — 4 раз в день — 100% (39 человек), рвоты после приема пищи — 69,2% (27 человек), повышения температуры до 37,3°С — 23,1% (9 человек), боль в эпигастральной области (при дотрагивании рукой) — 89,7% (35 человек), и аллергических высыпаний на коже — 15,4% (6 человек).

Амебиаз у детей возраста до 1 года протекал в виде жалоб на жидкий стул (со слов родителей) — 100 % (3 человека), болезненности при дефекации и снижении аппетита — по 66,7% (2 человека). Также у таких детей отмечался стул со слизью — 33,3% (1 человек).

Аскаридоз у детей протекал в виде жалоб на расстройство стула (чередование запоров с поносом), тошноту, боли в околопупочной области — 66,7% (2 человека), а также аллергических проявлениях на коже в виде крапивницы — 33,3% (1 ребенок). Кроме этого, у одного ребенка родители отмечали стул со слизью.

Энтеробиоз клинически проявлялся в виде жалоб на зуд и расчесы в перианальной области — 100% (110 человек), снижение аппетита — 80,9% (89 человек) и рвоту — 15,5% (17 человек).

Выводы. Основными возбудителями гельминто-протозойных инвазий у детей возраста до 1 года являлись лямблиоз, амебиаз, аскаридоз и энтеробиоз. Так называемое «лидирующее» место среди всех паразитарных инвазий детей данной возрастной группы принадлежит энтеробиозу — 71,4%.

Аржанухина Н.Ю., Романовская А.В., Михайлова Е.В.

НЕЙРОСОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ КОНТАКТОМ ПО COVID–19

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского,ГУЗ Саратовская ГКБ №10, г.Саратов, Россия.

Введение: Новая коронавирусная инфекция и ее быстрое распространение ставит перед собой ряд задач, которые требуют повышенного внимания и незамедлительного решения. Среди наиболее значимых вопросов, касаемых перинатологии и педиатрии, большое внимание заслуживают следующие: оказывает ли влияние COVID-19 на центральную нервную систему и формируются ли структурные изменения головного мозга у детей,матери которых переболели COVID-19. Нейросонография позволяет оценить степень поражения головного мозга при перенесенной вирусной инфекции. Однако вопросы визуализации структурных изменений головного мозга при перинатальном контакте по COVID-19 в литературе освещены недостаточно.

Цель исследования: выявление особенностей структурных изменений головного мозга у детей до 3лет, рожденных от матерей переболевших COVID-19 в зависимости от срока гестации и степени тяжести.

Материалы и методы: Проведено катамнестическое наблюдение за детьми с перинатальным контактом по COVID-19. У всех беременных диагноз подтвержден лабораторно методом ПЦР. Проанализировано 260 историй родов беременных перенесших COVID-19 в разные сроки гестации, изучены результаты и проведены нейросонографии детям в возрасте до 3 лет. Контрольную группу составляло 186 детей, рожденных от женщин, которые во время беременности не болели инфекционными заболеваниями.

Результаты исследования: При распределении по триместрам, наибольший процент заболеваемости COVID-19 был в III триместе 72.7%, во II триместре 10,2%, в I триместре 12%.Бессимптомная и легкая формы 79.1%, средне-тяжелая 11.9%,тяжелая 2.9%. В 100% случаев тяжелая форма встречалась в III триместре беременности, пневмония была выявлена в 8.8% случаев, из них 100% при тяжелой форме и 47% при средне-тяжелой. Роды в 95.3% были срочные, при сравнении с контрольной группой чаще в осложнениях беременности были плацентарные нарушения, нарушения гемодинамики и маловодие. При анализе амбулаторных карт этих детей в сравнении с контрольной группой на 38% чаще отмечалось гипоксически-ишемическое поражение ЦНС,у детей от матерей переболевших во II (54%) и III (72%) триместрах, чаще при средне-тяжелой(58%) и тяжелых формах(100%). При анализе данных нейросонографии у детей с перинатальным контактом по COVID-19,от матерей переболевших в III триместре в 57% случаев выявлены дилатация боковых желудочков и межполушарной щели, из них 100% при тяжелой форме, 67% при средне-тяжелой и 34% при легкой.У переболевших в II и I триместрах изменения на нейросонографии значимо не отличаются от контрольной группы. Внутрижелудочковые кровоизлияния выявлены у 25% детей,от матерей также переболевших в III триместре средне-тяжелой(35%) и тяжелой формами(80%).У всех наблюдаемых нами детей с перивентрикулярными кровоизлияниями также обнаружены кистозные структуры различной локализации, которые выявлялись у детей от матерей переболевших в III триместре преимущественно средне-тяжелой и тяжелыми формами. У детей перенесших COVID-19 после рождения изменения на нейросонографии значимо не отличается от контрольной группы.

Выводы: Данное исследование показало COVID-19 на детей с перинатальным контактом в виде выявления особенностей структурных изменений головного мозга у детей от 0 до 3лет, рожденных от матерей переболевших COVID-19 в зависимости от срока гестации и степени тяжести. Достоверно чаще встречались изменения после тяжелой формы болезни, осложненной пневмонией во 2 и 3 триместрах.

Арсентьева Н.А.[1,2], Коробова З.Р.[1,2], Бутенко А.А.[1]

ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА Т– И В–ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ

[1]ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия
[2]Первый Санкт-Петербургский Государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. Постковидный синдром (ПКС) развивается у 10-20% лиц, перенесших COVID-19. Эта патология неспецифична, для нее характерна совокупность длительно продолжающихся симптомов, которые могут возникать в ассоциации с перенесенным COVID-19. Т- и В-лимфоциты — ключевые клетки, обеспечивающие противовирусную защиту и регуляцию иммунного ответа, они обеспечивают иммунологическую память, их дисфункция также может вносить вклад в развитие ПКС. При острой вирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, отмечаются нарушения иммунной регуляции, которые могут сохранятся длительное время после перенесенного заболевания. Предположительно, иммунологические нарушения лежат и в основе развития ПКС.

Цель исследования. Провести анализ содержания малых субпопуляций Т- и В-лимфоцитов у лиц с постковидным синдромом.

Материалы и методы. Материалами исследования служили цельная кровь, полученная от больных с установленным диагнозом постковидный синдром (n = 63), наличие которого определялось персистенцией комплекса психоневрологических и соматических симптомов более 12 недель и здоровых доноров (n = 47), перенесших COVID-19 более года назад и не предъявляющих жалоб на текущий момент. Методом проточной цитофлюориметрии оценивали содержание субпопуляций Т-лимфоцитов (CD4+ и CD8+): в зависимости от стадии дифференцировки на основании экспрессии молекул CD45RA/CD62L; «поляризованных» Т-лимфоцитов на основании экспрессии хемокиновых рецепторов CCR4, CCR6, CXCR5 и CXCR3. Определяли содержание субпопуляций В-лимфоцитов в зависимости от стадии дифференцировки на основании экспрессии IgD/CD38 и CD27/CD38.

Результаты. Содержание основных субпопуляций Т-лимфоцитов у лиц с ПКС не отличалось от контрольной группы. Обнаружены значимые изменения в субпопуляционном составе Т-хелперов и цитотоксических Т-лимфоцитов. Обнаружено повышенное содержание Th1

и Th2 и сниженное содержание Tfh у пациентов с ПКС. При анализе цитотоксических Т-лимфоцитов выявлено перераспределение субпопуляций Т-клеток, находящихся на различных стадиях дифференцировки: повышенное содержание наивных Т-лимфоцитов и сниженное количество клеток эффекторной памяти и терминально-дифференцированных клеток. Выявлены сниженные значения Tc2, характерные для ПКС. Содержание общей популяции В- лимфоцитов в группе лиц с ПКС не отличалось от контроля, среди минорных субпопуляций выявлено сниженное количество Bm2' и Bm3-4, повышенное eBm5, также обнаружено повышенное содержание наивных зрелых В-клеток и сниженное количество транзиторных В-клеток.

Выводы. Постковидный синдром — это иммунодисрегуляторное состояние, которое сопровождается специфическими отклонениями со стороны Т- и В-лимфоцитарного звена иммунной системы.

Арсеньева И.В., Карбышева Н.В., Никонорова М.А., Подколзина Д.А., Танашкин С.Ф.

СЛУЧАЙ ЛИСТЕРИОЗНОГО МЕНИНГИТА

Алтайский государственный медицинский университет, Городская больница №5, г.Барнаул, Россия

Актуальность. В Российской Федерации с 2018 года отмечен рост заболеваемости листериозом, относящегося к числу редко диагностируемых инфекций. При этом у лиц с иммунокомпрометированным статусом имеются высокие риски развития тяжелых генерализованных форм данного заболевания, что определяет необходимость своевременности диагностики.

Цель. Характеристика клинического течения листериозного менингита у больной с иммуносупрессивным преморбидным фоном.

Материалы и методы. Проведен анализ течения болезни у пациентки, находившейся в инфекционном отделении КГБУЗ «Городская больница №5, г. Барнаула» с лабораторно подтвержденным диагнозом - А32.1 Листериозный менингит.

Результаты. Пациентка Д., 35 лет поступила 27.08. В анамнезе: с 25.08. повышение температуры тела до 38,6°С, выраженные головная боль и слабость, тошнота, повторная рвота, отсутствие аппетита и жидкий стул до 3-4 раз. С 27.08. появилась заторможенность. Диагноз при поступлении: Острый менингит. Сопутствующие заболевания: Язвенный колит, левостороннее поражение толстой кишки, непрерывная хроническая стероидозависимая форма. С 2012 на иммуносупрессивной терапии (моноклональные антитела, преднизолон, азатиоприн), на момент поступления прием сульфасалазина, метотрексата. Из эпиданамнеза: не работает, проживает на дачном участке, родственники (муж и 2 детей) здоровы, питание домашнее, вода фильтрованная.

При поступлении: состояние средней степени тяжести, сознание ясное, адекватна, заторможена. Температура — 36,5°С (на фоне приема парацетамола). Светобоязнь, выраженная ригидность мышц затылка. Кожные покровы, склеры обычной окраски, сыпи, отеков нет. Слизистая ротоглотки не гиперемирована, налетов нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет, SpO2 99%. Тоны сердца ясные, ритм правильный, шумов нет, ЧСС 83 уд/мин, АД 147/105 мм рт ст. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Диурез положительный, стула нет.

Осмотрена неврологом, проведена люмбальная пункция — ликвор бесцветный, мутный, цитоз 1923 клеток в 1 мкл, 91% нейтрофилы, белок 3,5 г/л, глюкоза 1,36 ммоль/л, белковые пробы — отрицательные, при микроскопии - диплококки, реакция латекс-агглютинации (с менингококком, пневмококком, гемофильной палочкой) - отрицательная. Диагноз: Менингит неуточненный (бактериальный?). В крови: лейкоциты $23{,}6^{*}10^{9}$/л, СОЭ 51 мм/час, СРБ 226,31 мг/л, фибриноген 5,24 г/л. Rg легких, КТ головного мозга — без патологии.

В лечении: цефтриаксон 4,0 г/сут в/в, 25% сульфат магния 10,0, дексаметазон 12 мг/сут, омепразол, кеторол, парацетамол.

Состояние прогрессивно ухудшалось, 29.08 (5 день болезни, 2 сутки госпитализации) развилось угнетение сознания и дыхания, в 07.45 констатирована смерть. При исследовании ликвора и мозговых оболочек от 30.08 выделена *Listeria monocytogenes*. Клинико-паталогоанатомический диагноз: G00.8 Менингит, вызванный другими бактериями. Осложнение: Отек головного мозга. Дислокационный синдром.

Заключение. Развитие острого менингита, в первую очередь, у иммунокомпрометированных лиц служит основанием для расширения диагностического поиска и в направлении листериозной инфекции. Длительный и непрерывный курс иммуносупрессивной терапии, позднее обращение определили в данном случае генерализованный характер процесса и летальный исход на фоне адекватной антибактериальной терапии.

Артиков И.А.,[1] Мирзажанова Д.Б.[2], Султонова Г.Ю.[3]

РОЛЬ ЦИТОКИНОВ В МЕХАНИЗМАХ ВОСПАЛЕНИЯ И РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ А

[1]Ташкентская медицинская академия, Ургенч, Узбекистан
[2]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний [3]Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Вирус гепатита А (ВГА) не обладает прямым цитопатическим действием, а поражение печени обусловлено иммунным ответом организма. Изучение цитокинового профиля при ВГА актуально, поскольку уровень цитокинов отражает степень воспаления и регенерации печени. Вариации секреции цитокинов в зависимости от тяжести заболевания позволяют использовать их как биомаркеры для диагностики, прогноза и выбора тактики терапии.

Цель исследования. Определить особенности изменений цитокинового профиля и установить роль отдельных провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в процессах воспаления и регенерации печени у пациентов с вирусным гепатитом А.

Материалы и методы. Клиническое исследование проводилось на базе Городской инфекционной больницы г. Ургенч в период с 2022 по 2024 год. В выборку были включены 92 пациента в возрасте от 19 до 27 лет (43 мужчины и 30 женщин), у которых был подтверждён диагноз вирусного гепатита А. В зависимости от тяжести клинического течения заболевания участники были распределены на три основные группы: группа I — пациенты с лёгкой формой ВГА (n = 25), группа II — со среднетяжёлым течением (n = 23), группа III — с тяжёлым клиническим течением (n = 25).

Контрольную группу составили 21 практически здоровый доброволец, не имеющий клинических и лабораторных признаков гепатита, сопоставимый по возрастно-половым характеристикам.

Результаты. Проведённый анализ сывороточного уровня цитокинов выявил достоверное повышение концентрации фактора некроза опухоли-альфа (TNF-α) уже при лёгкой форме вирусного гепатита А. У пациентов 1-й группы (лёгкое течение) среднее значение TNF-α составило 48,93 ± 1,45 пг/мл, что более чем в 2,4 раза превышало показатели контрольной группы (20,60 ± 1,23 пг/мл, $p<0,001$). Медианное значение (Me = 49,29 пг/мл) также свидетельствовало о наличии выраженного воспалительного ответа, несмотря на клинически неотягощённое течение заболевания. У пациентов 2-й группы (среднетяжёлое течение) концентрация TNF-α увеличивалась ещё более значительно — до 64,00 ± 2,21 пг/мл, что составляет превышение в 3,1 раза по сравнению с контрольной группой ($p<0,001$), медиана составила 66,39 пг/мл, отражая нарастающую активность воспалительного процесса. Наиболее выраженный подъём уровня TNF-α зарегистрирован в 3-й группе (тяжёлое течение ВГА), где средний показатель составил 97,59 ± 3,11 пг/мл, что в 4,7 раза превышает значения контрольной группы ($p<0,001$), что свидетельствует о формировании системного воспалительного ответа, типичного для тяжёлых форм течения инфекции. Фактор роста гепатоцитов (HGF) — важный цитокин, активирующийся в ответ на повреждение тканей и играющий ключевую роль в процессах регенерации печени. Основными продуцентами HGF являются мезенхимальные клетки: фибробласты, стромальные клетки, эндотелиальные клетки и макрофаги. В печени синтез HGF осуществляется преимущественно звёздчатыми клетками (hepatic stellate cells) и активируется при повреждении органа. HGF стимулирует пролиферацию и выживание гепатоцитов, способствует ангиогенезу и регулирует воспалительный ответ, предотвращая чрезмерное повреждение тканей и снижая риск формирования фиброза.

Заключение. Уровень TNF-α возрастает пропорционально тяжести вирусного гепатита А, отражая выраженность воспаления. Одновременно повышение HGF указывает на активацию регенераторных процессов в печени. Цитокины TNF-α и HGF могут служить информативными маркерами для оценки тяжести заболевания и прогноза его течения.

Арцыбашева О.С., Константинов Д.Ю., Константинова Е.А.

ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ НА УРОВЕНЬ БЕЛКОВ P53 И BCL–2 У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С И ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ

ФГБОУ ВО СамГМУ, Самара, Россия

Вирус гепатита С (ВГС) является основным возбудителем хронического гепатита, цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы во всем мире. Хотя точные механизмы, лежащие в основе патогенеза исходов HCV-инфекции до конца не изучены, все больше данных свидетельствует о том, что апоптоз гепатоцитов играет важную роль.

Цель исследования: изучить содержание белков p53 и bcl-2 у больных ХГС с диагностированным гепатоцеллюлярным раком (ГЦР) до и после лечения препаратами прямого противовирусного действия (ППВД).

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели, было проведено исследование у 34 пациентов. Продолжительность инфицирования ВГС составила 7,8±3,5 лет. Диагноз ГЦР выставлялся перед стартом противовирусной терапии. Средний возраст больных данной группы составил 50,5±3,7 лет, из них мужчин было 22. Диагноз ХГС был верифицирован обнаружением вирусной РНК в сыворотке крови методом ПЦР. Диагноз ГЦР выставлялся с помощью УЗИ, КТ, МРТ и пункционной биопсии печени. На основании показателей шкалы BCLC пациенты были классифицированы, как имеющие ранний ГЦР (одиночный узел или три узла ≤ 3 см). Всем пациентам была выполнена оценка степени выраженности фиброза печени согласно стандартизованной классификационной системе METAVIR по данным пункционной биопсии. Маркеры апоптоза p53 и bcl-2 определяли методом иммуноферментного анализа в сыворотке крови. Противовирусная терапия (ПВТ) включала в себя назначение софосбувира 400 мг и велпатасвира 100 мг 1 раз в сутки, курсом 12 недель.

Результаты исследования. При исследовании маркеров апоптоза p53 и bcl-2 у пациентов до начала ПВТ установлено их повышение в сыворотке крови. Уровень белка p53 у больных составил 98,4 (79,9-147,8) пг/мл. Средний показатель содержания белка bcl-2 составил 78,6 (58,2-88,6) Ме/мл. Исследование данных маркеров апоптоза у пациентов после завершения курса ПВТ выявило уменьшение содержания уровней белков p53 и bcl-2 до 70,2 (62,5-92,3) пг/мл и 60,1 (47,9-81,2) Ме/мл соответственно, что было достоверно ниже по сравнению с данными показателями до начала ПВТ ($p<0,01$).

Таким образом, установлено, что ПВТ ППВД (софосбувир + велпатасвир) приводит к снижению уровня белков p53 и bcl-2 у больных ХГС с диагностированным гепатоцеллюлярным раком.

Арцыбашева О.С., Константинова Е.А., Константинов Д.Ю.

ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ НА УРОВЕНЬ БЕЛКОВ P53 И BCL–2 У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С И ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ

ФГБОУ ВО СамГМУ, Самара, Россия

Некоторые исследования показали, что апоптоз гепатоцитов играет важную роль в патогенезе инфекции, вызванной вирусом гепатита С, которая клинически проявляется в виде воспаления, фиброза печени и приводит к гепатоцеллюлярному раку (ГЦР). В настоящее время остается актуальным изучение апоптоза у больных ХГС и ГЦР, а проблема заключается по некоторым данным в избыточном апоптозе, а по другим — в его недостатке.

Цель исследования: изучить влияние противовирусной терапии препаратами прямого противовирусного действия (ППВД) и фиброза печени на содержание белков p53 и bcl-2 у больных ХГС с гепатоцеллюлярным раком.

Материалы и методы. Для реализации поставленной цели, было проведено исследование у 34 пациентов. Продолжительность инфицирования ВГС составило 7,8±3,5 лет. Диагноз ГЦР выставлялся перед стартом противовирусной терапии. Средний возраст больных данной группы составил 50,5±3,7 лет, из них мужчин было 22. Диагноз

ХГС был верифицирован обнаружением вирусной РНК в сыворотке крови методом ПЦР. Диагноз ГЦР выставлялся с помощью УЗИ, КТ, МРТ и пункционной биопсии печени. На основании показателей шкалы BCLC пациенты были классифицированы, как имеющие ранний ГЦР (одиночный узел или три узла ≤ 3 см). Всем пациентам была выполнена оценка степени выраженности фиброза печени согласно стандартизованной классификационной системе METAVIR по данным пункционной биопсии. Маркеры апоптоза p53 и bcl-2 определяли методом иммуноферментного анализа в сыворотке крови. Противовирусная терапия (ПВТ) включала в себя назначение софосбувира 400 мг и велпатасвира 100 мг 1 раз в сутки, курсом 12 недель. Из 34 пациентов 1 стадия фиброза (F) 1 была установлена у 9 человек, F2 — у 12 человек, F3 — у 13 человек.

Результаты исследования. У пациентов до начала ПВТ в зависимости от стадии фиброза установлены следующие значения p53 и bcl-2 при F1 — 83,4 (79,9 - 84,4) пг/мл и 61,1 (58,2—71,9) Ме/мл соответственно; при F2- 92,1 (82,2—98,1) пг/мл и 69,3 (60,4—80,7) Ме/мл; при F3 — 134,9 (102,5 — 147,8) пг/мл и 81,7 (79,2—88,6) Ме/мл.

После проведенного курса ПВТ зарегистрированы следующие показатели p53 и bcl-2: при F1 — 82,2 (71,2— 83,8) пг/мл и 60,0 (58,1-70,2) Ме/мл соответственно; при F2 — 78,3 (71,5—88,6) пг/мл и 59,9 (54,2—71,1) Ме/мл; при F3 — 100,4 (89,9—125,8) пг/мл и 72,1 (64,8—80,1) Ме/мл. Исследование маркеров апоптоза p53 и bcl-2 у пациентов после завершения курса ПВТ выявило достоверное снижение только у пациентов с фиброзом F2 и F3 ($p<0,01$).

Таким образом, установлено, что ПВТ ППДП (софосбувир + велпатасвир) приводит к снижению уровня белков p53 и bcl-2 у больных ХГС с гепатоцеллюлярным раком при умеренно выраженном и продвинутом фиброзе печени.

Атыгаева С.К., Дауленова С.К.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСОБО ОПАСНОЙ ИНФЕКЦИИ

ГКП на ПХВ «Городской инфекционный центр», Астана, Республика Казахстан

Особо опасные инфекции (ООИ) - это условная группа инфекционных заболеваний, которые характеризуются высокой степенью заразности, быстрым распространением и тяжелым течением, что представляет угрозу для здоровья населения. Перечень ООИ может варьироваться в зависимости от страны и региона, на территории Казахстана имеются природные очаги чумы, ККГЛ, сибирской язвы, другие ООИ являются завозными. Для поддержания настороженности медицинского персонала ежеквартально проводятся тематические учения в аэропортах, вокзалах, стационарах, поликлиниках. Кроме того, разрабатываются межведомственные нормативно-правовые акты для работы при выявлении случая ООИ. Организация медицинской помощи при выявлении пациента с подозрением на ООИ основывается на строгом соблюдении алгоритма первичных противоэпидемических мероприятий. Независимо от уровня медицинской организации и формы собственности, в случае выявления пациента с признаками особо опасной инфекции медицинским персоналом осуществляется немедленный алгоритм действий: необходимо прекратить приём пациентов, изолировать пациента и контактных лиц, закрыть двери, окна, отключить вентиляцию, герметизировать вентиляционные отверстия, надеть ПЧК. Врач по телефону осуществляет информирование руководства организации о обращении пациента с подозрением на особо опасную инфекцию. Администрация, в свою очередь, по схеме оповещения информирует территориальные органы управления общественного здравоохранения и санитарно-эпидемиологического контроля, а также организует прибытие бригады консультантов (инфекциониста, эпидемиолога, бактериолога) и дезинфекторов. Перед надеванием противочумного костюма необходимо использовать укладку экстренной профилактики, обработать открытые участки тела спиртом этиловым 70% или калия перманганат — в водных растворах (0,1—0,5 %), для обработки слизистой глаз, носа используют сульфацил-натрий (альбуцид) 10-20 %, стрептомицин - для закапывания в глаза.

После надевания противочумного костюма врач проводит объективный осмотр пациента, оценку тяжести, пациенту оказывается медицинская помощь по жизненным показаниям, заполняется экстренное извещение, внеочередное донесение, составляется список контактных лиц, проводится текущая дезинфекция. При подтверждении диагноза, бактериологом проводится забор биоматериала пациента на лабораторное исследование в Национальном центре экспертизы, инфекционистом вызывается эвакуационная бригада скорой медицинской помощи, пациент в биокапсуле транспортируется для госпитализации в бокс инфекционного стационара. После эвакуации пациента, дезинфекционной бригадой в помещении проводится заключительная дезинфекция. Медицинских работников, выявивших больного, а также всех контактных, направляют в изолятор на провизорную госпитализацию, проводят постконтактную профилактику, мониторинг за их состоянием продолжается в течение максимального срока инкубационного периода. Лечение и обследование пациентов с ООИ, наблюдение за контактными проводится в строгом соответствии с Протоколами диагностики и лечения.

Эффективность оказания медицинской помощи при ООИ напрямую зависит от межведомственного взаимодействия, наличия обученного персонала, обеспеченности средствами индивидуальной защиты, медицинскими препаратами и дезинфекционными средствами, а также соблюдения действующих санитарно-эпидемиологических нормативов и протоколов лечения.

Афонина Н.М., Михеева И.В., Акимкин В.Г.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ VARICELLA–ZOSTER–ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

Во многих странах мира отсутствует государственная стандартизированная система эпидемиологического надзора за заболеваниями, обусловленными вирусом *Varicella-Zoster (VZV)*, вследствие того, что эти нозологические формы не являются приоритетом общественного здравоохранения. Особенности *VZV,* первичное заражение которым проявляется заболеванием ветряной оспой (ВО), а реактивация латентной инфекции вызывает развитие опоясывающего лишая (ОЛ), в совокупности с от-

сутствием единой вакцины для предотвращения ВО у детей и ОЛ у пожилых лиц, обуславливают сложность разработки и реализации универсальной стратегии борьбы с этими заболеваниями. В то же время наличие средств специфической профилактики открывает перспективу управления эпидемическим процессом *VZV*-инфекции. Для профилактики ВО в РФ более 10 лет применяются живые вакцины зарубежного производства, а в ближайшие годы планируется расширение национального календаря профилактических прививок и внедрение плановой вакцинопрофилактики ВО. Кроме того, в 2024 г. в РФ зарегистрирована и разрешена к применению импортная рекомбинантная вакцина для профилактики ОЛ. Среди острых инфекционных заболеваний по уровню экономического ущерба ВО занимает в РФ одно из лидирующих мест, в связи с этим усилия специалистов органов, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, направлены на разработку эффективной системы управления эпидемическим процессом *VZV*– инфекции.

Цель настоящей работы – оценка организации эпидемиологического надзора в системе управления эпидемическим процессом *VZV*– инфекции в России.

С середины XX века в рамках эпидемиологического надзора в РФ осуществлялся эпидемиологический мониторинг только за ВО. С 2019 г. также начато статистическое наблюдение за ОЛ. С 2024 г. был усовершенствован мониторинг вспышечной заболеваемости ВО: в форме №23-24 эпидемические вспышки ВО стали регистрировать в отдельной графе, а не суммарно с прочими инфекциями с аэрозольным механизмом передачи возбудителя. С 2023 г. в систему эпидемиологического надзора за *VZV*-инфекцией в РФ начато внедрение молекулярно-генетического мониторинга возбудителя, генетическое разнообразие которого представлено 8 кладами. С целью изучения генотиповой структуры популяции *VZV* в лаборатории геномных исследований ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора разработаны праймеры для выделения и амплификации отдельных сегментов *VZV.* С их помощью проводится таргетное секвенирование образцов вируса, полученных от больных ВО и ОЛ. Для получения более детальной информации об эпидемическом процессе ВО и ОЛ (в том числе о госпитализированных лицах, о случаях заболевания у привитых и др.) для оптимизации эпидемиологического надзора в РФ внедрены методические рекомендации МР 3.1.0224-20 «Профилактика инфекционных болезней. Эпидемиологический надзор за инфекцией, вызываемой вирусом *Varicella-Zoster*». Кроме того, на базе ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора в 2023 г. создан Референс-центр по изучению *Varicella-Zoster*-инфекции, призванный проводить аналитическую и научную работу, в том числе по обоснованию выбора стратегии борьбы с *VZV*-инфекцией и оценке потенциального влияния на эпидемическую ситуацию по ВО и ОЛ различных факторов.

Таким образом, показано, что в РФ организована система эпидемиологического надзора, необходимая для эффективного управления эпидемическим процессом *VZV*– инфекции при условии обеспечения системы здравоохранения соответствующими вакцинными препаратами.

Афридонова З.Э., Топтыгина А.П.

СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕХ СПОСОБОВ ОЦЕНКИ КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПРОТИВ АНТИГЕНОВ S–БЕЛКА ВИРУСА SARS–COV–2. ПОЧЕМУ ЭТО АКТУАЛЬНО В 2025 ГОДУ?

Федеральное бюджетное учреждение науки "Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия.

Т-клетки – ключевой компонент долгосрочной защиты от вирусов, определяющий исходы болезни. На 2025 год нет стандартизированного теста для оценки специфического Т-клеточного ответа, аналогичного ИФА для антител. Большинство существующих тестов технически сложны, не специфичны, ограничены по применению. Цель исследования – сопоставление трех способов оценки специфического Т-клеточного ответа на антигены SARS-CoV-2 у 80 взрослых добровольцев, разделенных на 4 группы: перенесшие COVID-19 в легкой или среднетяжелой форме (n = 26, группа 1, постинфекционный иммунитет), привитые вакциной «Спутник V» (n = 19, группа 2, поствакцинальный иммунитет), перенесшие COVID-19, затем дважды привитые вакциной «Спутник V» (n = 21, группа 3, гибридный иммунитет) и перенесшие COVID-19 дважды (n = 14, группа 4, прорывной иммунитет). Клеточный иммунитет определен в 1-ом способе по проценту антигенспецифичных $CD8^{high}CD107a+$ от общего числа цитотоксических $CD8^{high}$, и оценкой продукции IFN-γ методом ELISpot: во втором способе мононуклеары периферической крови стимулированы S-белком, в третьем способе – смесью пептидов вируса SARS-CoV-2. Результаты, полученные методом ELISpot, представлены двумя способами: за вычетом спонтанного уровня для каждого обследованного и как отношение опытного к контрольному уровню для каждого испытуемого (относительный показатель). По уровню экспрессии CD107a на $CD8^{high}$ в группах 1, 2, 3 и 4 и количеству клеток-продуцентов IFN-γ на S-белок вируса SARS-CoV-2 ELISpot значимых различий между группами не обнаружено. Продукция IFN-γ группы 3 (гибридный иммунитет) значимо ниже (317,29±19,04 пг/мл) групп 1 и 2 (постинфекционный и поствакцинальный иммунитет) 454,95±20,32 и 470,77±26,24 пг/мл. Относительный уровень IFNγ-продуцирующих клеток в группе 2 был выше (22,34±3,77) против 16,83±2,35 в группе 1 и 15,46±1,83 в группе 3, относительный уровень продукции IFN-γ в этих группах не различался. Стимуляция полноразмерным S-белком обнаружила значимое снижение количества клеток-продуцентов IFN-γ в группе 4 (прорывной иммунитет) 30,59±2,29 против 58,97±4,47 в группе 3, а стимуляция смесью пептидов SARS-CoV-2 в группе 4 по сравнению с группой 3 выявила значимое повышение количества IFN-γ-продуцирующих клеток 86,72±7,20 против 69,38±5,53 и продукции IFN-γ 991,25±65,18 пг/мл против 760,76±50,70 пг/мл и в относительном выражении, 10,30±2,77 против 8,61±2,66 и 68,10±9,41 против 48,35±8,15 соответственно. Не было выявлено корреляции уровня клеточного иммунитета, определенного по экспрессии CD107a на $CD8^{high}$ лимфоцитах с результатами, полученными методом ELISpot, что, по-видимому, связано с различиями в клеточных субпопуляциях, ответ которых определяется этими методами.

Оценка в $CD8^{high}CD107a$-анализе цитотоксической активности CD8+ Т-клеток делает его применимым в исследованиях иммуногенности противовирусных вакцин и мониторинге цитотоксического ответа у лиц с разной историей контактов с антигенами вируса. Метод ELISpot оценивает суммарный эффект продукции IFN-γ Th1-хелперами, CD8+ Т-лимфоцитами, NK-, NKT- и γδ-Т клетками. Таким образом, ELISpot можно использовать в массовом скрининге, применение смеси пептидов вируса отражает более широкий спектр распознавания антигенов Т-клетками.

Ахмедова М.Д., Ташпулатова Ш.А., Атаходжиева Х.А., Тухтапулатова М.Ш.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ОСЛОЖНЁННОГО ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В: РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМОВ *VEGF A*

Ташкентский государственный медицинский университет
Республика Узбекистан, г. Ташкент

Цель исследования. Выявление прогностических критериев осложнённого течения беременности у беременных с хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ), ассоциированным и не ассоциированным с дельта-агентом.

Материал и методы. Было проведено проспективное исследование с участием 188 беременных женщин узбекской национальности в возрасте от 18 до 45 лет. Основную группу составили 67 женщин, у которых беременность закончилась осложнениями: у 32 (47,8%) был диагностирован ХВГВ с дельта-агентом, а у 35 (52,2%) — без дельта-агента. В группу сравнения вошли 70 женщин с неосложнённым течением беременности: 47 (67,1%) с ХВГВ и дельта-агентом и 23 (32,9%) — без дельта-агента. Между исследуемыми группами не выявлено статистически значимых различий по этиологическому фактору хронической инфекции (P>0,05). Контрольная группа была сформирована из 51 здоровой беременной женщины. Для выделения ДНК из периферической крови и последующего генетического анализа методом ПЦР в режиме реального времени использовали набор реагентов PROBA-RAPID-GENETIKA (каталожный номер: P-021/4). Для определения ассоциации полиморфизмов и гаплотипов полиморфного локуса -2578 C/A гена VEGF A применяли набор реагентов NP-453-100 DT. Полученные данные были обработаны с помощью программного обеспечения Microsoft Excel 2022 (XP) с применением методов вариационной статистики.

Результаты. В основной группе у большинства пациенток (47,8%) выявлялся гомозиготный генотип CC, у 20,9% — гетерозиготный CA, и у 31,3% — гомозиготный AA. В группе сравнения (женщины с неосложнённой беременностью) преобладал гетерозиготный генотип CA — 52,9%, генотип CC встречался у 38,6%, а AA — у 8,5% женщин. В контрольной группе здоровых беременных распределение было схожим с группой сравнения: CA — 49,0%, CC — 48,1%, AA — 7,8%. При сравнении основной и сравнительной групп выявлено статистически значимое снижение частоты генотипа CA в основной группе (OR = 4,80; 95% CI = 1,66–3,5; χ^2 Йейтса = 9,729; P<0,01). Генотип AA встречался значительно чаще в основной группе по сравнению со сравнительной (OR = 4,318; 95% CI = 1,3–14,3; χ^2 Фишера = 6,349; P<0,01). Частота генотипа CC не различалась статистически значимо между группами (P>0,05). Распределение аллелей C и A также не показало достоверных различий (OR = 1,122; 95% CI = 0,6–2,06; χ^2 Фишера = 0,138; P>0,05): в основной группе — C: 58,2%, A: 41,8%; в сравнительной — C: 65,0%, A: 35,0%. У женщин основной группы генотип CA встречался значительно реже, чем у здоровых беременных (OR = 3,6; 95% CI = 1,6–8,1; P<0,05). Частота AA-генотипа была значительно выше в основной группе по сравнению с контролем (OR = 5,4; 95% CI = 1,7–16,8; P<0,01). Между группой сравнения и контролем статистических различий не выявлено (P>0,05).

Выводы. Генотип AA (rs699947) является фактором риска осложнённого течения беременности, таких как фетоплацентарная недостаточность и преэклампсия. Гетерозиготный генотип CA, напротив, выполняет протективную функцию, способствуя благоприятному течению беременности. Основная группа характеризуется значительным увеличением частоты «рискового» гомозиготного генотипа (AA) и снижением «защитного» гетерозиготного (CA). Таким образом, VEGF A может служить предиктором осложнений беременности, а его генетическая типизация — использоваться в пренатальной стратификации риска.

Ахмедова М.Д.[1], Мирзажонова Д.Б.[1,2], Рузиев А.М. угли[1,2], Камалов Ф.И.[3]

АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ШТАММОВ *SHIGELLA SONNEI, SHIGELLA FLEXNERI* И ДРУГИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *SHIGELLA* В УЗБЕКИСТАНЕ

[1] Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан
[2] Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии и инфекционных, паразитарных заболеваний, Ташкент, Узбекистан
[3] Инфекционная больница Касанского района, Узбекистан

Актуальность Шигеллёз — острое кишечное инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода Shigella. Несмотря на широкое распространение и изученность болезни, рост антибиотикорезистентности остаётся серьёзной проблемой, требующей регулярного микробиологического мониторинга и пересмотра схем терапии.

Цель исследования Оценить чувствительность и устойчивость клинических изолятов рода Shigella к распространённым антибактериальным препаратам, выявленных у пациентов с шигеллёзом в Узбекистане в 2022–2024 годах.

Материалы и методы В исследование включены 100 пациентов с подтверждённым диагнозом шигеллёза. Бактериологическая идентификация возбудителя проводилась по классической методике с использованием питательных сред и биохимических тестов. Антибиотикочувствительность оценивалась методом дисковой диффузии в соответствии с международными стандартами. Контроль качества обеспечивали тест-штаммы E. coli, S. aureus и P. aeruginosa.

Интерпретация результатов осуществлялась согласно критериям EUCAST и CLSI M100. В качестве контрольных штаммов применялись Escherichia coli ATCC

25922, Staphylococcus aureus ATCC 25923 и Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853.

Результаты Антибиотики с высокой устойчивостью: Цефотаксим (69.9%), Ампициллин (69.6%), Пефлоксацин (58.2%), Цефтазидим (56.1%), Амоксиклав (52.1%). Наиболее эффективные препараты: Амикацин (92.7%),Пиперациллин (85.2%), Цефепим (82.5%), Хлорамфеникол (75.0%), Гентамицин (68.2%) Средняя активность наблюдалась у: Цефтриаксон, ципрофлоксацин, левофлоксацин

Выводы Результаты свидетельствуют о значительном уровне резистентности штаммов рода Shigella. к ряду часто используемых антибиотиков. Наиболее эффективными остаются амикацин, пиперациллин и цефепим. Регулярный мониторинг антибиотикочувствительности необходим для повышения эффективности терапии и профилактики устойчивых форм шигеллёза.

Бабенко А.С.[1], Давыдов В.В.[2], Борисовец Д.С.[3], Задора И.С.[2], Грушевская Г.В.[4], Карпуть И.А.[5], Васьковцев Е.В.[6], Баюр Н.Г.[7], Колядко М.Г.[1], Жаворонок С.В.[2]

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДНК–СЕНСОРОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РНК ВИРУСА ГЕПАТИТА Е (ВГЕ) В ОБРАЗЦАХ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

[1]Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь
[2]Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
[3]Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского, Минск, Беларусь
[4]Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь
[5]Гродненский государственный университет, Гродно. Беларусь
[6]Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, Минск, Беларусь
[7]Городская клиническая инфекционная больница, Минск, Беларусь

Согласно данным ВОЗ ежегодная заболеваемость ВГЕ составляет порядка 20 млн случаев по всему миру с зарегистрированной летальностью от основного заболевания на уровне 0,02%. Ввиду высокой вариабельности генома общепринятого универсального эффективного подхода к диагностике РНК ВГЕ в настоящее время в мире не существует. Известно, что у особых групп пациентов заболевание ВГЕ сопряжено с намного более высоким риском осложнений и тяжелого течения, что приводит к повышению летальности. Поэтому ВГЕ признается ВОЗ важной глобальной угрозой и мониторинг его эволюции и распространения, создание эффективных средств диагностики остается нерешенной задачей.

Целью работы является разработка олигонуклеотидных зондов для выявления РНК ВГЕ с использованием технологии ДНК-наносенсоров в образцах биологического материала пациентов инфекционных отделений с повышенным уровнем ферментов печени.

В исследование включено 172 пациента с острыми или хроническими заболеваниями печени, повышенными лабораторными показателями печеночных трансаминаз. Из них 74 женщины и 98 мужчин, всего пациентов в возрасте до 30 лет — 23 человека (анти-IgM/анти-IgG не выявлены), старше 65 лет — 30 человек (анти-IgM — 1 /анти-IgG — 2/), всего до 65 лет — 141 пациент. Во всей выборке антитела IgM были выявлены в 2 (1,2%) случаях, что свидетельствовало о наличие острой инфекции ВГЕ. Только анти-IgG к ВГЕ были выявлены у 5 пациентов (2,9%), что свидетельствует о длительной вялотекущей или хронической инфекции ВГЕ или недавно перенесенной инфекции. РНК ВГЕ методом ОТ-ПЦР (уникальный сертифицированный для целей клинической диагностики CE IVD набор реагентов с декларируемой вероятностью ошибки 10%) выявили в 3 (1,7%) случаях.

На основании данных анализа консервативных участков генома ВГЕ изолятов из базы данных NCBI/Nucleotide за период 2020-2025 гг.: Америка — 4, Европа — 16, Австралия и Океания — 8, Азия — 12, Африка — 14 выбраны специфические к РНК ВГЕ олигонуклеотидные зонды. Проведено распознавание 3 позитивных и 3 негативных образцов РНК ВГЕ с использованием наносенсорной платформы Sens6 (Умные ДНК технологии, Беларусь). Во всех случаях получены идентичные референсному методу результаты. На данном этапе развития технологии существует возможность использования сенсоров без дополнительного увеличения стартового числа копий генома патогена в образце, что повышает специфичность анализа по сравнению с классическими подходами, основанными на ПЦР-РВ, а также изотермической амплификации.

Бакаева Т.Н., Янович О.О.

АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ВАРИАЦИЙ ГЕНА MGRB У УСТОЙЧИВЫХ К КОЛИСТИНУ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*

Республиканский центр гигиены и общественного здоровья, Минск, Республика Беларусь

Глобальная распространенность колистинрезистентных *Klebsiella pneumonia*e неуклонно растет с ростом использования колистина для лечения тяжелых инфекций, вызванных карбопенеморезистентными *Klebsiella pneumonia*e. Выявление механизмов устойчивости становится очень важным для принятия своевременной и эффективной тактики лечения. Изменения в гене mgrB играют важную роль в устойчивости к колистину у карбопенеморезистентных *Klebsiella pneumonia*e.

Цель работы — выявить изменения в гене mgrB, обуславливающие резистентность к колистину у клинических экстремальнорезистентных штаммов *Klebsiella* pneumoniae.

Материалы и методы. В исследование было включено 60 изолятов *Klebsiella pneumonia*e, резистентных к колистину, выделенных у пациентов в стационарах учреждений здравоохранения Республики Беларусь в 2023- 2024 гг. Исследование структуры гена mgrB осуществляли постановкой амплификации с использованием специфических праймеров mgrB. Для оценки результатов проводили электрофоретический анализ полученных ампликонов. Амплифицированные фрагменты ДНК были очищены с использованием набора GeneJET PCR Purification Kit (Thermo Scientific, Уолтем, США) в соответствии с инструкцией производителя. Секвенирование было выполнено в капиллярном секвенаторе AB3500 (Applied Biosystems, США (Applied Biosystems) с использованием набора BigDye Terminator v3.1 Cycle Sequencing Kit (Applied Biosystems.

Базы ISFinder (https://isfinder.biotoul.fr/) и BLAST (https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/) были использованы для идентификации последовательностей вставок и других мобильных генетических элементов в анализируемом гене.

Наличие гена mgrB дикого типа обнаружено у 29 (48,3%) изолятов *Klebsiella pneumonia*e. Мы обнаружили повреждение гена mgrB у 22 (36,7%) изолятов *Klebsiella pneumonia*e за счет вставки инсерционных последовательностей из семейств IS1, IS5, включая ISKpn26 (n = 8), IS903 (n = 5), ISKpn74 (n = 5) и ISKpn14 (n = 5). Изменение mgrB в позиции нуклеотида +137 членом семейства IS1 - IS1R было обнаружено в пяти изолятах. У пяти изолятах наблюдалась инактивация гена mgrB путем вставки элемента IS903B с различным их расположением в гене. Среди восьми изолятов с инсерционной вставкой (ISKpn26) семь имели инсерцию в позиции нуклеотида +75, а один в позиции +126. У всех пяти изолятов инсерция ISKpn74 была выявлена в позиции +26. Также у 9 (15%) изолятов в последовательности гена mgrB были выявлены точечные мутации: с заменой аденина в тимин в позиции 133 (A133T), 7 (A7T) и цитозина в тимин в позиции 88 (C88T), аденина в гуанин в позиции 4 (A4G.

Представленные результаты указывают на разнообразные хромосомные изменения как на основной механизм, лежащий в основе устойчивости к колистину среди изученных изолятов.

Барденикова С.И.[1], Шавлохова Л.А.[1], Багирова Н.И.[1], Довгун О.Б.[2]

ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ: СТАРЫЕ РИСКИ, НОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ

[1]ФГБОУ ВО Российский университет медицины Минздрава России, Москва, Россия
[2]ГБУЗ ДГКБ св. Владимира ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Заболеваемость пневмонией в мире увеличивается с каждым годом, одновременно растет число тяжелых и осложненных случаев внебольничной пневмонии (ВП), требующих госпитализации. Изменение этиологического спектра меняет распространенность атипичных пневмоний, увеличивает частоту микст- и ко-инфекций, отягощающих прогноз заболевания.

Цель: выявить прогностические риски и маркеры тяжести течения ВП.

Задачи исследования: изучить и сравнить в динамике анализируемых лет возрастную структуру заболевших ВП детей, нуждающихся в стационарной терапии; проанализировать спектр возбудителей этиологически верифицированной ВП; изучить характер патологического процесса в легких; сравнить длительность стационарного лечения с «доковидным» периодом наблюдения.

Методы: анализ историй болезни 350 пациентов со среднетяжелой и тяжелой ВП, пролеченных в пульмонологическом отделении в 2024 году: этиологические данные, общая клиническая картина, рентгенограммы и УЗИ легких (объем и локализация инфильтративных изменений, плевральные осложнения); сравнение отдельных статистических показателей годовых отчетов 2018-2024 гг.

Результаты: Анализ возрастного состава детей, больных среднетяжелой и тяжелой ВП, требующей госпитализации, показал смещение пика в подростковый период (42,7% случаев). Средняя длительность пребывания пациента в стационаре практически не изменилась: 2018 год - 7,7 койко/дней и 7,15 койко/дней в 2024. Атипичная пневмония выявлена у 48,2% пациентов с максимальным уровнем регистрации у подростков 12-18 лет (64%); доля респираторного микоплазмоза составила 66,3%. При тяжелом течении заболевания: микст атипичных патогенов (19,4% случаев), суперинфекции респираторными вирусами (9%, среди них детей дошкольного возраста - 65,5% верифицированных случаев), 2 случая бактериально-герпес-вирусной (ЦМВ, ВЭБ) этиологии с реализацией осложненного течения. Рентгенологически отмечаются многоочаговые поражения легких как с односторонней, так и с двухсторонней (19,6%) локализацией инфильтративных изменений, что в «доковидный» период (2018-2019 гг) было редкостью. Двухсторонние полисегментарные инфильтраты максимально часто (40,7%) фиксировались при ВП у детей 1-2 летнего возраста. Плевральные осложнения: плеврит, гидроторакс, пневмомедиастинум, дисковидные ателектазы S3 (справа, слева) - у 9 больных. Бронхообструкция - 7,5% всех случаев ВП, треть из них вызваны атипичными возбудителями у детей в возрасте 1-2 лет с рентгенологической картиной преимущественно двухстороннего поражения легких (58%).

Выводы: утяжеление течения ВП в детстве с необходимостью стационарного лечения обусловлено изменением этиологического спектра возбудителей: увеличилась регистрация микст-инфицирования, возросла роль M. pneumoniae. С неблагоприятным прогнозом ассоциированы мультифокусные и/или двухсторонние поражения легочной ткани, особенно на фоне смешанной инфекции. Оптимизировать прогноз может ранняя верификация этиологического диагноза, включение противовирусных (и/или иммуномодулирующих) препаратов при выявлении суперинфицирования респираторными вирусами и/или герпес-группы, а также рациональный выбор стартовой антибактериальной терапии.

Безушко Д.С., Таварасьян Э.А.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ОТДЕЛЬНЫХ РАЙОНАХ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) — распространённое урологическое заболевание у мужчин старшего возраста, частота которого продолжает расти. Это существенно влияет на качество жизни пациентов и нагрузку на систему здравоохранения. Изучение региональных особенностей заболеваемости ДГПЖ позволяет выявить территориальные различия, которые могут быть связаны как с характеристиками населения, так и с организацией медицинской помощи. Анализ заболеваемости в районах обслуживания Несвижской ЦРБ имеет важное практическое значение для оптимизации урологической помощи в регионе.

Материалами исследования послужили отчетные данные межрайонного урологического отделения Несвижской ЦРБ о заболеваемости доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) за 2019-2024 гг. В анализ включены все зарегистрированные случаи заболевания среди взрослого мужского населения четырех обслуживаемых районов Минской области (Несвижского, Копыльско-

го, Клецкого и Столбцовского), как впервые выявленные, так и состоящие на диспансерном учете.

В работе применялись стандартные методы эпидемиологической диагностики, такие как ретроспективный анализ, описательно-оценочные и статистические методы. Оценка достоверности полученных данных проводилась с использованием t-критерия Стьюдента.

Анализ данных за 2019-2024 годы выявил устойчивую тенденцию роста заболеваемости доброкачественной гиперплазией предстательной железы в регионе обслуживания Несвижской ЦРБ. Средний показатель составил 252,5 случая на 100 тысяч взрослого населения с темпом приростом 2,9%. Наибольшая заболеваемость зарегистрирована в 2019 году (320,7 случаев), минимальная - в 2021 (180,1 случаев), что связано со снижением обращаемости в период пандемии COVID-19. В последующие годы отмечалось постепенное восстановление показателей.

Территориальное распределение демонстрирует значительные различия между районами. Несвижский район выделяется максимальной долей случаев (37%), что почти вдвое превышает показатели Клецкого района (19,7%). Копыльский и Столбцовский районы занимают промежуточное положение с 21,1% и 22,3% соответственно.

Таким образом проведенное исследование подтвердило устойчивую тенденцию к росту заболеваемости доброкачественной гиперплазией предстательной железы в регионе обслуживания Несвижской ЦРБ, где средний темп прироста составил 2,9% в год. Особый интерес представляет динамика показателей с выраженным снижением в период пандемии COVID-19 (2020-2021 гг.) и последующим восстановлением до прежних значений.

Территориальный анализ выявил значительные различия в распространенности ДГПЖ между районами. Несвижский район демонстрирует стабильно более высокие показатели (37% случаев), что почти вдвое превышает уровень заболеваемости в других районах обслуживания. Такая выраженная диспропорция требует тщательного изучения возможных причин, включая особенности организации медицинской помощи, доступность диагностических услуг и возрастную структуру населения.

Бельская И.В., Казловский И.С.

РЕКОМБИНАНТНЫЕ БЕЛКИ ВИРУСА ГЕПАТИТА А: ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

Вирусный гепатит А (ГА) остаётся актуальной инфекцией с ежегодной регистрацией более 170 млн случаев заболевания по всему миру, включая крупные вспышки в странах с высоким уровнем жизни (США — до 43 000 случаев, Европа — ~4 500) (Abutaleb et al., 2020; Liu et al., 2020). Ключевым маркером острого ГА является присутствие в сыворотке крови вирус-специфических IgM, которые обнаруживаются у заболевших практически одновременно с возникновением клинических проявлений болезни (Hofmeister, 2023). Несмотря на значимость проблемы ГА, в Беларуси отсутствуют отечественные тест-системы для его серологической диагностики. Реализованные ранее на территории нашей страны технологии обнаружения вирус-специфических антител (АТ) к вирусу гепатита А (ВГА) были основаны на использовании цельновирионных антигенах, получаемых путём культивирования вируса, что затрудняло масштабирование производства (Гудков и др., 2009).

Известной альтернативой применению вирусных частиц при разработке наборов для серодиагностики инфекций являются рекомбинантные полипептиды. Они способны обеспечить высокую чувствительность и специфичность метода в условиях исключения рисков, ассоциированных с культивированием вируса. В отношении вируса ГА (ВГА) перспективным представляется создание белков, включающих 5 известных иммунодоминантных доменов, обеспечивающих наиболее широкий спектр и силу иммунных взаимодействий (Q. Su et al., 2016).

Нами были сконструированы экспрессионные векторы на основе pColdI и pET42a(+), содержащие фрагменты генома ВГА, кодирующие потенциальные антигены: VP1-A2 (655-857 аминокислотных остатков (а.о.)), VP4/VP2 (1-245 а.о.), 3AGD (1405-1760 а.о.) и химерный полипептид Nsp-chim, включающий 810-944, 1421-1531, 1712-1767 а. о. в составе зрелых неструктурных белков вируса. Для сборки конструкций использовали ПП-ПЦР с последующей трансформацией в *Escherichia coli* XL1-Blue. Полученными плазмидами трансформировали клетки *E. coli* ArcticExpress (DE3) для анализа синтеза целевых белков. Протоколы индукции варьировались в зависимости от вектора, включая стадию охлаждения при работе с вектором pColdI. Результаты ПААГ-электрофореза показали успешный синтез VP1-A2, VP4/VP2, в то время как экспрессия белков 3AGD и Nsp-chim требовала оптимизации.

По результатам оценки антигенных свойств полученных белков в ИФА наиболее широкий спектр взаимодействий показан для белка VP1-A2, который обеспечивал 90,4% чувствительность анализа в отношении антиВГА АТ в неоптимальных условиях. Его использование характеризовалось высокой степенью корреляции полуколичественных параметров содержания антиВГА АТ с показателями коммерческого аналога (r-Спирмена = 0,86). Химерный белок Nsp-chim был способен эффективно обнаруживать АТ к ВГА только на раннем этапе реализации иммунного ответа (IgM+, IgG-). У 100% пациентов данной подгруппы определялись АТ к данному белку при общей серопревалентности по выборке, включающей подгруппу пациентов IgM+/IgG+, 44,2%. Другие полученные рекомбинантные белки уступали по чувствительности выявления АТ к ВГА.

Технология детекции специфических анти ВГА АТ, основанная на структурных и неструктурных рекомбинатных белках вируса, представляется перспективной для ее реализации в лабораторной диагностике вирусного ГА после проведения ряда дополнительных оптимизаций.

Беляева В.В.[1], Соколова Е.В.[1], Козырина Н.В.[1], Куимова У.А.[1], Голиусова М.Д.[1], Кулабухова Е. И[2].

РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА ДЕПРЕССИВНОЙ СИМПТОМАТИКИ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ

[1] ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

[2] Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы провести оценку депрессивной симптоматики у пациентов, принимающих антиретровирусную терапию, в процессе диспансерного наблюдения 2019-2025гг.

Материалы и методы. С 2019 г. по 2025г. проведено 462 опроса респондентов выборочной совокупности, состоящих на диспансерном наблюдении в СНИОПБ СПИД ЦНИИЭ Роспотребнадзора. В 2019г. n 241 (группа 1), в 2022г. n 101 (группа2), в 2025г. n 120 (группа 3). Все пациенты принимали антиретровирусную терапию (АРТ), имели неопределяемую вирусную нагрузку. Me CD4+ лимфоцитов составила 604, 670, 672 кл/мкл в 1, 2 и 3 группах соответственно.

Скрининг депрессивной симптоматики проводили с помощью опросников CES-D (The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale), А. Бека и HADS (The Hospital Anxiety and Depression Scale) в 1, 2 и 3 группах соответственно. *Результаты заносили в базу данных в формате таблицы* Excel *и анализировали с помощью пакетов статистических программ* Statistical Package for Social Science for Microsoft Windows (SPSS), version 27.0

Результаты: отрицательный результат скрининга был получен в 91,4% опрошенной выборочной совокупности пациентов группы 1; 81,2% группы 2; 83,3% группы 3.

Результаты скрининга в группе 2 показали наибольшую уязвимость шкал пессимизма и вины. Наименее затронутыми были шкалы суицидальности и потери веса.

В группе 3 *Медиана баллов тревоги составила 4 [2;6], депрессии 3 [2;6].*

23,3% респондентов обнаружили значение показателя тревоги 7 и более баллов. Максимальная оценка тревоги составила 14 баллов.

16,7% респондентов обнаружили значение показателя депрессии 7 и более баллов Максимальная оценка тревоги составила 13 баллов.

Парные статистические связи анализировали с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (Ро). Показатели депрессии и тревоги обнаружили статистически значимую прямую корреляционную связь с показателем пропуска приема АРТ за месяц, предшествующий скринингу (р 0,005 и р 0,036 соответственно).

Заключение. Сравнительная оценка результатов скрининга депрессивной симптоматики на протяжении более 5 лет показала невысокую актуальность депрессии как фактора риска нарушения приверженности диспансерному наблюдению и лечению ВИЧ-инфекции в анализируемой выборочной совокупности пациентов. Целесообразно продолжить проведение скрининговых оценок депрессии, как фактора риска нарушения приверженности приему АРТ.

Белякова Н.В., Мельникова Е.Ф., Мельникова Д.Д.

АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», г. Орел, РФ

Представлены результаты собственного исследования спектра антибиотиков, к которым устойчивы условно-патогенные микроорганизмы, изолированные из проб биоматериала, полученного от госпитализированных пациентов с внебольничными инфекциями различной локализации до назначения антибиотикотерапии в течение 2024 года. Микробиологическая идентификация выделенных культур и чувствительность к антибиотикам проводились общепринятыми методами.

В течение года изучили чувствительность к антибиотикам у 1856 штаммов бактерий, однако в исследование были включены наиболее часто выделяемые из клинического материала 1674 штамма, из них 27,1% (454 штамма) грамотрицательных палочек семейства Enterobacteriaceae (эшерихии, клебсиеллы, энтеробактер, протеи и другие) и 72,9% (1220 штаммов) грамположительных кокков - представителей родов Staphylococcus и Streptococcus. Из грамотрицательных палочек семейства Enterobacteriaceae к карбенициллину были устойчивы 72% штаммов, к ампициллину устойчивы 92% штаммов, к оксациллину - 85%, к эритромицину - 79%, к линкомицину - 88% штаммов. Грамположительные микроорганизмы также устойчивы к этим антибиотикам в 62-67% случаев, кроме карбенициллина (устойчивы 49% штаммов). Препараты цефалоспоринового ряда не действовали на грамотрицательную флору в 24-28% случаев, кроме цефазолина (55% штаммов устойчивы). Грамположительные микроорганизмы также оказались устойчивыми к этим препаратам лишь в 25-30% случаев. К антибиотикам из группы аминогликозидов выделенные штаммы проявили различную устойчивость. К гентамицину были устойчивы 38% грамотрицательных и 28% грамположительных микроорганизмов, а к амикацину - 68% и 46% соответственно. К ципрофлоксацину штаммы грамотрицательных бактерий устойчивы в 22% случаев и грамположительных - в 30%.

Исследованные штаммы микроорганизмов оказались устойчивыми в определенном проценте ко всем тестируемым антибиотикам. Однако проведенный анализ показал, что наиболее эффективными до получения результатов микробиологического исследования можно считать препараты из группы цефалоспоринов и фторхинолонов.

Бесхлебова О.В., Никонорова М.А., Арсеньева И.В.

МИКСТ-ИНФЕКЦИЯ РИККЕТСИОЗОВ ГРУППЫ КЛЕЩЕВЫХ ПЯТНИСТЫХ ЛИХОРАДОК

Алтайский государственный медицинский университет, г.Барнаул, Россия

Актуальность. Атипичность клинической картины риккетсиозов, группы клещевых пятнистых лихорадок, обусловлена, в первую очередь, расширением этиологической структуры данной группы заболеваний, а также ростом случаев микст-инфекции.

Цель. Характеристика клинического случая микст-инфекции риккетсиозов группы клещевых пятнистых лихорадок с летальным исходом.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациента, находящегося на стационарном лечении в отделении сосудистой хирургии КГБУЗ «Городская больница №5, г. Барнаул».

Результаты. Пациент Г., 66 лет поступил в отделение сосудистой хирургии 17.09. Из анамнеза: с 10.09. по 13.09. отмечал повышение температуры тела до 40,0^{0}С, принимал жаропонижающие с кратковременным эффектом. С 15.09 присоединились боль и цианоз пальцев кистей, 16.09 госпитализирован в инфекционное отделение городской больницы №1, г. Рубцовск, после осмотра самовольно ушел из отделения, при повторном обращении 17.09 был экстренно направлен в отделение сосудистой хирургии городской больницы №5, г. Барнаула с диагнозом: Синдром Рейно верхних конечностей? При поступлении (17.09. в 00:20): состояние средней степени тяжести, пальцы левой и правой кисти с участками акроцианоза. 17.09. в 10.50 состояние резко ухудшилось, появилась одышка, развился выраженный болевой синдром в пальцах кистей с последующей потерей сознания. Сатурация достоверно не определялась, ЧДД 36 в мин., ЧСС 115 в мин. Переведен в отделение реанимации, подключена кислородотерапия, в последующем - ИВЛ. По результатам обследования: ангиография артерий верхних конечностей - без нарушений гемодинамики; ЭКГ — фибрилляция и трепетание предсердий; Rg органов грудной клетки — картина отека легких. Повторно на ЭКГ через 2 часа - тахисистолия, рубцовые изменения переднебоковой области. Заключение консилиума: ИБС, постинфарктный кардиосклероз неуточненной давности. Пароксизм фибрилляций впервые выявленный. Гипертоническая болезнь 3 степени, риск 4. ХСН 2А стадии. Кардиогенный отек легких. ОРДС. Сепсис неясной этиологии. Синдром полиорганной недостаточности. Синдром Рейно верхних конечностей. В лечении: цефазолин, гепарин, реополиглюкин, пентоксифиллин, преднизолон и др. В крови: лейкоциты - 12,21×10^9/л, нейтрофилы - 11,52×10^9/л, билирубин - 46,4 мкмоль/л, АсАТ — 285,2 Ед/л, АлАТ — 170,6 Ед/л, общий белок — 50,3 г/л, мочевина — 19,3 ммоль/л, креатинин — 137,0 мкмоль/л, ПТИ — 68,9%, протромбиновое время — 12,6 с. Состояние пациента крайне тяжелое (SOFA 13 баллов) с прогрессивным ухудшением до остановки дыхания. 17.09 в 18:40 констатирована смерть. Дополнительно выяснено присасывание клеща за 3 дня до начала болезни. По результатам гистологии: деструктивный эндотромбоваскулит легких, деструктивный васкулит, выраженная белковая дистрофия печени, кровоизлияние в красную пульпу селезенки, очаговый некроз с наличием «зернистых шаров» и глиальной дистрофии. По ПЦР (забор 17.09 на группу клещевых инфекций), выявлены ДНК R. sibirica и R. Heilongjiangensis. Патолого-анатомический диагноз: Генерализованый риккетсиоз с поражением головного мозга, легких, печени. Осложнение: акроцианоз верхних конечностей (вторичный синдром Рейно). Синдром полиорганной недостаточности.

Заключение. Данное наблюдение меняет существующие представления, в случае микст-инфекции, о преимущественно доброкачественном течении риккетсиозов на территории Западной Сибири, что необходимо учитывать в практике врачей различного профиля.

Бисенова Н.М.[1], Ергалиева А.С.[1], Хегай О.В.[2], Жахина Г.К.[2]

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

[1] Микробиологическая лаборатория АО «Национальный научный медицинский центр», Астана, Казахстан
[2] РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г Астана, Астана, Казахстан

Цель. Определить бактериальную структуру и уровень антибиотикорезистентности основных возбудителей инфекционных осложнений после проведенных операций на сердце и крупных сосудах.

Материалы и методы. Проведено проспективное микробиологическое исследование 299 клинических образцов раневого отделяемого от пациентов отделения кардиохирургии после проведений операций на сердце и крупных сосудах в период с 2022 по 2024 гг. Идентификацию и чувствительность к антимикробным препаратам проводили на автоматической анализаторе Vitek 2 — Compact (BioMérieux, France).

Результаты. Положительный рост от полученных клинических образцов выявлен в 34,1% случаев. Наиболее часто высевались коагулазоотрицательные стафилококки — 27,4%, в том числе S.epidermidis 71.4%, S.haemolyticus 17.8%. Среди энтерококков (21,5%) преобладает E.faecium — 72,7%. Среди грамотрицательных бактерий чаще других высевались - A.baumannii — 12.7%, P.aeruginosa — 11.7%, Удельный вес метициллинрезистентных коагулазонегативных стафилококков составил 94,4%, среди которых резистентность к моксифлоксацину составила 66,7%, к гентамицину 55,6%, к тетрациклину 44,4%, к клиндамицину 33,3%, к эритромицину 61,1%, линезолиду — 0%, ванкомицину - 0%.

Выводы. Ведущими возбудителями инфекционных осложнений в отделении кардиохирургии в нашем исследовании являлись коагулазонегативные стафилококки, с высокой частотой устойчивости к бета-лактамным препаратам. Данные о локальной резистентности позволяют назначать эффективную эмпирическую антибактериальную терапию до определения чувствительности.

Бисенова Н.М.[1], Ергалиева А.С.[1], Хегай О.В.[2], Жахина Г.К.[2]

МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ УРОШТАММОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МОЧИ ПАЦИЕНТОВ С МКБ

[1] Микробиологическая лаборатория АО «Национальный научный медицинский центр», Астана, Казахстан
[2] РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г Астана, Астана, Казахстан

Цель. Определить этиологическую структуру и уровень антибиотикорезистентности бактерий, выделенных из мочи у больных с МКБ.

Материалы и методы. Проведено проспективное микробиологические исследование 2507 проб мочи от пациентов с МКБ в период 2022-2024 гг. Выделение микроорганизмов проводили классическим бактериологическим методом, идентификацию и чувствительность к антимикробным препаратам

проводили на автоматическоv анализаторе Vitek 2 — Compact (BioMérieux, France). Статистическую обработку данных проводили с помощью программы WhoNet 5.6

Результаты. Из полученных 2158 проб мочи с положительным высевом 915 (42,4%), всего было идентифицировано 924 изолята. Грамотрицательные микроорганизмы обнаружены в 73,5% случаев, на долю кишечной палочки приходится 40,2%, также доминирует Klebsiella pneumoniae 10,0%. Наиболее чаще из неферментирующих грамотрицательных бактерий высевалась Pseudomonas aeruginosa — 8,0%. Среди грамположительных бактерий (27,8%) преобладает Enterococcus faecalis 17,2%, Staphylococcus aureus — 2,2%. Среди изученных штаммов E.coli отмечается высокий уровень БЛРС продуцирующих штаммов — 79,1%, резистентность к тикарциллин/клавуланату составила 60,7%, амоксициллин/клавуланату — 70,67%, к ципрофлоксацину — 73,6%. Среди 76,5% БЛРС продуцирующих штаммов Klebsiella pneumoniae наблюдается устойчивость: к ципрофлоксацину — 82,8%, гентамицину 54,2%; около 2,9% штаммов были отнесены к категории умеренно-чувствительные к меропенему.

Выводы. В результате проведенного анализа отмечается, что в этиологической структуре инфекций мочевыводящих путей у больных к МКБ преобладали E.coli и Klebsiella pneumoniae. Выделенные микроорганизмы имеют высокий уровень резистентности к антибактериальным препаратам, что побуждает к назначению эмпирической и рациональной антибиотикотерапии.

Битюмина Л.А.[1], Королева И.Б.[1], Громова А.В.[1], Винокуров М.А.[1], Куликова Н.Г.[1], Плоскирева А.А.[1], Сафандеев В.В.[2], Порошин М.А.[2], Горелов А.В.[1]

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У ПОДОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ *D.DESULFURICANS*

[1] ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, Москва, Россия
[2] ФБУН ФНЦГ им. Эрисмана Роспотребнадзора, Мытищи, Россия

Введение. Микробиоценоз желудочно-кишечного тракта представляет собой сложную экосистему, где среди разнообразных таксонов особое место занимают сульфатредуцирующие бактерии, прежде всего род *Desulfovibrio.*

Цель. Определить изменение микробиоценоза кишечника при воздействии интрагастральной колонизации *Desulfovibrio desulfuricans* у подопытных животных.

Материалы и методы. Самцов крыс линии Wistar подвергали воздействию инфекционного агента - типового штамма *D.desulfuricans* в концентрации 10^8 КОЕ/г (n=20), группе контроля (n=20) вводили физиологический раствор. Количественные показатели кишечного микробиоценоза крыс определяли бактериологическим методом, спустя 30 дней после введения инфекционного агента. Статистический анализ проводили с использованием критерия Манна-Уитни в программе Microsoft Excel.

Результаты. Медиана количества бифидобактерий, у зараженных крыс по сравнению с группой контроля, снизилась на 4 порядка — с 10^4 КОЕ/г до 0 КОЕ/г ($p<0,001$). Концентрация лактобактерий уменьшилась на 3 порядка — с 10^6 КОЕ/г до 10^3 КОЕ/г ($p<0,001$). Численность типичных *Escherichia coli* также снизилась на 3 порядка — с 10^6 КОЕ/г до 10^3 КОЕ/г ($p<0,001$). Параллельно с угнетением нормофлоры наблюдалось достоверное увеличение популяции микроорганизмов с патогенным потенциалом - увеличение грибов рода *Candida* spp. с 10^5 КОЕ/г до 10^6 КОЕ/г ($p<0,001$). Условно-патогенная флора (*Klebsiella* spp., *Citrobacter* spp., *Proteus* spp.) выросла на 5 порядков до концентрации 10^8 КОЕ/г ($p<0,001$).

Заключение. Полученные данные демонстрируют тенденции к развитию выраженного дисбиоза у зараженных крыс: достоверное снижение уровня симбионтных бифидо- и лактобактерий, резкое уменьшение количества кишечной палочки на фоне значительного увеличения грибов рода *Candida* и условно-патогенных микроорганизмов (УПМ). Значительное увеличение общего пула разнообразных УПМ является прямым следствием освобождения экологических ниш кишечного микробиоценоза и снижения антагонистического контроля со стороны подавленных симбионтов.

Блинкова Л.П.[1], Колбецкая Е.А.[1,2], Валитова Р.К.[1,2], Пахомов Ю.Д.[1], Абдуллаева А.М.[2]

ВОЗДЕЙСТВИЕ УФ–ЛУЧЕЙ НА ЖИЗНЕСПОСОБНЫЕ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫЕ КЛЕТКИ БАКТЕРИЙ

[1] ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова, Москва, Россия
[2] ФГБОУВО Российский биотехнологический университет, Москва, Россия

Введение. Одним из способов инактивации микроорганизмов, перешедших в устойчивую к неблагоприятным условиям форму — жизнеспособных некультивируемых клеток (ЖНК), является действие на них УФ-лучами. Поскольку опасные, способные реверсировать к норме ЖНК выявлены в объектах окружающей среды, в воде, воздухе, в материале от больных, в пищевых продуктах и т.д., практически важно установить уровень и время гибели бактерий в таком дормантном («спящем») состоянии.

Целью работы являлось изучение летального действия УФ-лучей на ЖНК грамотрицательных и грамположительных бактерий.

Материалы и методы. ЖНК получали путем инкубации культур 119 ± 7 сут при комнатной температуре в стрессовых условиях старвации и повышенного осмотического давления во флаконах с безбелковым, безуглеводным раствором с 3 % NaCl. Использовали 2 штамма грамотрицательных микробов (*E. coli* M17 и *S. Typhimurium* 79) и грамположительный патоген (*S. aureus* 209P). Для предотвращения фотореактивации УФ-облучение ЖНК выполняли в темном боксе с использованием БУВ-30, с длиной волны лучей $\lambda = 253,7$ нм, в чашках Петри диаметром 90 мм, с 6 мл суспензии культур Контроль — 18-часовые, отмытые, количественно стандартизованные суспензии. Высев проб на питательный агар (ПА) проводили после 0; 5; 15; 30 и 60 мин УФ-экспозиции, с последующим подсчетом КОЕ/мл, общего микробного числа, живых и мертвых клеток после окрашивания красителем Live/Dead, с определением процента ЖНК Данные статистически обрабатывали с вычислением средней арифметической, ее ошибки с пределом колебаний при $p < 0,05$.

Результаты. Показано, что сальмонелла имела после УФ-облучения 60 мин наиболее высокий уровень резистентности ЖНК: живые клетки сальмонелл популяции составляли 87 %, тогда как у *E. coli* M17 только 5 %, а у стафилококка 63 %. Отмечен важный факт: ЖНК 3-х штаммов после УФ-действия как дополнительного стрессового фактора не реверсировали в пролиферативную форму. Начальное и финальное количество ЖНК сальмонеллы было, соответственно, 99,58 ± 10,95 % и 99,83 ±10,98 %; для *E. coli*

M17 89,53 ± 9,84 % и 81,85 ± 9,0 %, для стафилококка 93,71 ± 10,3 % и 99,65 ± 10,96 %. В контрольных популяциях (0 % ЖНК в исходных суспензиях энтеробактерий и 10,83 ± 1,19 % у стафилококка) по мере увеличения времени УФ-обработки и снижения числа живых клеток, отмечен активный переход бактерий в ЖНК. Через 60 минут УФ-облучения у сальмонелл культивируемые клетки в количестве 83,21 ± 9,15 % перешли в состояние ЖНК, для *E. coli* M17 эта численность составила 92,55 ± 10,18 %, а у стафилококка уровень ЖНК поднялся до 81,45 ± 8,95 %. Переход живых 18-часовых бактерий в дормантное состояние, связанное со статистической достоверным итоговым снижением КОЕ/мл (у сальмонелл в 14 раз, у эшерихии в 47 раз, у стафилококка в 8 раз), показана опасность получения ложных результатов при отсутствии роста на ПА.

Заключение. Впервые показано, что сформировавшиеся при стрессе ЖНК сохранялись после УФ-облучения, а оставшиеся живые клетки 3-х культур имели разную чувствительность к УФ-лучам. Наиболее губительное действие УФ-лучи оказывали на *E. coli* M17 (95 % гибели), меньшее у сальмонеллы (13 %) при промежуточной чувствительности у стафилококка (37 %). По нашему мнению, именно клетки ЖНК, оставшиеся жизнеспособными обуславливают бактериостатический эффект посде воздействия антибактериальных средств, включая УФ-облучение.

Богачев Д.Е.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВОК ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В – КОФАКТОРОВ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НА ДИНАМИКУ И ИСХОДЫ АССОЦИИРОВАННОЙ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID–19 ПНЕВМОНИИ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация

Цель. Определить влияние применения в комплексном лечении добавок витаминов группы В - кофакторов фолатного метаболизма на динамику пневмонии у больных инфекцией COVID-19 по данным компьютерной томографии легких (КТ легких).

Материалы и методы. В открытое проспективное сравнительное исследование было включено 75 госпитализированных больных пневмонией, ассоциированной с COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести. Диагноз был подтвержден выделением РНК SARS-CoV-2 из верхних дыхательных путей пациентов в сочетании с симптомами пневмонии по данным КТ легких. В основную группу были включены 28 больных, получавших в комплексе со стандартной терапией фолиевую кислоту, витамины B_{12} и B_6. В группу сравнения вошли 47 пациентов, получавших стандартное лечение. Пациенты основной группы были старше, чем в группе сравнения, соответственно 72,3±10,8 лет и 62,8±14,3 лет (p = 0,011). Мужчин в основной группе было 15 человек (53,6%), в группе сравнения – 22 человека (46,8%; p = 0,743). Изучаемые группы не отличались по степени тяжести короновирусной инфекции COVID-19. Анализ динамики объема вовлечения паренхимы легких и паттернов структурных изменений по данным КТ легких проводился при постфактум анализе квалифицированным врачом рентгенологом с использованием программного обеспечения Thoracic VCAR версии 16.0-2.216 для рабочей станции AW VolumeShare 7 (General Electric), с автоматизированной оценкой на основе системного денситометрического анализа легочной паренхимы и дыхательных путей с помощью системы искусственного интеллекта с глубоким обучением.

Результаты. Оценка результатов КТ легких проводилась в период от начала заболевания до первых суток госпитализации и после завершения стационарного лечения, соответственно на 7,0 (6,0; 8,0) день госпитализации в основной группе, на 11,0 (8,0; 14,0) день в группе сравнения (p = 0,009)). Изучаемые группы больных до лечения не отличались по общему объему вовлечения паренхимы легких и объему легких с паттерном консолидации паренхимы. После лечения не наблюдались различий между группами по общему объему вовлечения паренхимы легких с различными характерными для пневмонии паттернами. При этом в основной группе больных после лечения наблюдался более высокий удельный вес пациентов, не имеющих консолидации паренхимы легких по данным компьютерной томографии, а также с небольшим объемом консолидации паренхимы легких (5 – 25% от общего объема легких) при сопоставлении с группой сравнения. Учитывая установленную ассоциацию персистирующих компьютерно- томографических симптомов консолидации паренхимы легких с повышенным риском легочного фиброза, нами установлены лучшие эффекты комплексного лечения с дополнительным потреблением витаминов группы В в отношении влияния на компьютерно-томографические исходы пневмонии у больных основной группы.

Заключение. Применение в комплексном лечении добавок витаминов группы В - кофакторов фолатного метаболизма у больных пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести, приводило к более быстрым темпам обратного развития пневмонии, снижению риска легочного фиброза в постковидном периоде.

Богачев Д.Е.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВОК ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В – КОФАКТОРОВ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА НА КЛИРЕНС КОРОНАВИРУСА У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID–19

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация

Цель. Определить влияние применения в комплексном лечении добавок витаминов группы В - кофакторов фолатного метаболизма на клиренс коронавируса у больных пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19.

Материалы и методы. В открытое проспективное сравнительное исследование было включено 75 госпитализированных в период с июня 2021 г. по апрель 2023 г. больных пневмонией, ассоциированной с COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести. Диагноз был подтвержден выделением РНК SARS-CoV-2 из верхних дыхательных путей пациентов в сочетании с симптомами пневмонии по данным компьютерной томографии (КТ) легких. В основную группу были включены 28 больных, получавших в комплексе со стандартной терапией фолиевую кислоту, цианокобаламин и пиридоксина гидрохлорид. В группу сравнения вошли 47 пациентов, получавших стандартное лечение. Возраст пациентов в основной группе был 72,3±10,8 лет, в группе сравнения - 62,8±14,3 лет (p = 0,011). Мужчин в основной группе было 15 человек (53,6%), в группе сравнения – 22 человека (46,8%; p = 0,743). Тяжелая степень

тяжести инфекции COVID-19 была диагностирована у 11 (39,3%) больных основной группы, у 24 (51,1%; p = 0,453). Ожирение выявлено у 14 (50%) больных основной группы и у 19 (40,4%; p = 0,570). Удельный вес пациентов с хронической ишемической болезнью сердца был выше в основной группе, чем в группе сравнения, соответственно 7 человек (25,0%) и 3 человека (6,4%; p =0,034). Удельный вес больных с хронической сердечной недостаточностью был выше в основной группе, чем в группе сравнения, соответственно 19 человек (67,9%) и 10 человек (21,3%; p <0,001). Среди других сопутствующих заболеваний преобладали с одинаковой частотой встречаемости артериальная гипертония, сахарный диабет второго типа. Определения РНК коронавируса SARS-CoV-2 в верхних дыхательных путях проводилось методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени. Данные описания выборок представлены в виде медианы, первого и третьего квартилей (Me (Q1; Q3))

Результаты. В основной группе период элиминации РНК коронавируса SARS-CoV-2 был короче, чем в группе сравнения, составив соответственно 6,000 (5,000; 8,000) дней и 14,000 (11,000; 19,000) дней (p <0,001). Доля пациентов с продолжительностью периода элиминации РНК SARS-CoV-2 ≤ 8 дней была в основной группе выше, чем в группе сравнения, соответственно 22 (78,6%) и 5 (10,6%; p <0,001). В основной группе в 100% случаев элиминация РНК коронавируса SARS-CoV-2 из дыхательных путей была достигнута в период госпитализации, у 29 больных (61,7%; p <0,001) группы сравнения элиминация РНК коронавируса SARS-CoV-2 из дыхательных путей была достигнута в период госпитализации.

Заключение. Применение в комплексном лечении добавок витаминов группы В - кофакторов фолатного метаболизма у больных пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести, приводит к сокращению периода элиминации коронавируса SARS-CoV-2 из дыхательных путей у больных пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19.

Богачев Д.Е.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА НАРУШЕНИЙ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID–19

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация

Цель. Оценить распространенность и значение генетических факторов риска нарушений фолатного метаболизма у госпитализированных пациентов с инфекцией COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести.

Материалы и методы. Исследование полиморфных маркеров генов белков — участников фолатного и одноуглеродного метаболизма было проведено с применением метода полимеразной цепной реакции в режиме реального времени у 166 больных пневмонией, ассоциированной с COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести, госпитализированных в период с июня 2020 г. по апрель 2023 г. Диагноз инфекционного заболевания COVID-19 был подтвержден выделением РНК SARS-CoV-2 из верхних дыхательных путей пациентов в сочетании с симптомами пневмонии по данным компьютерной томографии (КТ) легких. Средний возраст больных составил 60,8 ± 13,7 лет. Мужчин было 73 (44,0%), женщин — 93 человека (56,0%).

Выделение нуклеиновых кислот проводилось с помощью наборов «Проба Рапид-Генетика» («ДНК-Технология», Россия). Амплификация с последующим анализом кривых плавления осуществлялась на амплификаторе DTprime («ДНК-Технология», Россия) с применением реагентов «Кардио Генетика Тромбофилия» и «Генетика Метаболизма Фолатов» производства «ДНК-Технология» (Россия).

В качестве референтных пределов частот аллельных полиморфизмов генов белков — участников системы гемостаза и метаболизма метионина использовались, с согласия автора, результаты исследования здоровых лиц, проведенного Л.А. Строзенко.

Результаты. Определено повышение относительного риска (ОР) гетерозиготного носительства минорного аллеля G SNP гена белка MTRR A66G (ОР 1,589; 95% ДИ 1,284 — 1,965; p <0,001) и гетерозиготного носительства минорного аллеля G SNP гена белка MTR A2756G (ОР 1,596; 95% ДИ 1,216 — 2,093; p = 0,001). Гены rs1805087 MTR и rs 1801394 MTRR детерминируют снижение активности восстановления метионина из гомоцистеина в присутствии активных форм фолата и витамина B12, что может фенотипически манифестировать в виде гипергомоцистеинемии, усиливаясь при дефиците не только фолиевой кислоты, но и витамина B12.

Заключение. У госпитализированных пациентов с инфекцией COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести в 1,6 раза увеличиваются риски нарушений фолатного метаболизма в виде гетерозиготного носительства минорного аллеля G однонуклеотидных полиморфизмов генов фермента фолатного цикла метионинсинтазы MTR A2756G и метионинсинтазы редуктазы MTRR A66G по сравнению со здоровыми людьми, что ассоциируется с повышенным риском развития гипергомоцистеинемии в условиях дефицита витамина B12.

Бондаренко Е.В., Артамцева Ю.В.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОПЕЙЗАЖА ПРИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ МОЧИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЯМИ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ В 2024 Г.

БУЗ ВО ВОКБ №1, Воронеж, Россия.

Цель: изучить объем и структуру микроорганизмов, выделенных при бактериологическом анализе мочи от пациентов в отделениях урологического и нефрологического профиля Воронежской областной клинической больницы №1 в 2024 г.

Материалы и методы: проанализированы данные результатов бактериологического исследования мочи от пациентов, проходящих стационарное лечение в отделениях урологического и нефрологического профиля в 2024г. Первичное исследование мочи проводилось с помощью анализатора бактериологического скрининга HB&L (ALIFAX). При положительном результате дальнейший анализ осуществлялся традиционными микробиологическими методами- посевы на питательные среды с инкубацией в термостате. Идентификация выделенной микрофлоры осуществлялась методом MALDI-TOF масс-спектрометрии на прибореVITEK-MS. Исследование чувствительности к антимикробным препаратам проводилось стандартным диско-диффузионным методом.

Результаты: за 2024 г. из проб мочи со значимой степенью бактериурии было выделено 662 микроорганизма. Наиболее часто выделяемыми микроорганизмами при ис-

следовании этого биоматериала являются представители энтеробактерий. Они составляют 76% от всех бактерий. На втором месте по высеваемости энтерококки- почти 15%. Остальные группы микроорганизмов встречаются в гораздо меньшем количестве. Представители неферментирующих грамотрицательных бактерий- 4%, стафилококки, стрептококки, грибковая микрофлора- по 1-2%. Среди выделенных представителей энтеробактерий на долю Escherichia coli приходится 57%, Klebsiella pneumoniae-22%, Enterobacter cloaceae-8%, Enterobacter hormaechei-4%, Enterobacter asburiae и Proteus mirabilis- по 3%, бактерии рода Citrobacter (виды C. braakii, C. koseri, C. freundii)- около 2%, Morganella morganii, Klebsiella oxytoca- менее 1%.

Практически все штаммы Escherichia coli были чувствительны к карбапенемам, аминогликозидам, фурадонину. В 6% наблюдалась устойчивость к ингибиторозащищенным пенициллинам (амоксициллин/клавуланат, пиперациллин/тазобактам), резистентность к цефалоспоринам 3-4 поколения составила в среднем 16%. У *Klebsiella pneumoniae* показатели чувствительности к антибиотикам хуже. Устойчивость к карбапенемам и аминогликозидам составила от 15% до 30%, фурадонину 45%, к ингибиторозащищенным пенициллинам от 31% до 50%, к цефалоспоринам 3-4 поколения- от 31% до 65%.

Выводы: При бактериологическом исследовании мочи от пациентов с инфекциями мочеполовой системы в 2024 г. среди выделенных микроорганизмов преобладают энтеробактерии. В видовом составе энтеробактерий более половины приходится на кишечную палочку, 22%-на клебсиеллу. Уровень резистентности к антибактериальным препаратам Klebsiella pneumoniae выше, чем Escherichia coli.

Борисова О.Ю.[1,3], Чагина И.А.[1], Гадуа Н.Т.[1], Пименова А.С.[1], Андриевская И.Ю.[1], Миронов А.Ю.[1,4], Полосенко О.В.[2], Подопригора И.В.[3], Сидорова Н.А.[5]

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДЫ ГИССА С КРАХМАЛОМ И ИНДИКАТОРА АНДРЕДЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ДИАГНОСТИКЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ДИФТЕРИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

[1]ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Российская Федерация
[2]ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, Московская область, п. Оболенск, Российская Федерация
[3]ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Российская Федерация
[4]Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России, Москва, Российская Федерация
[5]ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва, Российская Федерация

Цель исследования. Усовершенствование рецептов приготовления среды Гисса с крахмалом и индикатора Андреде, применяемых в диагностике возбудителя дифтерии бактериологическим методом для определения его биовара.

Материал и методы. В исследовании были использованы: 6 типовых штаммов из Государственной коллекции патогенных микроорганизмов и клеточных культур «ГКПМ-ОБОЛЕНСК» (2 токсигенных штамма *C. diphtheri*ae биоваров *gravis* и *mitis*, 2 токсигенных штамма *C. ulcerans*, штамм *C. pseudodiphtheriticum* «Соколов», штамм *S. aureus* ATCC 25923) и 7 диких штаммов из рабочей коллекции ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора (5 токсигенных штаммов *C. diphtheri*ae биоваров *gravis* и *mitis*, 2 токсигенных штамма *C. ulcerans*). Культивирование микробов проводили согласно МУ 4.2.3852-23 «Лабораторная диагностика дифтерийной инфекции». Исследуемый материал засевали на кровяной теллуритовый агар, приготовленный в лабораторных условиях, и коммерческую плотную питательную среду Коринебакагар. Культуры термостатировали в течение 24-48 ч при плюс 37°С, после чего накапливали их на сывороточном агаре. На этапе приготовления среды Гисса с крахмалом были использованы 4 варианта химического реактива «Крахмал» различных производителей.

Результаты. Для сравнительной оценки в 2 независимых лабораториях проведены серии экспериментов по постановке пробы на ферментацию крахмала с индикатором Андреде согласно МУ 4.2.3852-23 и по модернизированному рецепту. Каждый испытуемый штамм культивировался на 2 видах плотных питательных сред первичного посева и тестировался 5 раз в 3 повторах на среде Гисса, при приготовлении которой были использованы 4 варианта химического реактива «Крахмал» и 2 вида индикатора Андреде. Всего выполнено 6 240 постановок; в каждой лаборатории по 3 120. Проведенные эксперименты показали, что при использовании усовершенствованного рецепта индикатора Андреде получается более выраженная положительная цветовая реакция при сохранении стойкого отрицательного результата. При этом результаты идентификации биовара у *C. diphtheri*ae при использовании химического реактива «Крахмал» различных производителей были сопоставимыми в 100% случаев.

Заключение. Усовершенствованные рецепты приготовления среды Гисса с крахмалом и индикатора Андреде позволят повысить эффективность теста и исключить ошибки на этапе определения биовара *C. diphtheriae*.

Боровицкий В.С.

ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С УВЕЛИЧЕНИЕМ СРОКА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ, ВЫЗВАННОЙ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*

ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний», г. Москва, Россия
Кирово-Чепецкая центральная районная больница г. Кирово-Чепецк, Россия

Цель исследования: выявить факторы, связанные с удлинением срока госпитализации при внебольничной пневмонии, вызванной Klebsiella pneumoniae.

Материалы и методы: 52 пациента (все ВИЧ-отрицательные), 55,8% (29/52) мужского и 44,2% (23/52) женского пола, находившиеся на лечении в Кирово-Чепецкой центральной районной больнице с диагнозом внебольничной пневмонии с 2016 по 2022 год с обнаружением

при микробиологическом исследовании мокроты Klebsiella pneumoniae. Методы: клинический, рентгенологический (в том числе контрольное исследование на 10 день госпитализации) и микробиологический. Статистические методы: логистическая регрессия, расчёт отношения шансов с 95% доверительным интервалом (ОШ, 95% ДИ).

Результаты: увеличение времени госпитализации более 10 дней в сравнении с группой больных, у которых на 10 день регрессировали рентгенологические изменения в лёгких, было связано с поражением более 4 сегментов лёгких (здесь и далее ОШ с 95% ДИ) - 3,5 (0,99-12,1), злоупотреблением алкоголем в анамнезе жизни - 18,3 (0,97-344,9), с курением 2,0 (0,6-6,5), в том числе с числом выкуриваемых пачек в день - 39,3 (1,04-1483,6), с числом сигарет в день - 1,2 (1,002-1,4, P=0,048) лейкоцитозом в анализе крови – 0,2 (0,06-0,7, P=0,01), с числом моноцитов - 0,7 (0,2-2,7), с показателем СОЭ - 1,03 (1,003-1,06, P=0,017).

Заключение: при внебольничной пневмонии, вызванной Klebsiella pneumoniae, увеличивает риск времени госпитализации более 10 дней злоупотребление алкоголем в анамнезе жизни в 18 раз, каждая выкуриваемая пачка в день (при условии фиксации других показателей) в 39 раз, каждая дополнительная сигарета, выкуриваемая в день – на 20%, поражение более 4 сегментов лёгких увеличивает риск в 3,5 раза.

Боровицкий В.С.

РЕСПИРАТОРНЫЕ ИЗОЛЯТЫ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ ЭПИДЕМИИ COVID-19 В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний», г. Москва, Россия
Кирово-Чепецкая центральная районная больница г. Кирово-Чепецк, Россия

Цель: выявить структуру респираторных изолятов во время эпидемии COVID-19 в лечебном учреждении Кировской области.

Материалы и методы: проводилось культуральное исследование образца мокроты из нижних дыхательных путей, взятых в 2020-2022 гг. во время течения эпидемии COVID-19 в лечебном учреждении, n=967. Определение клинических категорий чувствительности осуществлялось в соответствии с пограничными значениями МПК Европейского комитета по определению чувствительности к антимикробным препаратам (EUCAST) v.13.0, 2023 г.

Результаты: были обнаружены микроорганизмы рода Achromobacter - 0,7%, Acinetobacter – 16,2%, Aeromonas – 0,7%, Bacillus – 0,2%, Burkholderia – 0,1%, Candida – 1,2%, Chryseobacterium – 0,6%, Citrobacter – 1,2%, Corynebacterium – 1,4%, Delftia – 0,1%, Enterobacter – 5,5%, Enterococcus – 6,5%, Escherichia – 5,0%, Haemophilus – 7,0%, Hafnia – 0,5%, Kingella – 0,1%, Klebsiella – 14,6%, Kluyvera – 0,1%, Lelliottia – 0,1%, Moraxella – 1,2%, Morganella – 0,1%, Neisseria – 0,2%, Pasteurella – 0,2%, Proteus – 2,7%, Pseudomonas – 5,1%, Pseudoxanthomonas – 0,1%, Raoultella – 0,5%, Serratia – 1,4%, Sphingomonas – 0,3%, Staphylococcus – 16,9%, Stenotrophomonas – 4,7%, Streptococcus – 4,6%.

Выводы: наиболее часто среди респираторных изолятов во время эпидемии COVID-19 в лечебном учреждении Кировской области обнаруживались во время течения эпидемии COVID-19 микроорганизмы родов: Staphylococcus – 16,9%, Acinetobacter – 16,2%, Klebsiella – 14,6%, занимая почти половину – 47,7% среди выделенных.

Боровицкий В.С.

ВИДОВАЯ СТРУКТУРА РЕСПИРАТОРНЫХ ИЗОЛЯТОВ ПРОДУЦЕНТОВ КАРБАПЕНЕМАЗ И БЕТА-ЛАКТАМАЗ РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФКУ «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний», г. Москва, Россия
Кирово-Чепецкая центральная районная больница г. Кирово-Чепецк, Россия

Цель: выявить видовую структуру респираторных изолятов продуцентов карбапенемаз и бета-лактамаз расширенного спектра (ESBL) в лечебном учреждении Кировской области.

Материалы и методы: проводилось культуральное исследование образцов мокроты из нижних дыхательных путей, взятых в 2020-2022 гг. (n=967) в лечебном учреждении. Определение клинических категорий чувствительности осуществлялось в соответствии с пограничными значениями МПК Европейского комитета по определению чувствительности к антимикробным препаратам (EUCAST) v.13.0, 2023 г.

Результаты: выявлены виды Acinetobacter baumannii (продуцент карбапенемаз) – 1,3% (13/967), Enterobacter cloacae ESBL – 0,1% (1/967), Escherichia coli ESBL – 1,7% (16/967), Klebsiella pneumoniae (продуцент карбапенемаз) – 1,1% (11/967), Klebsiella pneumoniae ESBL – 1,4% (14/967), Proteus mirabilis ESBL – 2,0% (19/967), Pseudomonas aeruginosa (продуцент карбапенемаз) – 0,3% (3/967), Staphylococcus aureus MRSA (метициллин резистентный) – 0,9%, (9/967), Staphylococcus haemolyticus MRSA – 6,2% (60/967).

Выводы: наиболее часто среди респираторных изолятов продуцентов карбапенемаз и ESBL в лечебном учреждении Кировской области обнаруживаются Staphylococcus haemolyticus MRSA в 6,2%, Proteus mirabilis ESBL в 2,0% и Escherichia coli ESBL в 1,7% случаях.

Булда К.Ю., Коско А.Д., Гасич Е.Л.

АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМОВ В УЧАСТКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕМДЕСИВИРА С NSP12 (РНК-ЗАВИСИМАЯ РНК-ПОЛИМЕРАЗА)

ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
Минск, Республика Беларусь

Введение. С момента пандемии COVID-19 был начат поиск препаратов, эффективных для терапии. Одним из таких был противовирусный препарат ремдесивир (RDV), ингибирующий РНК-зависимую РНК-полимеразу (RdRp), кодируемую nsp12 вируса SARS-CoV-2 за счет встраивания аналогов нуклеотидов. С течением времени были идентифицированы замены в RdRp, потенциально влияющие на чувствительность вируса к ремдесивиру: P323L, G671S, S759A, V792I, F480L, V557L и E802D. Наиболее часто встречается замена P323L, которая стабилизирует RdRp и повы-

шает скорость репликации. Замена G671S характерна для варианта Дельта и сублиний Омикрона BA.2.75 и XBB; повышает стабильность репликации вируса. Двойная замена S759A + V792I приводит к 8-кратному снижению чувствительности за счет изменения конформации мишени. Для сохранения эффективности терапии необходим непрерывный молекулярно-генетический мониторинг SARS-CoV-2.

Цель исследования. Провести анализ замен в участке взаимодействия RDV с nsp12 SARS-CoV-2 в образцах, секвенированных от пациентов на территории Республики Беларусь.

Материалы и методы. Материалом исследования стали 240 последовательностей участка nsp12 SARS-CoV-2 предварительно типированных по S-гену образцов за период 2020-2024 гг. Идентификация замен в nsp12 участке выполнялась с использованием инструмента https://covdb.stanford.edu/drms/rdrp/.

Результаты. В ходе исследования было выявлено, что наиболее часто встречающейся заменой оказалась P323L, присутствующая в 239 образцах (99,6%). Однократно была зафиксирована замена P323F (0,4%). В 102 случаях (42,5%) замена P323L наблюдалась одиночно, тогда как у остальных 137 образцов (57,1%) она сочеталась с одной или несколькими дополнительными заменами. Среди дополнительных замен, ассоциированных с определенными сублиниями SARS-CoV-2, были идентифицированы: G671S — 44,2%, P227L — 12,5%, L247F — 4,2%, R249M — 3,8%, I548V — 2,1%, Замены I450T, T604N, T803S встречались дважды (0,8%). Были выделены наиболее частые сочетания мутаций, встречающиеся в выборке: P323L + G671S — 55 образцов (22,9%); P227L + P323L + G671S — 23 образца (9,6%); L247F + P323L — 9 образцов (3,8%); R249M + P323L + G671S — 9 образцов (3,8%); P227L + P323L — 6 образцов (2,5%); P323L + I548V + G671S — 5 образцов (2,1%); D63N + P323L + G671S — 4 образца (1,7%). Анализ соотнесения мутаций с принадлежностью к вариантам выявил, что сочетание P323L + G671S доминировало в образцах, относящихся к варианту Дельта (10/10) и рекомбинантным формам варианта Омикрон: XBB.1.9 (10/10), EG.5.1 (8/8), FY.5.1.1 (27/28), XBB.1.5 (4/4), XBB.2.3 (14/18), XBB.1.16 (32/33), HK.3 (1/1). P227L дополнительно встречалась в FY.5.1.1, R249M в XBB.1.16.15, D63N в HK.3 и EG.5.1.1 и I548V в FL.24 (4/5). К редким заменам (9,2%) отнесены комбинации P323L с P112S, S229N, N177Y и др., преимущественно выявляемые в редких случаях вариантов Альфа и Омикрон. Это свидетельствует о продолжающейся мутационной изменчивости RdRp, потенциально способной приводить к формированию новых резистентных форм.

Выводы. Согласно полученным данным, эволюционные изменения в участке nsp12 SARS-CoV-2 преимущественно происходят за счет накопления сочетаний P323L с другими полиморфизмами: P227L, L247F, R249M. В перспективе мониторинг сочетаний мутаций в nsp12 остается важным компонентом применения препаратов-ингибиторов RdRp.

Бунас А.С., Гасич Е.Л.

ПЕРЕДАЮЩАЯСЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ВИЧ–1 У ПАЦИЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (2018–2025 ГГ.)

Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья
г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Рост уровня первичной лекарственной устойчивости (ЛУ) может способствовать неблагоприятному исходу терапии и увеличению заболеваемости ВИЧ-1. В рамках данного исследования был осуществлён анализ распространённости мутаций лекарственной устойчивости ВИЧ-1 у пациентов Гомельской области, начинающих антиретровирусную терапию в 2018 — 2025 году.

Материалы и методы. В исследование были включены 176 образцов ВИЧ-1. Образцы были получены от пациентов с подтверждённым ВИЧ-статусом, проживающих на территории Гомельской области Республики Беларусь и начинающих антиретровирусную терапию в 2018-2025 году. Последовательности участка гена *pol* были получены с использованием тест-системы «Бел ВИЧ-1-резистентность-субтип», производства РЦГЭиОЗ (Минск, Беларусь). Секвенирование по Сэнгеру проводили на генетическом анализаторе Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems, США). Поиск замен лекарственной устойчивости ВИЧ-1, важных для эпидемиологического надзора, осуществлялось с использованием онлайн-инструмента CPR. Для идентификации и визуализации кластеров, свидетельствующих о передаче виурса, использовали онлайн-инструмент MicrobeTrace v2.0 (для расчёта генетической дистанции использовали модель TN93, максимальное пороговое значение составило 0,015).

Результаты исследования. На территории Гомельской области в исследуемый период доминировал под-подтип A6 ВИЧ-1 (98,3%). Две последовательности относились к циркулирующей рекомбинантной форме CRF63_02A6 (1,1%), одна — к подтипу G (0,6%).

При помощи онлайн-инструмента CPR Стендфордской базы данных лекарственной устойчивости ВИЧ была проанализирована распространённость мутаций, важных для эпидемиологического надзора (SDRM). Результаты анализа показали, что в 24,3% последовательностей присутствовали SDRM к любому из лекарственных средств трёх классов, в 0,6% - к ингибиторам протеазы, в 9,2% и 22,5% - к нуклеозидным (НИОТ) и ненуклеозидным (ННИОТ) ингибиторам обратной транскриптазы соответственно. SDRM одновременно к НИОТ и ННИОТ были выявлены в 8,1% последовательностей. С наибольшей частотой присутствовали мутаций ЛУ к НИОТ ламивудину и эмтрицитабину M184V (8,5%) и к ННИОТ эфавиренцу и невирапину K103N (15,9%). Визуализация кластеров в программе MicrobeTrace показала, что 18 (10,2%) последовательностей сформировали 9 кластеров, все включали по две последовательности ВИЧ-1 под-подтипа A6. В трёх (1,7%) кластеров отмечалась передача SDRM K103N, а также, в одном из них, SDRM M184V. В одном кластере наблюдалась передача SDRM K103S.

Заключение. Преобладающим генетическим вариантом на территории Гомельской области является подтип A6 (96,53%). Установлена высокая частота встречаемости мутации K103N (15,9%) группы SDRM. Идентифицировано девять кластеров, включающих близкородственные варианты ВИЧ-1, при этом в трёх из них отмечена передача

варианта вируса, имеющего в геноме мутацию K103N. Высокая частота мутаций группы SDRM к ННИОТ показывает на необходимость продолжения слежения за первичной лекарственной устойчивостью у пациентов, начинающих антиретровирусную терапию.

Буткевич В.В., Бабенко А.С. , Тапальский Д.В., Жаворонок С.В.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЕНОВ OXA, NDM, KPC–КАРБАПЕНЕМАЗ У ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ С ПОМОЩЬЮ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

Республика Беларусь, г. Минск

Введение. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, устойчивость энтеробактерий к антибиотикам остаётся одной из главных проблем клинической микробиологии. В условиях пандемии COVID-19 данная ситуация усугубилась как во всём мире, так и на территории Республики Беларусь. Наши исследования также подтвердили рост антибиотикорезистентности среди грамотрицательных микроорганизмов в 2021 году по сравнению с 2019, особенно *Klebsiella pneumoniae*, что потребовало более глубокого анализа механизмов резистентности в клинических изолятах. Особое внимание уделяется карбапенемазам — ферментам, способным нейтрализовать действие карбапенемов. Наиболее часто встречающиеся гены карбапенемаз включают группы OXA, NDM и KPC.

Цель. Изучить частоту выявления основных генов карбапенемаз группы *OXA, NDM, KPC* с использованием ПЦР-РВ у клинических изолятов *K.pneumoniae* резистентных к карбапенемам, *которые* были выделены из биологического материала (кровь, мокрота) умерших и проходивших лечение пациентов с бактериальными осложнениями в период COVID-19.

Материалы и методы. В настоящей работе рассматривается частота выявления генов *OXA, NDM*, *KPC* карбапенемаз с помощью разработанных нами вариантов ПЦР РВ на клинических изолятах *K.pneumoniae, которые* были выделены из биологического материала (кровь, мокрота) умерших и проходивших лечение пациентов с бактериальными осложнениями в период COVID-19. Было проанализировано 30 устойчивых к карбапенемам клинических изолятов *K.pneumoniae*, полученных и идентифицированных общепринятыми бактериологическими методами.

Результаты и их обсуждение. Среди исследованных штаммов *K.pneumoniae* наиболее часто выявлялись гены типа blaOXA — их доля составила 56,6% (n=16). Эти данные соответствуют литературным сведениям о высокой распространённости β-лактамаз расширенного спектра (БЛРС, ESBL) и карбапенемаз среди грамотрицательных микроорганизмов, что, вероятно, связано с плазмидной локализацией генов, кодирующих указанные ферменты. Частота выявления других генов составила: blaKPC — 20,0% (n=6), blaNDM — 16,6% (n=5). В том числе, были установлены штаммы *K.pneumoniae* содержащие детерминанты резистентности одновременно двух и более типов: 11 штаммов содержали OXA+KPC и 4 - штамма - OXA+NDM. У 6,8% (n=3) штаммов *K.pneumoniae* карбапенемазные гены обнаружены не были. Отсутствие генов OXA, NDM и KPC при подтверждённой устойчивости *K.pneumoniae* к карбапенемам указывает на альтернативные механизмы резистентности. Возможно это гиперэкспрессия ESBL (CTX-M, SHV, TEM) β-лактамаз в сочетании с мутациями пориновых каналов, что ограничивает проникновение антибиотиков.

Выводы. Полученные результаты исследования демонстрируют высокую эффективность и идентификацию карбапенемаз у штаммов *K.pneumoniae*. Устойчивость штаммов *K.pneumoniae* к карбапенемам связана 93,2% с наличием карбапенемазных генов трёх основных групп: OXA, NDM и KPC. Выявление указанных генов позволяет не только детализировать молекулярные механизмы резистентности, но и служит важной основой для выбора рациональной терапевтической тактики.

Быков Ю.В.[1], Беккер Р.А.[2]

РОЛЬ НАРУШЕНИЙ ХОЛОБИОМА В РАЗВИТИИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ РЕЗИСТЕНТНОЙ ДЕПРЕССИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

[1] Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Россия

[2] Независимый исследователь Беэр-Шева, Израиль

В последние годы холобиом человека — совокупность всех симбиотических микробных сообществ, включая бактерии, вирусы (в том числе бактериофаги) и грибки — рассматривается как важнейший регулятор не только иммунного и метаболического, но и нейропсихического гомеостаза. Представленный клинический случай иллюстрирует возможную причинно-следственную связь между перенесённым инфекционным заболеванием, нарушением структуры и функции микробиоты и развитием тяжёлого психического расстройства.

Пациент (мужчина, 1992 г.р.) обратился за консультацией в возрасте 20 лет с жалобами на длительное депрессивное состояние, стойкое к психофармакотерапии, выраженные когнитивные нарушения (снижение памяти, внимания), общую слабость, нарушения стула (хроническая диарея), а также болевой синдром и значительное снижение массы тела. Из анамнеза: в 16 лет перенёс острую кишечную инфекцию, вызванную *Shigella flexneri*, с последующим многократным применением антибактериальных препаратов и рецидивирующим выделением шигелл в течение нескольких лет. На протяжении четырёх лет у пациента диагностировалась терапевтически резистентная депрессия (ТРД), не поддающаяся коррекции стандартными антидепрессантами. В ходе консультирования была предложена стратегия коррекции холобиома, включающая персонализированную фаготерапию с целью устранения хронического носительства *Shigella flexneri* и нормализации фагового компонента микробиоты. Дополнительно применялись пробиотики, включая сапрофитные бактерии и дрожжи *Saccharomyces boulardii*, курс стимуляции гранулоцитарного ростка (Г-КСФ, 5 млн ЕД подкожно × 5 дней), курс дарбэпоэтина-альфа в комбинации с препаратами железа, меди, цинка и витаминами. С учётом выраженного болевого синдрома и дефицита массы тела была назначена психотропная комбинация венлафаксина (до 300 мг/сут) и миртазапина (30 мг/сут), обладающая как анальгезирующим, так и орексигенным эффектом. Уже через три месяца отмечалась позитивная динамика, а к шестому месяцу лечения была достигнута стойкая клинико-функциональная ремиссия: полное исчезновение депрессивной симптоматики, восстановление когнитив-

ных функций, улучшение общего самочувствия и нормализация веса (до 75 кг). Также прекратились жалобы на боль и нарушения стула.

Этот случай подчёркивает значение нарушений микробиоты и фагома в формировании резистентных психических расстройств, а также демонстрирует потенциал междисциплинарного подхода с включением микробиомной терапии в комплексное лечение ТРД. Подобные подходы представляют особую ценность при наличии постинфекционных и соматопсихических перекрёстов, ранее считавшихся труднокурабельными.

Валишин Д.А., Бурганова Д.И.

ЗАВОЗНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

ФГБОУ ВО БГМУ

В Российской Федерации в 2024 г. зарегистрировано 15,6 тысяч случаев природно-очаговых заболеваний. Эта группа инфекционных заболеваний занимает лидирующие позиции, по данным ВОЗ в эндемичных районах лихорадка Денге занимает второе место среди трансмиссивных инфекций, после малярии. На территории РФ Денге выявлено 282 случая, что составило 1,33 % от суммарного числа всех учтенных очаговых инфекций. Республика Башкортостан не является эндемичной территорией по тропическим заболеваниям, однако в связи с распространением международного туризма в популярные страны как Таиланд, Вьетнам, Шри-Ланка, диагностика трансмиссивных болезней является весьма актуальной.

Нами проведен анализ медицинской карты пациентки А., 60 лет, поступившей в РКИБ г Уфа. Из эпидемиологического анамнеза выяснено —была в туристической поездке в Таиланде с 23.февраля по 07 марта 2025 года в г. Пхукет, проживала в отеле. Выезжала на экскурсии на острова, отмечала укусы москитов.

Пациентка заболела остро 03 марта с высокой лихорадкой до 39.6 ^{0}С, выраженной интоксикацией, симптомов гастроэнтерита, многократным жидким стулом. 04 марта состояние было без изменений. 05 марта на нижних конечностях появилась сыпь. Обратились в больницу скорой медицинской помощи: проведена инфузионная терапия в приемном отделении, отпущена домой. 09 марта повторно обратилась в лечебное учреждение по месту жительства. Взяты общеклинические анализы. В связи с сохранением лихорадки, сохранением экзантемы, выявлением в общем анализе крови лейкопении, тромбоцитопении направлена в инфекционный стационар.

При поступлении состояние пациентки тяжелое, лихорадит до 38,8°С. Положение пассивное. На нижних конечностях обильная пятнисто-папулёзная сыпь. Выраженная инъекция сосудов склер и коньюктив. Зев гиперемирован. Отмечается снижение артериального давления, тахикардия, умеренная одышка. Мочеиспускание снижено. Стул жидкий, с зеленью до 5 раз в сутки. Менингеальных, очаговых знаков нет. Были назначены стандартные лабораторные и инструментальные исследования. А также обследования на тропические инфекции Лихорадку Западного Нила, методом ИФА результат отрицательный, на малярию - отрицательно. Исследование на лихорадку Денге (от 10 марта 2025), методом ПЦР — обнаружено РНК Dengue virus, DV тип 2.

Больной проводилась патогенетическая терапия (жаропонижающие, сорбенты, спазмолитики, антигистаминные). Выписана в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, необходимо повысить настороженность врачей при проведении дифференциальной диагностики, особенно людей, пребывших из тропических стран. Несвоевременная госпитализация может привести к развитию массивных кровотечений и тяжелых органных нарушений.

Вальчук И.Н.[1], Савич Н.Д.[2]

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ДЕТСКОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ

[1]Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Республика Беларусь, г. Минск
[2]Государственное учреждение «РНПЦ детской хирургии», Республика Беларусь, г. Минск

Актуальность. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) — одна из важнейших проблем, подлежащих решению при оказании хирургической помощи детям. Наиболее высокие показатели заболеваемости ИСМП регистрируются в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). За последние 20 лет число операций в условиях искусственного кровообращения увеличилось в 3,7 раза. Высокая частота коморбидности у пациентов, агрессия медицинских вмешательств, нарушение внешних и внутренних физиологических барьеров организма определяет высокий риск инфицирования пациентов госпитальными штаммами микроорганизмов, обладающих широкой устойчивостью к антибиотикам.

Цель исследования — динамическая характеристика этиологической структуры ведущих возбудителей ИСМП в ОРИТ детского хирургического центра, оценка устойчивости госпитальной микрофлоры к противомикробным препаратам.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили данные микробиологического мониторинга микрофлоры, выделенной от 5136 пациентов в возрасте 1 – 4 лет ОРИТ детского хирургического центра за период 2017 – 2024 гг. в рамках выполнения программы инфекционного контроля. Проведена статистическая обработка результатов 7136 биологических проб. Исследования выполнялись при поступлении пациентов в ОРИТ и далее по клиническим показаниям. Осуществлялся забор биологического материала из следующих биотопов: зев, анус, стома, пупок, кожа, глаза, рана, кровь, а также объекты, находившиеся в непосредственном контакте с пациентом: эндотрахеальные и интубационные трубки. Для анализа данных применялся метод сплошного динамического аналитического исследования, описательно-оценочные и статистические методы. При статистической обработке баз данных использовались пакеты программ Microsoft Excel 10, WHONET 5.6.

Результаты. За период наблюдения 2017-2024 гг. отмечалось достоверное снижение частоты выделения из биологического материала пациентов *Acinetobacter baumannii* (на 1,84±0,26 на 100 обследованных пациентов), *Klebsiella pneumoniae* (на 2,0±0,47 на 100 пациентов) и *Staphylococcus aureus* (на 2,4±0,48 на 100 пациентов). Не изменилась ча-

стота выделения *Enterococcus faecalis* и *Escherichia coli*, увеличилась частота выделения *Pseudomonas aeruginosa* (на 1,0±0,25 на 100 обследованных пациентов).

В 1008 изолятах *Klebsiella pneumoniae*, полученных от пациентов, удельный вес мультирезистентных штаммов составил 69%, указанные штаммы характеризуются умеренной устойчивостью к антибактериальным препаратам в диапазоне от 47,8% к доксициклину до 78,7 % к фосфамицину. В 180 изолятах *Pseudomonas aeruginosa,* выделенных из биоматериала от пациентов, мультирезистентные штаммы составили 40%, которые характеризовались чувствительностью к колистину, но обладали широким диапазоном устойчивости к остальным антибактериальным препаратам в диапазоне от 52,4% к ципрофлоксацину до 98,4% к цефтриаксону.

Заключение. Результаты микробиологического мониторинга в РНПЦ детской хирургии демонстрируют снижение частоты выделения от пациентов ОРИТ *Acinetobacter baumanni, Klebsiella pneumoniae, Staphylococcus aureus* и рост частоты выявления *Pseudomonas aeruginosa.* Изоляты *Klebsiella pneumoniae* обладали значительной долей мультирезистентных штаммов — 69%. Удельный вес подобных штаммов среди изолятов *Pseudomonas aeruginosa* составил 40%.

Вальчук И.Н., Бандацкая М.И.

ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ С В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», Республика Беларусь, г. Минск

Актуальность. По данным ВОЗ хроническим гепатитом С страдают 58 миллионов человек в мире. Социально-экономическая и медицинская значимость вирусного гепатита С (ВГС) обусловлена высокой заболеваемостью, широким спектром клинических форм, поражением лиц трудоспособного и репродуктивно активного возраста, склонностью к хронизации и малигнизации процесса, возможностью развития осложнений, продолжительным лечением в больничных организациях, высокой стоимостью диагностических, терапевтических и противоэпидемических мероприятий, проводимых в очагах ВГС. В мире к 2022 г. были достигнуты определенные успехи в борьбе с ВГС, которые выражаются в улучшении показателей диагностики и лечения: показатель диагностики гепатита С вырос с 21 до 36%, а его лечения — с 13 до 20%.

Цель исследования: оценить воздействие системы эпидемиологического слежения и профилактики на проявления эпидемического процесса ВГС в Республике Беларусь.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили демографические показатели и данные официальной регистрации заболеваемости ВГС в Беларуси с 2001 по 2024 гг., данные пациентов с установленным диагнозом: «острый ВГС», «хронический ВГС», «носительство ВГС». Проведено сплошное продольное динамическое аналитическое исследование, использованы методические приемы ретроспективного эпидемиологического анализа, описательно-оценочные, прогностические и статистические методы исследования.

Результаты. Динамика заболеваемости острыми формами ВГС в 2001-2024 гг. характеризовалась стабильно низкой интенсивностью, показатели заболеваемости с 2007 года не превышали одного случая на 100000 населения. Уровень заболеваемости ВГС в 2024 г. был в 6,3 раза ниже, чем в 2001 г. и составил 0,43 $^{0}/_{0000.}$ Заболеваемость хроническими формами ВГС характеризовалась тенденцией к росту заболеваемости (Тпр +4,3%, ($p<0,05$)) и значительно доминировала над заболеваемостью острыми формами: кратность превышения составляла от 6 до 80 раз, показатели инцидентности в отдельные годы превышали 30 и даже 40 случаев на 100000 населения, что указывает на постоянную активность эпидемического процесса, значительное количество источников инфекции в популяции и интенсивную циркуляцию данного возбудителя среди населения.

Сравнительный анализ хронических форм и носительства ВГС, показывает, что с 2003 по 2008 гг. наблюдался умеренный рост выявляемости носительства ВГС (Тпр +1,3%), однако, по мере совершенствования клинико-лабораторной диагностики и противовирусной терапии парентеральных гепатитов в Беларуси, происходило экспоненциальное снижение частоты регистрации носительства ВГС (с 2020 года — менее 4,0 $^{0}/_{0000}$) и возрастала заболеваемость хроническими формами ВГС — до 40,5 $^{0}/_{0000}$. в 2023 году). Необходимо отметить, что в 2012 году, впервые от начала регистрации, уровень носительства ВГС стал ниже уровня заболеваемости хроническим ВГС («эффект раскрывающихся ножниц») и все последующие годы показатель инцидентности хронических форм существенно превышал таковой в сравнении с носительством. Поскольку выявляемость хронических форм инфекции напрямую зависит от объемов и качества лабораторной диагностики, снижение регистрации носительства возбудителей ВГС на фоне роста заболеваемости хроническими формами является свидетельством эффективности функционирования системы эпидемиологического слежения за ВГС и роста качества клинико-лабораторной диагностики парентеральных гепатитов в Беларуси.

Вальчук И.Н. [1], Потапович М.И.[2], Прокулевич В.А.[2], Федорова И.В. [1]

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕКОМБИНАНТНЫХ ФАГОВЫХ ЛИЗИНОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Республика Беларусь, г. Минск
[1]УО «Белорусский государственный медицинский университет»
[2]Белорусский государственный университет

Актуальность. Устойчивость бактерий к противомикробным препаратам является приоритетной проблемой здравоохранения. Принципиально новым способом борьбы с резистентными патогенами является создание антибактериальных препаратов на основе рекомбминантных лизирующих белков-ферментов бактериофагов патогенных бактерий, которые сочетают в себе достоинства антибиотиков и бактериофагов. Работы по созданию антибактериальных препаратов на основе фаговых лизинов активно ведутся в мире, более 15 рекомбинантных белков уже показали высокую эффективность на моделях инфекционных заболеваний и вплотную подошли к стадиям клинических испытаний. В Беларуси также ведутся работы по получению новых видоспецифичных ветеринарных препаратов для животноводства на основе рекомбинантных белков животных: интерфероны, интерлейкины, коло-

ниестимулирующие факторы, антибактериальные белки и пептиды, вакцинные антигены. В нашей стране создан полный биотехнологический процесс получения рекомбинантных эндолизинов – от конструирования высокоэффективных штаммов-продуцентов до получения готовых лекарственных форм, проводятся исследования по получению лизинов, активных в отношении *Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa и Enterococcus*.

На основе бактерий *E. coli*, созданы штаммы-продуценты рекомбинантных антибактериальных белков, производных лизирующих ферментов стафилококкового бактериофага K (LysK) и стрептококкового бактериофага B30 (CHAP B30). Лизины получены в чистом виде, определена их антибактериальная активность в отношении *S. aureus и Str. agalactiae*, соответственно. На основе лизинов разработана антистафилококковая субстанция, с активностью не менее 500000 ЕА/г. Ведутся работы по оптимизации процедур очистки и стабилизации рекомбинантных белков для создания на их основе препарата для лечения клинических и субклинических маститов коров, которые в большинстве случаев вызываются *S. aureus и Str.agalactiae*.

Эффективность применения антистафилококкового лизоцима в животноводстве установлена в контролируемом полевом исследовании, проведенном на базе ООО «СП Вязноватовка» Нижнедевицкого района Воронежской области, у коров с годовой молочной продуктивностью 6,0–6,5 тыс.кг. В исследование было включено 9 животных с субклиническим маститом. Коровам первой группы (n =3) на протяжении 3-х дней после утреннего и вечернего доения вводили антистафилококковый лизоцим в пораженную долю вымени в дозе 10 мл. Коровам второй группы (n =3) вводили лизоцим по аналогичной схеме, но в уменьшенной дозе – 5 мл. Коровы третьей группы (n =3) служили контролем. Двукратно: после окончании лечения и на 5-7 день определялась общая бактериальная обсемененность и видовые показатели микрофлоры молока. Установлено, что введение антистафилококкового лизоцима коровам при субклиническом мастите интрацистернально два раза в день в дозе 10 мл обеспечивает на 100 % элиминацию золотистого стафилококка из молока, в дозе 5 мл – снижает микробную контаминацию молока S. aureus у 66,7 % животных исследуемой группы.

Кроме видоспецифических лизинов, в НИЛ биотехнологии УО БГУ разрабатываются химерные рекомбинантные белки на основе доменов различных литических ферментов для последующего получения антибактериальных агентов с расширенным спектром действия. На их основе ведутся разработки лекарственных субстанций для целей медицины и ветеринарии.

Ваньков Н.В.[1], Годовалов А.П.[1,2]

ОСОБЕННОСТИ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *ENTEROCOCCUS FAECALIS* НА СРЕДАХ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ГИДРОЛИЗА БЕЛКА

[1]ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Пермскому краю», Пермь, Россия
[2]ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия

В настоящее время большое внимание уделяется развитию инфекций, обусловленных биопленкообразующими микроорганизмами, поскольку биопленка – основная форма их существования и, более того, выживания в том числе при применении антибиотиков. Формирование биопленок зависит от синтетической активности бактерий, которая в свою очередь определяется наличием субстратов (углеводы, белок и т.д.). Известно, что при дополнительном внесении глюкозы в среды культивирования бактерий, биопленка формируется ими более выраженно. Важно учитывать наличие белка и/или его метаболитов, поскольку в организме человека бактерии получают широкий доступ как к нативному белку, так и его компонентам (аминокислоты, гидролизаты и т.п.).

Цель исследования: изучение способности к биопленкообразованию штаммов *Enterococcus faecalis*, изолированных от пациентов, на средах, содержащих белки разной степени гидролиза.

Методы и материалы. В качестве питательных сред, содержащих белки разной степени гидролиза, были использованы цельная бычья сыворотка (Россия), мясо-пептонный бульон (МПБ; Россия), среда 199 (Россия). Для исследования были изолированы 13 клинических штаммов *E. faecalis*. Культивирование осуществляли при 37°C в течение 24 часов. Биопленкообразующую способность изучали методом O'Toole (2000). Для статистического анализа применяли методы описательной статистики, критерий Дункана.

Результаты. Все щтаммы *E. faecalis* за время инкубации в используемых средах сформировали биопленки, однако, наиболее выраженную биопленкообразующую способность штаммы проявили при культивировании в сыворотке (2,190±0,209 у.е.). При этом толщина биопленок, сформированных на МПБ и среде 199 оказалась значимо меньше и статистически отличалась от биопленки, сформированной в сыворотке (0,603±0,109 и 0,837±0,107 соответственно; $p=0,001$). При сравнении биопленок, полученных после культивирования на МПБ и среде 199 значимых отличий не обнаружено ($p=0,140$).

Заключение. В ходе исследования установлено, что для формирования более выраженных биопленок штаммами *E. faecalis* необходимо высокое содержание нативного белка в среде, используемой для культивирования. Использование гидролизованного белка или аминокислот в средах значимо уменьшает биопленкообразующую способность данных микроорганизмов. Всё это позволяет предположить, что в биотопах, где высокая доступность нативного белка для бактерий, ими будут сформированы более толстые биопленки, что может существенно снизить эффективность проводимой терапии.

Васендина М.В., Левчина А.Е.

РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНЫЙ ВИРУС И ЕГО РОЛЬ В ЗАБОЛЕВАНИЯХ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА

ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки МЗ РФ, Луганск, Россия

РСВ-инфекция имеет глобальное распространение и регистрируется в течение всего года, однако наибольшая заболеваемость отмечается в холодное время года. Исследования показывают, что заболеваемость имеет два пика: зимне-весенний, чаще всего в феврале и весенний. В возрастной группе до 5 лет заражается до 85% детей, причем у 70% из них поражается респираторный тракт в нижних отделах.

Целью данной работы является изучение эпидемиологических особенностей РСВ-инфекции и выявление различий в ее клинических проявлениях у детей с поражением дыхательных путей нижних отдело в возрастном аспекте.

Материалы и методы. В Луганской городской детской больнице №1 ЛНР было обследовано 186 детей в возрастной категории от 1 месяца до 3 лет с клиническими признаками поражения нижних дыхательных путей. наблюдение проводилось в период с марта 2024 года по май 2025 года. Всем детям проводилось комплексное обследование на РСВ-инфекцию: обнаружение специфических IgM и IgG антител к РСВ методом ИФА в мазках из ротоглотки и лимфатической ткани, а также определение РНК РСВ методом ПЦР в мазках из ротоглотки. Обследованные дети были разделены на три возрастные группы: 94 ребенка (50,53%) в возрасте до года (1 группа), 63 ребенка (33,87%) от 1 года до 2 лет (2 группа) и 29 детей (15,59%) в возрасте от 2 до 3 лет (3 группа).

Результаты исследования. У 147 (79,03%) детей была диагностирована острая РСВ-инфекция на основании обнаружения IgM антител в ИФА и/или положительных результатов ПЦР. В 1 группе РСВ-инфекция диагностировалось каждый месяц, за исключением июля, с пиком заболеваемости с октября по февраль (в среднем 25,47 детей). Во 2 группе пик приходился на сентябрь-ноябрь 2024 года (18,32 ребенка), в 3 группе — на сентябрь-октябрь 2024 года (8,37 детей). У детей 1 группы РСВ-инфекция в 62% случаев сопровождалась бронхообструкцией, которая сохранялась в среднем 8,21 дня. Острый бронхит был зарегистрирован в 21% случаев, средний отит — в 11,94%, бронхиолит — в 42,38%. У детей 2 группы преобладала пневмония (32,47%), обструктивный бронхит (29,65%), отиты составили 21,02% случаев. В 3 группе острая РСВ-инфекция также протекала в форме пневмонии в 24,17% случаев, обструктивным бронхитом — в 18,14% случаев. Синуситы регистрировались у 6% детей. При клиническом анализе крови во всех возрастных группах наблюдался нормоцитоз (58,96% в 1 группе, 61,25% во 2-ой и 47,48% в 3-ей). У детей первого года жизни нейтрофилезом с лейкоцитозом (31,47%) и лимфоцитозом (19,14%) диагностировались относительно одинаково часто, у пациентов второго года жизни лейкоцитоз чаще всего был обусловлен нейтрофилами (29,74%), а у детей 3-х лет наблюдался только нейтрофилез (39,26%).

Вывод. Таким образом, РСВ-инфекция характеризуется сезонностью (пик заболеваемости приходится на период осень-зима-весна), полиморфизмом форм поражения нижних дыхательных путей и гематологическими особенностями, зависящими от возраста.

Василевский И.В.

ТАЙНЫ ЛЕГОЧНОГО МИКРОБИОМА ПОСТЕПЕННО РАСКРЫВАЮТСЯ

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Проанализированы результаты исследований об особенностях легочного микробиома и его роли в патогенезе респираторных вирусных заболеваний у детей. Использованы современные литературные данные по изучаемому вопросу. Тайны легочного микробиома постепенно раскрываются. Микробиом легких состоит из бактериома, микобиома и вирома. Среди бактериомов наиболее распространенными родами являются *Streptococcus*, *Veillonella* и *Prevotella*. Микобиом менее многочислен-ный, с преобладанием *Candida*. Фаги, с другой стороны, доминируют в вироме в дополнение к присутствию небольшого количества респираторных вирусов. Легочный микробиом обладает уникальной характеристикой подвижности, которая создается механизмами клиренса дыхательной системы. Кашель, движение респираторных ресничек, фагоцитоз макрофагов и альвеолярных поверхностно-активных веществ составляют механизмы очистки дыхательной системы, придавая селективность микробиому легких [Li R. с соавт., 2024].

Исследования показали, что обитатель легочного микробиома не является постоянным, а динамически меняется в зависимости от иммунного ответа организма и миграционных движений верхних дыхательных путей [Hilty M. с соавт., 2010]. Микробиом легких участвует во врожденном и адаптивном иммунитете; он может способствовать антимикробной активности макрофагов через АФК, индуцировать иммунные клетки вырабатывать цитокины, такие как TNF-α, IL-6, IL-10 и IL-17, или ингибировать передачу сигналов TLR4. Реакция адаптивного иммунитета в легких определяет прогрессирование заболевания и, таким образом, влияет на экологический баланс микробиома. Нейтрофильное воспаление у детей с затяжным бактериальным бронхитом (ЗББ) связано с множественностью микробиома. Обнаруженная корреляция между бактериальной биомассой и маркерами воспаления позволяет предположить, что воспаление ЗББ не связано с каким-то одним патогенным видом [Marsh R. L. с соавт., 2019]. Бронхит с признаками, связанными с *Prevotella*, имеет симптомы, сходные с симптомами бронхита с преобладанием патогенных бактерий. Микробиом легких тесно связан с прогнозом бронхита. У детей с ЗББ инфицирование нижних дыхатель-ных путей *H. influenzae* увеличивало скорость дилатации бронхов в 7 раз [Wurzel D. F. с соавт., 2016]. Исследования детей с острыми респираторными инфекциями показали, что *M. cataralis* связана с кашлем у детей, продолжавшимся 28 дней [O'Grady K. F. с соавт., 2017]. Ранние исследования ЗББ также указывали на существенный вклад *Neisseria* и *Streptococcus* в формировании затяжного процесса в бронхах [Cuthbertson L. с соавт., 2017].

Микробиом легких также является важным фактором при облитерирующем бронхиолите (ОБ). В исследовании пациентов с ОБ у всех у них наблюдалось меньшее респираторное сообщество, в котором доминировали *Aspergillus*, а бактериальное разнообразие временно уменьшалось при ОБ и коррелировало с нейтропенией и лечением антибиотиками [Metwally A. A. с соавт., 2020]. Более того, особенности микробиома можно использовать для оценки прогноза ОБ. Например, богатый грамположительными микроорганизмами легочный микробиом может предсказать устойчивость ОБ к проводимой терапии [Schott C. с соавт., 2018].

Выводы. Накопление новых знаний о легочном микробиоме позволит оптимизировать процесс определения цели лечения острых и хронических заболеваний легких и может способствовать разработке новых терапевтических стратегий, включая лечение острых респираторных заболеваний у детей.

Василевский И.В.

ОСЬ КИШЕЧНИК–ЛЕГКИЕ И ЕЕ РОЛЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Проанализированы результаты исследований о взаимосвязи кишечного микробиома с микробиомом легких (ось кишечник-легкие) на предмет роли данных связей в патогенезе респираторных вирусных заболеваний. Использованы современные данные по изучаемому вопросу. В последнее время активно изучается взаимосвязь кишечного микробиома с микробиомом легких (ось кишечник-легкие) и роль кишечной микробиоты в иммунитете легких и защите от вирусных респираторных инфекций [Sencio V. С соавт., 2021]. Продукты метаболизма микробов играют ключевую роль в стимулировании иммунных реакций как локально, так и на уровне. отдаленных участков организма, таких как дыхательные пути [Boncheva I. с соавт., 2024]. Это достигается за счет метаболитов, вырабатываемых микробами. Короткоце-почечные жирные кислоты (КЦЖК) считаются важными кишечными микробными метаболитами, а уксусная кислота (С2), пропионовая кислота (С3) и масляная кислота (С4) составляют примерно 95% всех КЦЖК (Sun M. с соавт., 2017). Считается, что продукты метаболизма и бактериальные компоненты могут действовать как ключевые иммуномодуляторы в легких [Maslowski K.M. с соавт., 2009]. Полисахарид А, гликолипид, связанный с внешней мембраной, экспрессируемый комменсалом кишечника *Bacteroides fragilis*, может индуцировать передачу сигналов Toll-подобного рецептора 4 - Toll/Интерлейкин-1-рецептора, индуцирующую передачу сигналов IFN-β. в дендритных клетках толстой кишки, что приводит к выработке IFN-β в кишечнике и системной экспрессии интерферон-стимулируемых генов (ISG), способствуя иммуни-тету против вируса гриппа А [Stefan K.L. с соавт., 2020].

Передача сигналов интерферона I типа и последующая экспрессия ISG представляют собой основной механизм контроля вирусной инфекции, на который влияет микробиота. В частности, кишечная микробиота может индуцировать образова-ние IFN типа I в легочной строме, что препятствует ранней репликации вируса гриппа в вышележащем эпителии [Bradley K.C. с соавт., 2019]. Распространенные инфекции дыхательных путей в определенной степени связаны с микробиотой кишечника (Russell S.L. с соавт., 2013). Некоторые исследования показали, что микробная ниша кишечника младенцев в значительной степени связана с тяжестью инфекции РСВ. Результаты секвенирования гена 16S рРНК в фекалиях детей, инфицированных РСВ, показали более высокое содержание *S247*, *Clostridiales*, *Odoribacteraceae*, *Lactobacillaceae* и *Actinomyces* у пациентов со средней и тяжелой степенью инфицирования по сравнению с нормальными детьми. Флора *Moraxellaceae* снижается у детей с тяжелой формой РСВ (Biesbroek G. с соавт., 2014). По результатам секвенирования гена 16S рРНК в кишечнике детей с бронхиальной астмой снижались *Lachnospira*, *Veillonella*, *Faecalibacterium* и *Rothia*, а также нарушались фекальные уровни КЦЖК и кишечно-печеночных метаболитов. Эти четыре бактерии связаны с прогрессированием заболевания, и исследователи предположили, что низкая численность этих бактерий способствует более высокому риску развития астмы в возрасте до 3 лет (Sjodin K.S. с соавт., 2016).

Выводы. Для разработки новых методов лечения необходимо более глубокое понимание взаимодействия между микробиотой кишечника и иммунными реакциями организма в контексте респираторных вирусных инфекций (т. е. оси кишечник-легкие). Терапия, направленная на использование кишечной микробиоты в лечении респираторных вирусных инфекций, представляет собой перспективное направление для клинической практики.

Василевский И.В.

МИТОХОНДРИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ДЕТЕЙ, ПОДВЕРГШИХСЯ ВНУТРИУТРОБНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ АНТИРЕТРОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Проанализированы научные данные относительно митохондриальной дисфунк-ции у детей, подвергшихся внутриутробному воздействию антиретровирусных препаратов. Использованы литературные данные по изучаемому вопросу. Внутриутробное метаболическое программирование плода оказывает существенное влияние на будущее здоровье ребенка. Blanche S. с соавт. [1999] впервые сообщили о митохондриальной дисфункции (МД) у младенцев, подвергшихся воздействию ВИЧ у матери и применению нуклеозидных ингибиторов обратной транскриптазы (НИОТ) для лечения ВИЧ, у которых наблюдались неврологические нарушения. Предполагаемые механиз-мы МД включают: 1) ингибирование митохондриальной ДНК-полимеразы-γ, 2) продукцию дефектной мтДНК и 3) неэффективное функционирование при репликации мтДНК. НИОТ ингибируют мтДНК-полимеразу-γ, необходимую для репликации мтДНК [Konig H. с соавт., 1989]. Это приводит к снижению уровней мтДНК/РНК и нарушению надлежащего окислительного фосфорилирования, что обусловливает митохондриальную дисфункцию [Lewis W. с соавт., 1994]. Поскольку НИОТ могут быть включены в мтДНК с помощью мтДНК-полимеразы, может произойти раннее обрывание цепи мтДНК и неэффективное действие НИОТ, что приводит к образованию дефектной мтДНК [Eriksson S. с соавт., 1995].

У людей изучались как мутации мтДНК, так и общие уровни мтДНК. По сравнению с здоровыми детьми, младенцы, подвергшиеся воздействию ВИЧ, продемонстрировали повышенные аномалии мтДНК и яДНК [Andre-Schmutz I. с соавт., 2013] в клетках пуповины. Цитируемые авторы обнаружили доказательства повышенной анеуплоидии и последовательных изменений в экспрессии генов, влияющих на пути клеточной сигнализации, транскрипции, рекомбинации ДНК, репликации и восстановления в клетках пуповины младенцев, подвергшихся воздействию АЗТ-содержащей cART [Andre-Schmutz I. с соавт., 2013]. Материнская ВИЧ-инфекция сама по себе вызывает повреждение митохондрий, которое может быть уменьшено начальным применением АРТ, вызывая повышение уровня мтДНК. Неоднородность литературных данных может отражать широкий спектр клеточных линий/типов тканей, используемых для обнаружения токсичности мтДНК. Другая возможность заключается в том,

что ткани плода могут реагировать на материнскую ВИЧ/АЗТ-индуцированную МД посредством компенсаторного повышения генеза мтДНК. В одном исследовании изучались профили ацилкарнитина и аминокислот, продуктов промежуточного метаболизма, полученные в ходе метаболических скринингов новорожденных в США, и была обнаружена более высокая частота аномальных скринингов у младенцев, которые также были положительными при скрининге на ВИЧ-инфекцию (2,2% против 1,2%, p=0,00025). Кроме того, частота аномальных уровней ацилкарнитина была повышена у младенцев, подвергшихся воздействию АРВ-препаратов (43% против 0%, p = 0,02) [Kirmse B., 2013]. Клинические проявления митохондриальной дисфункции могут быть разными, поскольку они зависят от типа пораженной ткани.

Выводы. Различные клинические и in vitro исследования предполагают, что НИОТ связаны с дисфункцией митохондрий в различных тканях. Тщательное наблюдение за детьми, подвергшихся внутриутробному воздействию антиретровирус-ных препаратов крайне необходимо для того, чтобы твердо установить режим перинатальной АРТ с наиболее оптимальными долгосрочными результатами.

Вехова Е.В., Садыкова Г.Б., Герескина Н.П., Краснова Н.В.

ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННАЯ ВИЧ–ИНФЕКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВЫМ ИММУННЫМ БЛОТОМ В 2024 ГОДУ (ПО МАТЕРИАЛАМ НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ГП №2, САМАРА)

ГБУЗ «Самарский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД», Россия

Проблема позднего выявления пациентов ВИЧ-инфекцией является актуальной для территории с генерализованной эпидемией, которой является Самарская область.

Цель: проанализировать клинико-эпидемиологические характеристики пациентов с впервые выявленной в 2024 году ВИЧ-инфекцией, проживающих на территории обслуживания городской поликлиники № 2 г. Самары.

Материалы и методы: Анализ карт эпидемиологического расследования и ф.25/у пациентов. Методы описательной статистики.

Результаты: кумулятивно на 01.06.2025 на территории обслуживания ГП №2 было выявлено 2588 ВИЧ-позитивных пациентов, из них умерли 1304 (50,4%; 95 % ДИ: 44,8-48,9%); проживает с ВИЧ 1284 чел., показатель пораженности ВИЧ составил -1739,6 на 100 тыс. населения. В 2024 году впервые выявлены 67 чел. (мужчин - 33, женщин - 34) с положительным результатом иммунного блота, что составляет 90,8 на 100 тыс. населения. Из них на 01.06.2025 встали на диспансерный учет 56 чел. (83,5%): мужчин — 28, женщин — 28. Возраст пациентов от 21 до 75 лет (мужчины от 30 до 75 лет, женщины от 21 до 65 лет), средний возраст 43,5 лет. По данным эпидрасследований доля полового пути передачи составила 82,1%: у женщин 96,4%, у мужчин 67,9%; парентеральный путь установлен у 17,9%. Были официально трудоустроены 60,7% (34 чел.): у мужчин — 67,9%, у женщин — 53,6%; указали, что не работают 20 чел., на пенсии — 1 чел., военнослужащий — 1 чел. Состояли в браке 58,9% пациентов (зарегистрированном — 15, незарегистрированном — 18 чел.): 53,6% мужчин и 64,3% женщин; не состояли в браке 12 чел. (21,4%), были разведены — 8 чел. (14,3%), вдовели — 3 чел. (5,4%). Почти половина — 48,2% (27 чел.) пациентов имели половых партнеров с известным ВИЧ-положительным статусом: доля женщин с ВИЧ-позитивными половыми партнерами составила 57,1% против 39,3% у мужчин. Не знали ВИЧ-статус партнера и не представили результаты обследования половых партнеров 21 чел., 8 чел. были обследованы с отрицательным результатом. Указали, что имеют детей в возрасте до 17 лет, 15 чел. (26,8% пациентов): 12 женщин и 3 мужчины. Пациентам на момент установления диагноза были установлены стадии ВИЧ-инфекции: 2А - 1; 2Б — 1; 3 — 30 чел. (53,6%), 4А — 17 чел. (30,4%), 4Б — 5 чел. 4 В — 2 чел. Имели показатели СД4 менее 350 кл/мкл — 41,1% (23 чел.): 50,0% мужчин и 32,1% женщин; в том числе имели СД4 менее 200 кл/мкл — 26,8% (15 чел.). Назначено АРВТ 47 пациентам (83,9%; 95% ДИ: 71,6%-92,3%). На 01.06.2025 умерли 6 чел. (8,95%) из 67 выявленных в 2024 году (мужчины-3; женщин - 3). Причинами смерти являлись: В20-В24 — 4 (2 мужчины и 2 женщины), цирроз печени — 1 (женщина), насильственная смерть — 1 (мужчина). Из умерших начинали терапию 2 пациента.

Заключение: Значительное число пациентов, выявленных в 2024 году, встали на диспансерный учет при клинических признаках прогрессии заболевания. Почти половина (41,1%) пациентов имели показатели СД4 менее 350 кл/мкл. На 01.06.2025 умерли от различных причин 6 чел. (8,95%), из них 4 чел. от причин, связанных с ВИЧ-инфекцией. Продолжает расти число лиц, заразившихся ВИЧ-инфекцией половым путем, в том числе от лиц с известным ВИЧ-положительным статусом. В связи с высоким распространением ВИЧ-инфекции среди населения области следует активно обследовать население при любом обращении в медицинские учреждения, активно мотивировать обращение ВИЧ-позитивных лиц в Центр СПИД для раннего установления диагноза и своевременного оказания медицинской помощи.

Виноградова А.В., Асташонок А.Н., Степук Т.Ю., Полещук Н.Н.

ВЫЯВЛЕНИЕ МУТАЦИЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ТЕТРАЦИКЛИНАМ У ИЗОЛЯТОВ *MYCOPLASMA GENITALIUM*

ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь.

В последние годы в сопредельных с Республикой Беларусь странах отмечается рост резистентных штаммов *Mycoplasma genitalium,* обладающих повышенной вирулентностью. Относительно высокая доля лиц фертильного возраста с длительно текущими воспалительными заболеваниями нуждающихся в персонифицированном лечении обуславливает необходимость изучения молекулярно-биологических свойств *Mycoplasma genitalium* циркулирующих на нашей территории. Актуально также проанализировать роль таких патогенов как *N. gonorrhoeae,* C. *trachomatis, T. vaginalis* в поддержании воспаления у выбранного контингента лиц.

Цель — выделить *Mycoplasma genitalium* от лиц с длительно текущим воспалительным процессом и репродуктивными нарушениями для выявления мутаций, связанных с устойчивостью к тетрациклинам.

В период с июня 2023 по июнь 2025 сформирована группа из 278 пациентов с заболеваниями урогенитального тракта и репродуктивными нарушениями.

Проанализирована частота выявления в мазках-соскобах из урогенитального тракта 4-х патогенов (*Mycoplasma genitalium/ Chlamydia trachomatis/ Neisseria gonorrhoeae/ Trichomonas vaginalis).* Установлена наиболее высокая встречаемость у обследованных лиц *Mycoplasma genitalium* – 4,7% (13/278 человек), а также *Trichomonas vaginalis* – 0,7% (2/278 образцов) и *Chlamydia trachomatis* – 1,1% (3/278 образцов).

Выявление и анализ *tet*-генов и гена 16S рРНК возбудителя позволяет дифференцировать чувствительные/ резистентные изоляты *Mycoplasma genitalium.* Наличие детерминант типа *tet* (*tetM, tetO, tetB P, tetQ, tetS* и *otrA*) является индикатором резистентности патогена к антибактериальным препаратам группы тетрациклинов. Также было проведено углубленное изучение на наличие гена *tetM*, поскольку именно этот ген отвечает за резистентность к тетрациклинам у ряда других микроорганизмов, например, *M. hominis*, *Ch. trachomatis*, *Ureaplasma spp* и др.

Проведено секвенирование 7 образцов, содержащих участок гена 16S рРНК. Мутации, ассоциированные с устойчивостью к тетрациклинам и локализующиеся в положениях G960 и G961, не выявлены. Тем не менее методом ПЦР с электрофоретической детекцией установлено наличие *tet*-детерминант (53,8%, 7/13 образцов) и гена *tetM* (61,5%, 8/13 образцов) возбудителя. Обнаружение подобных генетических детерминант указывает на возможное наличие резистентности возбудителя.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего мониторинга устойчивости *M. genitalium* к антимикробным препаратам, включая оптимизацию схем терапии.

Владимиров И.С., Жданова А.С, Мухин В.Е., Макаров В.В., Юдин В.С.

КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ SARS–COV–2 У НЕ ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПЕРЕБОЛЕВШИХ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Федерального медико-биологического агентства, Москва, Россия

Введение. Адаптивная иммунная система играет важную роль в защите организма при респираторных вирусных инфекциях. Её эффективность имеет решающее значение как для элиминации патогена, так и для защиты от повторного инфицирования за счет выработки антител и Т-клеточного ответа, обеспечивающего элиминацию зараженных клеток и продукцию цитокинов. К настоящему моменту недостаточно изучены вопросы формирования постинфекционного иммунитета против вируса SARS-CoV-2, а также влияния генетической изменчивости вируса на эффективность иммунных реакций.

Цель – изучить динамику лабораторных показателей постинфекционного клеточного и гуморального иммунитета к SARS-CoV-2 в течение 16 месяцев от начала заболевания.

Материалы и методы. Исследование включало 87 пациентов, перенесших COVID-19 (от 14 до 500 суток после заболевания) и 15 здоровых добровольцев. Для всех образцов были определены уровни специфических антител к S1, S2, RBD, N-белкам SARS-CoV-2, вирус-нейтрализующая активность (НА) и авидность антител, S- и RBD-специфичных В-клеток, S- и N-специфичных Т-лимфоцитов и их цитокиновый профиль, индекс антитело-зависимого фагоцитоза (АЗФ).

Результаты. Уровень антител к S1- (коэффициент позитивности (КП) - 246,5) и RBD-белкам (КП 69,5) снижается в 1,8 раза к 500 сут; для N-специфичных наблюдается снижение КП с 21,3 до 2,3 к 500 сут. Степень авидности антител и индекс АЗФ повышаются в с 36,7% до 88,2% ($p<0,0001$) и с 2,7 до 5,4 ($p=0,003$) соответственно, а НА сывороток снижается с 68,5% до 30,8% ($p<0,0001$) за время наблюдения. В среднем НА в отношении Дельта-варианта (37,9%) ниже, чем для варианта Ухань (52,4%, $p<0,0001$). Средний уровень специфичных В-клеток в периферической крови достигает 0,14% на 200 сут. для S- и 0,04% на 300 сут. для RBD-специфичных клеток, после чего снижается до 0,03% и 0,02% соответственно. Специфичные Т-клетки в первые недели составляют в среднем 0,04% мононуклеарных клеток периферической крови для S-белка, и 0,005% для N-белка. К 16 мес. количество S-специфичных Т-клеток снижается в 2,3 раза, но остается выше группы сравнения (0,005%), а количество N-специфичных увеличивается до 0,01%. Среди специфичных CD4+ клеток к 16 мес. уменьшается доля IFNγ– TNFα+ клеток и увеличивается доля IFNγ+TNFα–. CD8+ лимфоциты в первые недели заболевания секретируют преимущественно IFNγ, а к концу наблюдаемого периода – TNFα.

Заключение. Уровень антител в крови, их функциональность и специфичность являются маркерами эффективности гуморального ответа. Через 16 мес. от начала заболевания у 70% исследованных переболевших уровень нейтрализующих антител к S1-белку остается выше протективного порога для варианта Ухань. НА в отношении Дельта-штамма достоверно ниже, чем для варианта Ухань, то есть появление новых вирусных вариантов может сопровождаться снижением НА антитлел и заставляет осторожно подходить к оценке протективной способности антител. Устойчивый клеточный иммунитет к вирусу SARS-CoV-2 появляется с первых недель и сохраняется как минимум 16 месяцев. Полученные данные о динамике специфичных Т-лимфоцитов позволяют предположить более продолжительную клеточную иммунную память к вирусу SARS-CoV-2. Таким образом, вероятно, наличие Т-клеточного ответа может компенсировать недостаточность НА антител против новых вариантов вируса.

Воропаев А.А., Валюхова Р.М.

ОЦЕНКА СТАБИЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ ПО КОЛИЧЕСТВУ ЖИЗНЕСПОСОБНЫХ КЛЕТОК ТЕСТ–ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ

ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава России, г. Москва, Россия

Введение. Использование микробиологических методов и питательных сред остаётся «золотым стандартом» для диагностики инфекционных заболеваний и является незаменимым при определении чувствительности к антибиотикам. Оценка ростовых свойств питательных сред с помощью тест-штаммов гарантирует их качество. Традиционные методы проверки требуют

времени, ресурсов и высокой квалификации персонала. Перспективным решением является разработка лиофилизированных тест-штаммов заданной концентрации, для использования которых требуется только растворение лиофилизата.

Цель оценить качество лиофилизированных стандартизованных по количеству жизнеспособных клеток тест-штаммы микроорганизмов «ЛиоШтамм», разработанных для использования в микробиологических исследованиях.

Материалы и методы. В работе использовали тест-штаммы рекомендованных для микробиологических исследований в *S.* Abony 6517, *S. aureus* ATCC 6538P, *P. aeruginosa* ATCC 9027, *Y.* enterocolitica ATCC 9610, *E. coli* ATCC 25922, *B. subtilis* ATCC 6633, *B. cereus* ATCC 10702. Для каждого штамма были подобраны условия культивирования на плотной питательной среде таким образом, чтобы культура находилась в стационарной фазе роста. После готовили суспензию клеток концентрацией 10^3 КОЕ/мл. Полученные лиофилизированные образцы оценивали по следующим показателям качества: остаточная влажность (потеря в массе при высушивании) и однородность массы. Количество жизнеспособных клеток определяли чашечным методом, лиофилизат восстанавливали 1,0 мл стерильной дистиллированной воды и высевали по 0,1 мл.

Результаты и обсуждения. Для каждого тест-штамма были изготовлены по две серии образцов объемом по 200 флаконов. Средняя остаточная влажность образцов составила (1,4±0,4) %, с минимальным значением 0,7 % и максимальным 2,1 %. Однородность дозирования внутри серии была в пределах 0,3-3,6 %, между сериями 3,5 %.

Среднее значение числа колоний на поверхности чашки Петри составило 55±31, что соответствует требуемому диапазону 10-100 колоний на чашке. Фенотипически штаммы микроорганизмов, культивируемые 24 и 48 часов обладали типичными культурально-морфологическими признаками. По морфологии колоний и времени появления не отличаются от колоний полученных традиционным методом приготовления бактериальных суспензий из суточной культуры тест-штаммов микроорганизмов.

Выводы. Используемая технология разработки стандартизированных по количеству жизнеспособных клеток тест-штаммов микроорганизмов позволяет получать, однородны серии образцов с заданным количеством жизнеспособных клеток.

Воропаев Е.В.[1], Воропаева А.В.[2], Баранов О.Ю. [3], Валентович Л.Н. [4]

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕНОМОВ БАКТЕРИЙ *HELICOBACTER PYLORI*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В БЕЛОРУССКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

[2] ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

[3] Национальная академия наук Беларуси, г. Минск, Беларусь

[4] Институт микробиологии НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь

Введение. Выделение и культивирование микроорганизмов из биоптатов слизистой оболочки желудка пациентов, страдающих хроническим гастритом и язвой, получивших в дальнейшем название *Helicobacter pylori (H.* pylori*)*, привело к развитию целого научного направления, посвященного изучению особенностей заболеваний, связанных с этими бактериями. Анализ полных геномных последовательностей изолятов *H.* pylori представляет интерес для изучения патогенетических и клинических характеристик заболеваний, связанных с этими широко распространенными микроорганизмами.

Цель. Исследовать структурно-функциональную организацию геномов белорусских изолятов *H.* pylori HP42K и HP45K для идентификации генетических локусов, определяющих патогенетические механизмы развития заболеваний.

Материалы и методы. Для геномного исследования выбраны изоляты *H.* pylori, полученные из слизистой оболочки антрального отдела желудка пациентки 48 лет (штамм HP42K), с диагнозом «эритематозная гиперпластическая антральная гастропатия» и 34 лет (штамм HP45K) с диагнозом «эритематозная гастропатия». Перед проведением исследования биологического материала от пациенток получено информированное согласие установленного образца. Высокопроизводительное секвенирование генома *H.* pylori выполнялось с использованием ионной полупроводниковой технологии на базе геномного анализатора Ion PGM System (Thermo Scientific, США). Автоматическая аннотация последовательностей проводилась с помощью программного конвейера NCBI PGAP (NCBI Prokaryotic Genome Annotation Pipeline), также использовались возможности международной базы данных с открытым доступом.

Результаты. Прочтения, полученные в результате секвенирования ДНК-библиотек изолята HP42K *H.* pylori, были собраны в три кольцевые последовательности, представленные хромосомной ДНК размером (1 645 783 п.н.) и двумя плазмидами, обозначенными как pHP42-1 (10 013 п.н.) и pHP42-2 (2 658 п.н.). Полученные последовательности были депонированы в GenBank NCBI с идентификационными номерами CP034314.1, CP034313.1 и CP034312.1. Проведенный сравнительный анализ GC-состава хромосомной и плазмидных (1 и 2) ДНК показал, что данный показатель был относительно сходным и составил 38,9%, 36,1% и 36,5%, соответственно. Прочтения, полученные в результате секвенирования ДНК-библиотек изолята HP45K *H.* pylori, были собраны в одну кольцевую последовательность ДНК размером 1 654 504 п.н., представленную 118 контигами. Проведенный сравнительный анализ GC-состава хромосомной ДНК показал, что данный показатель составил 39%. Полученная последовательность была депонирована в GenBank NCBI с идентификационным номером CP129105.1.

Заключение. Сравнительный анализ антибиотикорезистентности белорусских изолятов *H. pylori* показал, что в изоляте HP45K, в отличие от HP42K присутствует дополнительная мутация frxA, обусловливающая устойчивость к метронидазолу и мутация gyrA, обусловливающий устойчивость к фторхинолонам. Полученные результаты подчеркивают важность анализа бактериальных геномов, позволяющий оценить их патогенный потенциал.

Вязовая А.А.[1], Лялина Л.В.[1,2], Гладких А.С.[1], Холопов Д.В.[3], Плескачева А.Р.[1,4], Касаткин Е.В.[4], Топузов Э.Э.[2,5]

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЕНОВ E6/E7 ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА 16 ТИПА У ЖЕНЩИН С НОРМАЛЬНОЙ ЦИТОЛОГИЕЙ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ В САНКТ–ПЕТЕРБУРГЕ

[1] ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера», Санкт-Петербург, Россия
[2] ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия
[3] СПБ ГБУЗ «Городская поликлиника 109» Центр амбулаторной онкологической помощи, Санкт-Петербург, Россия
[4] СПб ГБУЗ «Кожно-венерологический диспансер № 8», Санкт-Петербург, Россия
[5] СПБ ГБУЗ «Городской клинический онкологический диспансер», Санкт-Петербург, Россия

Введение. Вирус папилломы человека (ВПЧ) 16 типа признан ведущим этиологическим агентом рака шейки матки (РШМ), встречаясь более чем в половине случаев данного заболевания. В настоящее время разрабатываются терапевтические вакцины, направленные на трансформирующие онкопротеины E6 и E7 ВПЧ 16, при этом необходимо учитывать вариабельность иммуногенности разных генетических вариантов этих белков. В России отсутствуют систематизированные данные о нуклеотидном разнообразии генов E6/E7 ВПЧ 16.

Цель исследования: оценить спектр вариаций в генах E6 и E7 ВПЧ-16 у женщин с нормальной цитологией, плоскоклеточными интраэпителиальными поражениями высокой степени (HSIL) и РШМ.

Материалы и методы. Изучено 120 образцов ДНК ВПЧ 16 типа, полученных от женщин проживающих в Санкт-Петербурге: с нормальной цитологией (n = 56), HSIL (n = 20) и РШМ (n = 44). Секвенирование генов E6/E7 выполнено методом Сэнгера, выявление однонуклеотидных полиморфизмов проведено путём сравнения с европейской референсной последовательностью ВПЧ 16 (K02718) с использованием BLAST.

Результаты. Нуклеотидные вариации в последовательности генов E6/E7 ВПЧ 16 типа выявлены в 79,2% (95/120) образцах, при этом генетическое разнообразие было значительно больше в группе с нормальной цитологией по сравнению с патологиями шейки матки (p = 0,026; OR = 3,33). В целом наиболее распространенным был вариант E6-350G (L83V; 55,8%, 67/120), частота которого при РШМ превышала таковую в группе без патологии (70,5% vs 44,6%; p = 0,017; OR = 2,96). Последовательности E6/E7 с двумя однонуклеотидными заменами обнаружены в 19,2% (23/120) образцов, чаще встречался вариант E6-109c/350G (n = 14). Мутация E7-822G выявлена в трех из шести случаев полиморфизма гена E7.

Выводы. В Санкт-Петербурге у женщин с нормальной цитологией и заболеваниями шейки матки среди генетических вариаций в E6/E7 ВПЧ 16 типа преобладала замена E6-350G (55,8%), частота которой возрастала при РШМ, что указывает на ее возможную роль в патогенезе заболевания. Полученные результаты подчёркивают важность учёта региональной генетической вариабельности вируса при разработке терапевтических вакцин против ВПЧ 16.

Вязовая А.А.[1], Сергеев Г.М.[1], Васильева Н.Р.[2], Безручко М.В.[1], Соловьева Н.С.[2], Журавлев В.Ю.[2], Мокроусов И.В.[1]

СПЕКТР МУТАЦИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С УСТОЙЧИВОСТЬЮ К БЕДАКВИЛИНУ И ЛИНЕЗОЛИДУ *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* В РОССИИ

[1] ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
[2] ФГБУ НИИ фтизиопульмонологии Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время бедаквилин (BDQ) и линезолид (LZD) являются ключевыми препаратами для лечения туберкулёза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью (МЛУ/ШЛУ). Однако развитие резистентности к этим препаратам у *Mycobacterium tuberculosis* является серьёзной проблемой и требует постоянного мониторинга геномных мутаций и оценки их клинической значимости.

Цель исследования: анализ спектра мутаций, ассоциированных с устойчивостью к бедаквилину и линезолиду, у фенотипически резистентных к данным препаратам штаммов *M. tuberculosis*.

Материалы и методы. Изучено 313 штаммов *M. tuberculosis* от больных туберкулёзом, поступивших в Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии в 2022 – 2024 гг. Чувствительность к BDQ и LZD (критическая концентрация 1 мкг/мл) определяли с помощью автоматизированной системы Bactec MGIT 960. Для 24 штаммов с ШЛУ (устойчивых к рифампицину, фторхинолону и BDQ или LZD) проведено полногеномное секвенирование с дальнейшим анализом данных в программе TB-Profiler.

Результаты. Среди 313 штаммов *M. tuberculosis* ШЛУ выявлены у 24 (7,7%). Фенотипическая устойчивость к BDQ и LZD зарегистрирована у 21 и 10 штаммов соответственно, в том числе у 7 – к обоим препаратам. Большинство ШЛУ-штаммов (87,5%) принадлежали к линии 2.2.1 (Beijing), а 50% к субтипу B0/W148. У 47,6% (10/21) BDQ-резистентных штаммов *M. tuberculosis* обнаружены мутации в генах *Rv0678* (n = 7), *atpE* (n = 1) и в обоих генах одновременно (n = 2). У остальных 11 штаммов выявлены только мутации в *mmpL5* (Ile948Val, Thr794Ile, Asp767Asn). Среди фенотипически LZD-резистентных штаммов *M. tuberculosis* обнаружены мутации: *rplC* Cys154Arg (80,0%, 8/10) и 23S рРНК (*rrl* 2270G>T, 2814G>T) (20,0%, 2/10). В двух случаях отмечены расхождения в определении устойчивости к LZD: у одного резистентного по фенотипу штамма не выявлены соответствующие мутации, у другого чувствительного к препарату штамма обнаружены мутации *rplC* Cys154Arg (0,86) и *rrl* 2270G>T (0,16).

Выводы. Среди ШЛУ-штаммов *M. tuberculosis* устойчивость к BDQ встречается вдвое чаще, чем к LZD. Мутация *rplC* Cys154Arg обладает высокой прогностической ценностью для определения резистентности штаммов к LZD. Результаты генотипического тестирования на устойчивость к BDQ *M. tuberculosis* неоднозначны, поскольку у фенотипически резистентных штаммов мутации обнаружены не только в «классических» генах *Rv0678* и *atpE*, но и в *mmpL5*.

Мутации Ile948Val, Thr794Ile, Asp767Asn в гене *mmpL5*, согласно классификации 2-го Каталога ВОЗ на сегодня не имеют убедительных доказательств ассоциации с устойчивостью к BDQ, и требуют дальнейшего изучения.

Исследование выполнено при поддержке Российского научного фонда (грант 24-44-00004).

Галкина А.А.[1,2], Лялина Л.В.[2], Спиридонова А.А.[1]

ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА *CLOSTRIDIOIDES DIFFICILE*–ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

[1]ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
[2]ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Согласно опубликованным данным, *Clostridioides difficile* является одним из важных возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Патогенные свойства этого микроорганизма объясняются наличием токсинов А и В, а также бинарного токсина CDT. Эпидемиологические особенности *C. difficile*-инфекции (КДИ) связаны с множеством факторов риска, способствующих заносу и распространению в стационарах. *C. difficile* образует споры, стойкие к дезинфектантам, что влияет на его выживаемость до 5 месяцев на объектах внутрибольничной среды и снижает эффективность дезинфекции.

Цель исследования: изучение проявлений эпидемического процесса *C. difficile*-инфекции в многопрофильном стационаре для обоснования направлений совершенствования мониторинга и профилактических мероприятий. Материалы. В исследование включены 5099 пациентов, обследованных на наличие в кале токсинов А и В *C. difficile,* в 43 отделениях многопрофильного стационара и 8 отделениях поликлиники в Санкт-Петербурге в 2017-2025 гг. Проведен анализ 796 подтверждённых случаев КДИ, в том числе – 123 случая внутрибольничной инфекции (ВБИ). Подтвержденным случаем считали выявление антигенов токсинов А/В *C. difficile* в кале иммунохроматографическим методом. К ВБИ были отнесены случаи КДИ с симптомами, выявленными через 48 часов после госпитализации, и наличием потенциального источника инфекции согласно Клиническим рекомендациям МЗ РФ «Энтероколит, вызванный *Clostridioides difficile* (*C. difficile*)» 2024. Если источник не установлен, но прошло более 48 часов от момента поступления в стационар, случаи были отнесены к ИСМП с неустановленным источником инфекции. В остальных случаях КДИ расценена как занос. Методы исследования: эпидемиологический, иммунохроматографический экспресс-тест для качественного выявления антигена токсина А и токсина В *C. difficile* в кале, методы статистики. Результаты: Частота выявления *C. difficile* -инфекции в многопрофильном стационаре в 2017-2019 гг. составила 14,6, в период эпидемии COVID-19 (2020-2022 гг.) – 21,9, в 2023-2025 гг. – 13,2 на 100 обследованных пациентов. Доля заносов *C. difficile* -инфекции в стационар увеличилась от 6,5% в предэпидемический период из общего количества случаев КДИ до 20,3% в 2020-2022 гг. и 45,3% в 2023-2025 гг. Число случаев ИСМП, для которых источник инфекции не установлен, в указанные периоды сократилось от 67,3% до 52,1% и 39,3% соответственно. Доля ВБИ в 2017-2019 гг. составила 11,2% от общего числа случаев КДИ, в период эпидемии COVID-19 – 22,4%, в последние годы – 8,6%. Отделениями риска, являются отделения трансплантации костного мозга для взрослых и детей, ВБИ, связанная с *C. difficile,* установлена в 28,3% и 25,7%. В отделении гематологии показатель составил – 13,6%, реанимации - 12,05%, терапевтических отделениях – 6,6%. В гастроэнтерологии внутрибольничная передача инфекции выявлена в 2,4%. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости совершенствования системы мониторинга *и профилактики C. difficile* -инфекции в условиях многопрофильного стационара.

Гасич Е.Л.[1], Коско А.Д.[1], Глинская И.Н.[1], Бабушкина О.С.[2]

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВГС В Г. МИНСКЕ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С КО–ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ

[1]Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья г. Минск, Республика Беларусь
[2]Минской городской центр гигиены, эпидемиологии г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Ключевая особенность вируса гепатита С (ВГС) – его исключительное генетическое разнообразие. Известно 8 основных генотипов и свыше 90 субтипов ВГС, распространение которых имеет выраженную географическую специфику. Изучение генетического разнообразия популяций ВГС является ключевым компонентом системы геномного надзора за этой инфекцией.

Цель работы – анализ генетического разнообразия ВГС среди инфицированных пациентов г. Минска (2018–2025 гг).

Материал и методы исследования. Проанализирован 190 образец плазмы крови пациентов с ко-инфекцией ВГС/ВИЧ и 278 образцов – пациентов с моноинфекцией ВГС из г. Минска в период с января 2018 г. по июль 2025 г.

Генотипирование выполнено методом ПЦР с последующим секвенированием фрагмента гена Core/E1 на генетическом анализаторе Applied Biosystems 3500 (США). Анализ последовательностей осуществляли с использованием Sequensing Analysis Software v.5.1.1, BioEdit v7.0.9.0. Субтипирование ВГС и поиск генетически близких референсных последовательностей, полученных из базы данных GenBank (http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi), осуществлялось методами филогенетического анализа с применением алгоритма ML (maximum likelihood) в программе PHYML (Phylogenetic maximum likelihood), с моделью замены нуклеотидов GTR.

Результаты и их обсуждение. Филогенетический анализ 190 образцов ВГС от пациентов с ко-инфекцией ВГС/ВИЧ продемонстрировал доминирование субтипа 3a, выявленный у 42,1% пациентов (n=80). Генотип 1 также был широко представлен в этой группе: субтип 1a идентифицирован у 28,4% (n=54), а субтип 1b – у 23,7% (n=45). Дополнительно в группе ко-инфекции зарегистрированы рекомбинантная форма RF2k/1b (4,2%, n=8) и субтип 4d (1,6%, n=3).

Напротив, среди пациентов с моноинфекцией ВГС (n=278) преобладал субтип 1b, выявленный в 53,2%

(n=148) случаев. Вторым по частоте был субтип 3a (25,9%, n=72), за ним следовал субтип 1a (14,4%, n=40). Рекомбинантная форма RF2k/1b встречалась реже, чем в группе с ко-инфекцией ВИЧ – у 2,5% пациентов (n=7). Среди других субтипов в группе моноинфекции были обнаружены 4d (3,2 n=9), 2a (0,4%, n=1) и 2c (0,4%, n=1).

Выводы. Субтип 3a превалирует среди пациентов с ко-инфекцией ВГС/ВИЧ (42,1%) и его доля статистически значимо выше по отношению к группе моноинфекции ВГС (25,9%). Субтип 1b является ведущим в популяции пациентов с моноинфекцией ВГС (53,2%), что в целом отражает его широкую циркуляцию среди ВГС-инфицированных лиц г. Минска. Рекомбинантная форма RF2k/1b выявляется с заметной частотой, особенно в группе ко-инфекции ВИЧ (4,2%), что подчеркивает ее эпидемиологическое значение. Субтипы 4d, 2a и 2c циркулируют в популяции, но встречаются значительно реже основных субтипов, преимущественно среди пациентов с моноинфекцией ВГС.

Герасименко И.В.[1], Герасименко А.А.[1]

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ГИПЕРФЕРРИТИНЕМИИ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ COVID-19

[1] ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Введение. Ферритин - ключевой железопротеид, выполняющий функции хранения и детоксикации железа в организме. Кроме депонирования, ферритин функционирует как острофазовый белок, уровень которого возрастает при воспалении из-за усиленного его синтеза под действием провоспалительных цитокинов и высвобождения из поврежденных клеток. Гиперферритинемия ассоциирована с широким спектром патологий, включая инфекционные, эндокринные и метаболические нарушения, а также аутоиммунные заболевания. Особую актуальность гиперферритинемия приобретает при COVID-19, где она может отражать тяжесть заболевания и служить предиктором неблагоприятного исхода.

Цель исследования. Оценить возможность использования гиперферритинемии в качестве маркера осложненного течения COVID-19.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезни (n=80) пациентов с осложненным течением COVID-19, проходивших стационарное лечение в РКБ им. С. В. Каткова. Оценивались течение и исход COVID-19, сопутствующая патология и динамика уровня ферритина. Статистическая обработка данных проведена в Microsoft Excel.

Результаты. В исследуемой группе пациентов течение COVID-19 в 83% случаев осложнялось развитием пневмонии, в 17% ее сочетанием с псевдомембранозным колитом и в 100% случаев диагностировалась гиперферритинемия. Неблагоприятный исход составил 55% и был обусловлен развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), системной полиорганной недостаточности (СПОН), в 16% случаев – их сочетанием с тромбоэмболией легочной артерии (ТЭЛА). Коморбидные заболевания были зарегистрированы у 88% пациентов: гипертоническая болезнь - у 70%, ожирение - у 38%, сахарный диабет - у 36%, ишемическая болезнь сердца - у 24%, прочие патологии - у 7,5%. Наличие сопутствующих заболеваний ассоциировалось с увеличением риска летального исхода (p=0,037). Средний уровень ферритина у умерших был на 24% выше по сравнению с выжившими пациентами. Летальность достигала 96% при уровне ферритина >850 нг/мл и составляла 38% при уровне <850 нг/мл, что подчеркивает прогностическую значимость данного показателя (p<0,001). Максимальные уровни ферритина, ассоциированные с летальными исходами, варьировались в зависимости от возрастных групп: <50 лет - 870,4 нг/мл, 50-60 лет - 860 нг/мл, 60–70 лет - 806 нг/мл, >70 лет - 794 нг/мл.

Выводы:

1. Осложненное течение COVID-19 в 83% случаев проявлялось развитием пневмонии, в 17% случаев ее сочетанием с псевдомембранозным колитом и в 100% случаев сопровождалось гиперферритинемией. Летальность составила 55% и была обусловлена развитием ОРДС и СПОН, а в 16% их сочетанием с ТЭЛА .
2. Сопутствующая патология увеличивала риск осложненного течения и летального исхода при COVID-19 (p=0,037).
3. Уровень ферритина у умерших был на 24% выше, смертность достигала 96% при ферритине >850 нг/мл, что указывает на его прогностическую значимость (p<0,001).
4. Уровень гиперферритинемии зависел от возраста: максимальное значение (870,4 нг/мл) наблюдалось у пациентов младше 50 лет, минимальное (794 нг/мл) – у пациентов старше 70 лет.

Глушко Ю.В., Левчин А.М., Ершова И.Б.

РОЛЬ ПИТАНИЯ В ТЕЧЕНИИ И ИСХОДАХ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск, Российская Федерация, ЛНР

Питание является одним из значимых факторов, определяющих состояние здоровья детей. Нерациональное питание выступает фактором риска развития ряда заболеваний, в том числе патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Повышенная предрасположенность к инфекционным заболеваниям у пациентов с нарушением питания в значительной степени связана с нарушением адаптивного иммунитета.

Цель. Провести сравнительную оценку фактического питания школьников и оценить его роль в течении и исходах инфекционных заболеваний ЖКТ.

Материалы и методы. Проведен анализ фактического питания школьников 7-17 лет. Основная группа: 181 ребенок, имеющий в анамнезе инфекционные заболевания ЖКТ (дизентерия, эшерихиоз, сальмонеллез). Группа сравнения: 165 относительно здоровых детей, не имеющие в анамнезе заболевания ЖКТ. Проведен анализ медицинской документации (ф. 026/у-04; №112/у) с оценкой инфекционной заболеваемости, сбор анамнеза, анализ питания (анкетирование для детей и родителей).

Результаты. При оценке кратности приема пищи, установлено, что у 164 (90,61%) детей основной и 111 (67,27%) группы сравнения (p <0,05) рацион состоял из трех приемов пищи. Важно отметить, что только 17 (9,39%) детей, перенесших инфекционные заболевания ЖКТ и 54 (32,73%) ребенка, не имеющие в анамнезе инфекционные заболевания ЖКТ соблюдали рекомендуемый режим питания (4-5 раз в день), однако в сравниваемой группе таких детей было значимо больше (p <0,05). Суточный объем потребля-

емой пищи соответствовал рекомендуемым возрастным нормам лишь у 21 ребенка основной группы (11,6%), когда в сравнении у 76 (46, 07%), p <0,05. У детей основной группы объем съеденной пищи в сутки значимо преобладал в сравнении со сверстниками. При этом уровень дефицита употребления основных пищевых продуктов, таких ка мясо, рыба, молоко, овощи, фрукты значимо преобладал в основной группе детей (p <0,05). Дети основной группы чаще употребляли в своем рационе «нездоровые продукты питания» в виде снеков, копченостей, сладостей, фастфудов, соусов, газированных напитков (p<0,05).

Для детей основной группы установлено превышение среднесуточной энергетической ценности рациона, дисбаланс в поступлении основных нутриентов за счёт избыточного потребления жиров и углеводов. Уровень потребления жиров в рационах детей основной группы на 24% превосходил таковой у детей из группы сравнения (p <0,05). Анализ микронутриентного состава рационов питания школьников основной группы и группы сравнения выявил дефицит среднесуточного потребления ряда минеральных веществ в сравнении с нормами физиологической потребности: кальция, фосфора, магния, железа. В рационах фактического питания школьников обеих групп установлено низкое содержание водо- и жирорастворимых витаминов.

Выводы. Анализ фактического питания школьников, имеющих инфекционные заболевания ЖКТ в анамнезе, выявил нарушения качественной и количественной структуры их рациона. Превышение энергоценности рациона (за счёт избыточного потребления жиров и углеводов), недостаточное потребление ряда продуктов, рекомендованных к регулярному употреблению, наряду с избытком кондитерских изделий, дефицит среднесуточного поступления ряда макро- и микроэлементов при низких энергозатратах будет способствовать увеличению жировой массы тела, лежащей в основе формирования ряда соматических патологий у детей и способствовать нарушению иммунного статуса детей.

Голикова М.В.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ АНТИМИКРОБНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф. Гаузе», Москва, Россия

Введение

Для изучения антимикробного эффекта антибиотиков и прогноза их клинической эффективности широко используются динамические системы *in vitro* (модели инфекции), которые позволяют моделировать фармакокинетику антибиотиков, наблюдаемую у человека в крови или очаге инфекции. Наряду с динамическими системами *in vitro* уникальные возможности при прогнозировании клинической эффективности антибиотиков предоставляют математические модели, описывающие фармакодинамику и фармакокинетику антибиотиков.

Цель исследования. Демонстрация возможностей направления фармакокинетико-фармакодинамического (ФК/ФД) моделирования, основанного на применении математических моделей, при разработке и оптимизации режимов антибиотикотерапии.

Материалы и методы. Анализ результатов собственных исследований с антибиотиками разных классов (бета-лактамы и фторхинолоны) и обобщение опубликованных научных данных, в которых применялись динамические системы *in vitro* и математические модели, описывающие фармакокинетику и фармакодинамику антибиотиков, проводились прогнозы клинической эффективности антибиотиков.

Результаты. Прогноз клинической эффективности ципрофлоксацина и меропенема по результатам ФК/ФД исследований в динамической системе *in vitro* с применением математического моделирования для построения моделей фармакокинетики и фармакодинамики антибиотиков, в том числе популяционных (с применением метода Монте-Карло).

Модельный анализ данных о фармакодинамике меропенема при его действии на штаммы *Klebsiella pneumoniae*, продуцирующие и не продуцирующие карбапенемазы.

Сравнение модельного прогноза клинической эффективности ципрофлоксацина с реальными клиническими данными.

Рационализация антимикробной химиотерапии (выбор наиболее эффективных режимов дозирования и определение пороговых значений МПК антибиотиков) как направление практического применения ФК/ФД моделирования, основанного на использовании математических моделей.

Заключение. ФК/ФД моделирование, основанное на применении математических моделей раскрывает большие возможности в области оптимизации антибиотикотерапии, может применяться для выбора наиболее эффективных режимов (например, на II фазе клинических исследований), определения пороговых значений ФК/ФД параметров и значений МПК антибиотиков.

Головина Н.А., Канина И.В.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ НАСЕЛЕНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань, Россия

Введение. Корь – острое высококонтагиозное вирусное заболевание, которое остается одной из наиболее значимых проблем глобального здравоохранения. Несмотря на активную вакцинопрофилактику, корь продолжает циркулировать в популяции, вызывая вспышки различной интенсивности, особенно в регионах со сниженным охватом иммунизацией. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2018 – 2024 гг. в мире отмечался рост заболеваемости корью, что связано с накоплением количества неиммунных лиц, увеличением числа отказов от вакцинации и активными миграционными процессами. В Российской Федерации, несмотря на достигнутые успехи в борьбе с корью, периодически регистрируются локальные вспышки. Рязанская область, как и другие регионы Центрального федерального округа, не является исключением. В последние годы здесь отмечались случаи заболевания, требующие детального эпидемиологического анализа для выявления причин и разработки эффективных профилактических мер.

Целью исследования явился анализ заболеваемости корью в Рязанской области для выявления основных тенденций и разработки мер по снижению риска эпидемического распространения.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ данных официальной статистики Роспотребнадзора по Рязанской области за 2020-2024 гг.

Результаты. За исследуемый период в Рязанской области зарегистрировано 266 случаев заболеваемости корью. Заболевание не регистрировалось в 2020–2022 гг., что связано с высоким охватом вакцинацией (97–98 % среди детей и взрослых) и ограничительными мерами в период пандемии COVID-19. В 2023 г. зарегистрировано 32 случая (2,94 на 100 тыс. населения), что ниже среднероссийского показателя в 3 раза. Основная группа заболевших — непривитые дети (84,4 %) по причине отказов родителей от профилактических прививок. Резкий рост заболеваемости отмечается в 2024 г. — 234 случая (21,62 на 100 тыс.), превышение среднероссийского показателя на 40 %. Увеличилось число очагов (137), включая организованные коллективы.

Наибольшая доля заболевших пришлась на: детей — 71,1 % (166 случаев), взрослых 18–35 лет — 28,1 % (100 случаев). В 2020–2022 гг. охват вакцинацией детей в 1 год стабильно превышал 97 %, а в 2023 г. — резкое снижение до 84,9 % (вакцинация) и 64,6 % (ревакцинация в 6 лет), что способствовало вспышке в 2024 г. К 2024 г. показатели восстановлены до 96–97 %. Охват двукратной вакцинацией взрослых (18–35 лет) оставался высоким (98,2–98,7 %). Иммунная прослойка группы риска (18–55 лет) достигала 99,1–99,6 %, минимальные значения у вахтовых работников (96,8–98,5 %).

В 2023–2024 гг. зарегистрированы групповые очаги среди мигрирующих цыган, религиозных общин (христиане-баптисты) и в образовательных учреждениях. Среди них 77,8 % заболевших — непривитые. Среди привитых 75 % случаев составили двукратно вакцинированные, что указывает на возможное снижение иммунитета или циркуляцию новых штаммов.

В 2023–2024 гг. в рязанской области всего привито 12 525 человек (дети, взрослые, мигранты), что способствовало частичной стабилизации ситуации.

Заключение. Исследование подтвердило критическую роль вакцинопрофилактики в контроле кори. Несмотря на высокие показатели иммунной прослойки среди населения Рязанской области, локальные снижения охвата прививками приводят к вспышкам, что требует постоянного эпидемиологического надзора и гибких управленческих решений.

Горбач Л.А.[1], Глушаков И.А.[2]

ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ, ОТКАЗАВШИХСЯ ОТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

[1]Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь
[2]Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Введение. Существующие методы иммунодиагностики туберкулеза (ТБ) не различают латентную туберкулезную инфекцию (ЛТБИ) и активные формы заболевания.

Цель исследования. Изучить данные иммунодиагностики, индексы и соотношения клеток общего анализа крови (индекс системного иммунного воспаления (ИСИВ), индекс системного воспалительного ответа (ИСВР), нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение (НЛС), моноцитарно-лимфоцитарное соотношение (МЛС), тромбоцитарно-лимфоцитарное соотношение (ТЛС) и нейтрофильно-моноцитарно-лимфоцитарное соотношение (НМЛС) у детей при выявлении ЛТБИ и при заболевании туберкулезом органов дыхания (ТОД), отказавшихся от профилактического лечения.

Пациенты и методы. Анализируемая группа включала 12 детей: 9 (75%) мальчиков и 3 (25%) девочки. Средний возраст составил 11,5±4,3 лет. Из общего числа 10 (83,%) детей имели семейный контакт с больными ТБ, а у 2 (16,7%) детей он отсутствовал. На основании результатов пробы Манту и Диаскинтеста у всех детей была диагностирована ЛТБИ, ТОД был исключен при рентгенологическом обследовании. Согласно действующих в Российской Федерации клинических рекомендаций всем детям было предложено профилактическое лечение двумя противотуберкулезными препаратами: изониазидом и рифампицином. Однако родители детей написали письменный отказ от лечения. Через год все дети заболели ТОД. У 6 (50%) детей отмечались первичные формы ТБ: у 3 (25%) детей — ТБ внутригрудных лимфатических узлов, у 3 (25%) детей - первичный туберкулезный комплекс. У 6 (50%) детей были зарегистрированы вторичные формы ТБ: 1 (8,3%) - очаговая, 3 (25%) - инфильтративная, 2 — (16,7%) диссеминированная формы. Бактериовыделение было выявлено у 5 (41,7%) детей с вторичными формами ТБ. Детям были проведены общие анализы крови: при выявлении ЛТБИ и при заболевании ТОД. Вычислены ИСИВ, ИСВР, НЛС, МЛС, ТЛС и НМЛС. С помощью критерия Стьюдента проведено сравнение вышеуказанных показателей у детей при выявлении ЛТБИ и при заболевании ТОД.

Результаты исследования. Средний размер папулы при проведении Диаскинтеста у детей с ЛТБИ составил 13,4±6,0 мм, при заболевании ТОД - 16,1±4,5 мм. Различие недостоверно, $p>0,05$. Средний показатель ИСИВ у детей с ЛТБИ составил 234,0±75,6, при заболевании ТОД - 501,6±179,7 ($p<0,001$). Средний показатель ИСВР при ЛТБИ и ТОД был 2,7±1,7 и 26,9±13,0, соответственно ($p<0,001$). Средний показатель НЛС при ЛТБИ составил 0,8±0,3, при ТОД - 1,6±0,6 ($p<0,001$). Средний показатель МЛС при ЛТБИ и ТОД составил 0,06±0,03 и 0,53±0,20 соответственно ($p<0,001$). Средний показатель ТЛС при ЛТБИ был 5,6±0,8, на момент заболевания ТОД - 9,9±2,4 ($p<0,001$). Средний показатель НМЛС при ЛТБИ и ТОД был 0,7±0,2 и 1,0±0,2 соответственно ($p<0,01$).

Заключение. У детей, отказавшихся от профилактического лечения, при ЛТБИ и при заболевании ТОД средний размер папулы при иммунодиагностике с помощью Диаскинтеста достоверно не отличался. Вместе с тем отмечено достоверное повышение индексов и соотношений клеток общего анализа крови (ИСИВ, ИСВР, НЛС, МЛС, ТЛС и НМЛС) при заболевании ТОД по сравнению с ЛТБИ, что указывает на необходимость дальнейших исследований прогностической значимости этих показателей.

Горностай И.И.[1], Асташонок А.Н.[2], Михелис Е.Д.[1], Полещук Н.Н. [2]

ПОИСК ИНФЕКЦИОННЫХ БИОМАРКЕРОВ НАРУШЕНИЯ РЕПАРАТИВНО–ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТКАНИ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ ПРИ ХОЛЕСТЕАТОМЕ СРЕДНЕГО УХА И ТУБОТИМПАНАЛЬНОМ ОТИТЕ

[1]ГУ РНПЦ оториноларингологии, Минск, Беларусь
[2]ГУ Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Минск, Беларусь

Введение. Хронический гнойный средний отит (ХГСО) является серьезной проблемой в оториноларингологии. В Республике Беларусь ежегодно увеличивается количество пациентов с данным заболеванием и составляет около 400 новых случаев в год. Холестеатома является осложнением ХГСО. Она представляет собой своеобразное «опухолеподобное образование», состоящее из десквамированного слущенного эпителия, скоплений коллагенсодержащих структур (масс), окруженных общей соединительнотканной капсулой. Агрессивное течение холестеатомы у детей приводит к более выраженным деструктивным костным процессам, значительно повышая риск внутричерепных осложнений, что значимо сказывается на функции слуха.

Цель работы. Используя электронно-микроскопический анализ, охарактеризовать морфогенез микроорганизмов в материале биопсий, взятых при хирургическом удалении холестеатом среднего уха и туботимпанальном отите.

Материалы и методы. Проанализирован биопсийный материал, полученный от 58 человек с различными отологическими заболеваниями (холестеатома, туботимпанальный гнойный средний отит, перфорация барабанной перепонки). Возраст — 19-69 лет. Ультратонкие срезы получали на ультрамикротоме Ultracut E (Reichert Jung, Австрия) и просматривали в просвечивающем электронном микроскопе JEM-1011 («Jeol», Япония) при увеличениях х20 000 —х200 000.

Результаты. Проведен ультраструктурный анализ 163 биоптатов, полученных при проведении хирургических манипуляций. Систематизирован патоморфоз стромально-эпителиальных клеток промонториума, кожи наружного слухового прохода, матрикса и перматрикса холестеатомы. В 8 случаях описан морфогенез агентов, относящихся к семейству *Chlamydiaceae,* а в 4 случаях — микоплазм (*Mycoplasma spp.*), в 4 — выявлены возбудители отомикоза, в 10 — условно-патогенные микроорганизмы, относящихся к семейству *Staphyllococcaceae* и/или *Streptococacceae*. В 4 случаях (9,09%) отмечено наличие возбудителей отомикоза. Примечательно, что все эти возбудители были выявлены у пациентов с холестеатомой среднего уха. Таким образом, выявление маркеров грибковых инфекций может указывать о возможно новом патогенетическом механизме развития холестеатом. Другие вирусные и/или бактериальные возбудители не отмечены.

Заключение. Результаты анализа на наличие патогенов в ткани слухового аппарата позволили констатировать в отдельных случаях бактериальных агентов, относящихся к семейству *Chlamydiaceae* и *Mycoplasmataceae,* дрожжеподобные грибы. В патогенезе просматривается многофакторность процесса образования холестеатом. Дальнейшие исследования должны пролить свет на роль инфекционных биомаркеров в данном процессе.

Готфрид Л.Г., Елфимов К.А., Гашникова М.П., Тотменин А.В., Гашникова Н.М.

СРАВНЕНИЕ СПОСОБНОСТИ К ИНТЕРНАЛИЗАЦИИ LOCKED NUCLEIC ACID (LNA)–ОЛИГОНУКЛЕОТИДОВ МЕТОДОМ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОМЕТРИИ С ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ ПРИ ПОМОЩИ *IN VITRO* МОДЕЛИ

Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, р.п. Кольцово, Российская Федерация

На сегодняшний день было проведено множество исследований, направленных на изучение возможности использования олигонуклеотидов для подавления репликации ВИЧ-1 в организме человека. Данные исследования направлены на разработку новых препаратов антиретровирусной терапии (АРТ). Ранее было показано, что для эффективного применения олигонуклеотидов необходимо внедрять различные химические модификации, так как не модифицированные олигонуклеотиды не способны эффективно проникать внутрь клеток и быстро разрушаются под действием клеточных нуклеаз. Согласно имеющимся данным, внедрение в нуклеотидную последовательность locked nucleic acid (LNA)-модификации позволяет олигонуклеотидам повышать свою устойчивость к нуклеазам и способствует повышению противовирусной активности.

Целью работы было исследование способности фосфотиоатных олигонуклеотидов, несущих LNA-модификацию по 3′-, 5′- или обоим концам нуклеотидной последовательности, проникать в клетки. Посадочная концентрация клеток составляла $1x10^6$ кл/мл полной ростовой среды. Конечная концентрация олигонуклеотидов — $2x10^{-6}$ М. Инкубация продолжалась 48 часов при 37С и 5% CO_2. Чтобы активировать флуоресцентные метки FAM, которые были связаны с олигонуклеотидами и получения светлопольного изображения, мы использовали лазер с длиной волны 488 нм и мощностью 60 mW. Через 4 часа клетки отбирались и производилась трехкратная отмывка центрифугированием (300 ×g, 5 мин). В качестве отрицательного контроля использовались клетки МТ-4 не трансфецированные олигонуклеотидами, в качестве положительного контроля использовался фосфотиоатный олигонуклеотида не несущий LNA. Исследование клеточной интернализации проводили на суспензионной культуре клеток человека МТ-4 с использованием проточной цитометрии с визуализацией на платформе Amnis FlowSight (Cytek® Biosciences, США).

Показано, олигонуклеотиды обладали низкой токсичностью и хорошо проникали через цитоплазматическую мембрану клеток. Коэффициент интернализации флуоресцентного сигнала от всех олигонуклеотидов был выше 2, что свидетельствует о том, что большинство молекул не оставалось на поверхности цитоплазматической мембраны клетки, а проникало внутрь. Наилучшие показатели интернализации (≈12% клеток с FAM-положительным сигналом после 48ч) были получены для фосфотиоатного олигонуклеотида.

Выполненное исследование показало, что внедрение LNA в качестве дополнительной модификации в последовательность олигонуклеотида не повышает интернализа-

цию в клетках, но представляет интерес для дальнейшего изучения.

Исследование выполнено в рамках ГЗ 1/23 ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора

Гребенюк А.Н.[1,2], Егорова В.И.[2], Дзюина Г.А.[2], Лайкин А.В.[2], Снегова О.А.[2]

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КОРИ НА КРУПНОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ

[1] ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», г. Санкт-Петербург, Россия

[2] ООО «Запсибнефтехим», Проектный офис «Строительство ДГП-2», г. Тобольск Тюменской обл., Россия

Корь является одним из наиболее высококонтагиозных инфекционных заболеваний, которое может поражать людей, не имеющих к ней иммунитета. До того, как в 1963 г. стала доступной противокоревая вакцина, крупная эпидемия кори происходила примерно каждые 2-3 года. Большое количество переболевших людей и проведение массовой вакцинации позволило в начале XXI в. сформировать иммунную прослойку и существенно, до единичных случаев, снизить заболеваемость корью в большинстве стран. Однако в настоящее время в различных регионах происходит несколько крупных эпидемических вспышек кори, что требует проведения противоэпидемических мероприятий, включая массовую вакцинацию, на крупных строительных проектах.

Цель: анализ опыта проведения мероприятий по профилактике кори, включая массовую вакцинацию, на крупном строительном проекте.

Материалы и методы. Предметом исследования явилась организация и проведение противоэпидемических мероприятий против кори на проекте строительства завода по дегидрированию пропана и производству полипропилена (ДГП-2) в Западной Сибири. Среднее число работников, участвующих в строительстве ДГП-2, в период с июля 2024 г. по июль 2025 г. составляло в среднем 2847 ± 475 чел./день (от 1348 до 5533 чел.). Наряду с гражданами РФ, на проект были привлечены работники из стран ближнего и дальнего зарубежья: Беларуси, Индии, Казахстана, Китая, Кыргызстана, Непала, Таджикистана, Турции, Узбекистана и др. Вахтовые работники были объединены одинаковыми условиями жизни и работы, что создавало благоприятные условия для распространения эпидемии: проживали на территории временных вахтовых городков в общежитиях, питались в общих столовых, на работу доставлялись на автобусах.

Результаты и их обсуждение. Для исключения завоза кори в вахтовые городки и на строительную площадку, на проекте был организован и проведен комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, включающий изучение медицинской документации, исследование крови на наличие антител класса IgG к кори ИФА-методом, а также вакцинацию. По прибытию на проект работники представляли прививочные сертификаты и/или справки о перенесенном заболевании корью. Работникам, у которых документальное подтверждение иммунитета к кори отсутствовало, в ходе предварительного медицинского осмотра или медицинского освидетельствования иностранных работников проводили ИФА-тестирование. За исследуемый период ИФА-тест на антитела к кори был проведен у 3549 работников, из которых положительный результат выявлен у 3194 работников, сомнительный — у 33, отрицательный у 291 работника. Работникам с отсутствием иммунитета проводили иммунопрофилактику с использованием вакцины коревой культуральной живой (ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора): суммарно было сделано 1828 прививок. Показателем эффективности проведенных мероприятий стал коллективный иммунитет к кори, составляющий на проекте в среднем 75% (в разные периоды от 63 до 87%).

Заключение. Проведение оценки иммунного статуса и вакцинации работников, не имеющих иммунитета против кори, непосредственно после прибытия на проект позволило избежать эпидемических вспышек и обеспечить необходимый трудовой ресурс для выполнения работ по строительству ДГП-2 в запланированные сроки.

Гречишкина Д.И.[1], Акулова Е.М.[2], Токаревич Н.К.[1]

СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ.

[1]ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

[2]ГБУЗ «Новосокольническая межрайонная больница, Пустошкинский филиал», Пустошка, Россия

В современных условиях антропогенных преобразований территорий актуальность мониторинга широко распространенных зоонозных инфекций повышается.

Цель — определить уровень серопревалентности практически здорового населения Псковской области в отношении *Borrelia burgdorferi sensu lato*, *Coxiella burnetii*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia chaffeensis/E.muris*, *Leptospira interrogans*, *Orthohantavirus* и вируса клещевого энцефалита (ВКЭ).

Было исследовано 243 образца сывороток крови практически здоровых жителей Псковской области на наличие IgG-антител к возбудителям иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ) и геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) и 100 образцов сывороток крови на наличие IgG-антител к возбудителям лихорадки Ку, гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ), лептоспироза и клещевого вирусного энцефалита (КВЭ). Забор крови для исследования производился после получения информированного добровольного согласия добровольцев в 2023 г.

Образцы сывороток крови были исследованы методом ИФА с использованием коммерческих тест-систем согласно инструкциям производителей: «ЛаймБест-IgG», «ВектоХанта-IgG», «ВектоВКЭ-IgG» (АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск), «ИФА-анти-Ку-G» (ФБУН НИИЭМ имени Пастера, г. Санкт-Петербург), «ГАЧ-ИФА-IgG», «МЭЧ-ИФА-IgG», «Лептоспироз-ИФА-IgG» (ООО «Omnix», Санкт-Петербург).

IgG к *B. burgdorferi s. l.* были обнаружены в 20 образцах (8%), к *Orthohantavirus* — в 52 (21%), к *C. burnetii* — в 21 (21%), к *A. phagocytophilum* — в 6 (6%), к вирусу клещевого энцефалита - в 13 (13%) образцах сывороток крови. К *L. interrogans* и к *E. chaffeensis/E.muris* в исследованных образцах IgG-антител не обнаружено. IgG к ВКЭ были обнаружены в 13 (13%) образцах сывороток крови, при этом только один человек среди серопозитивных отметил, что имел вакцинацию от КВЭ.

Распределение проб, содержащих IgG-антитела к возбудителям природно-очаговых инфекций, по полу было следующим: к *B. burgdorferi s. l.* уровень серопревалентности среди мужчин составил 12%, а среди женщин – 6%; к *C. burnetii* – 17% и 24%; к *A. phagocytophilum* – 5 % и 7%; к *Orthohantavirus* – 29% и 16%; к вирусу клещевого энцефалита – 24% и 5% соответственно.

Выявление специфических антител в сыворотках крови практически здоровых жителей Псковской области, к возбудителям ИКБ, лихорадки Ку, ГАЧ, ГЛПС и КВЭ свидетельствует о наличии активных природных очагов всех вышеперечисленных инфекций и контактах населения с возбудителями.

Грибова А.В.[1,3], Леонова О.Н.[2], Эсауленко Е.В.[2]

СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ–ИНФЕКЦИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

[1]ГБУЗ Инфекционная больница Калининградской области, Калининград, Россия
[2]ФГБОУ ВО СПбПГМУ, Санкт-Петербург, Россия
[3]ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта, Калининград, Россия

Введение. На данном этапе отличительной чертой эпидемии ВИЧ-инфекции в РФ среди впервые выявленных больных является прогрессивное увеличение лиц старше 50 лет – с 11,2% в 2018 г. до 19,4% в 2023 г., что предполагает рост числа пациентов с множественной сопутствующей патологией.

Цель: оценить динамику и структуру сопутствующей патологии среди лиц старше 50 лет с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией в Калининградской области.

Материалы и методы: проведен анализ 349 историй болезни, амбулаторных карт пациентов с ВИЧ-инфекцией (форма 025/у), а также форм статистического наблюдения №4, №61 за 2019-2023гг.

Результаты. Всего за 5 лет в Калининградской области зарегистрировано 1994 человека с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией, из которых 349 (17,5%) случаев ВИЧ у лиц старше 50 лет. Мужчины среди них составляли 183 (52,4%), женщины - 166 (47,6%), соотношение равнялось 1,1:1 и демонстрировало более высокую регистрацию ВИЧ-инфекции среди женского населения в данной возрастной группе в сравнении с лицами 18 – 49 лет – 1,7:1 ($p<0,001$). Преобладающим путем передачи ВИЧ-инфекции у лиц старше 50 лет являлся половой – 90,3% случаев, средний срок инфицирования – 3,8±0,4 лет. При этом удельный вес лиц старше 50 лет с уровнем CD4-лимфоцитов менее 350 кл/мкл составлял 109 (48%) от числа обследованных и был достоверно выше в сравнении с лицами в возрасте 30-39 лет и 40-49 лет ($p<0,05$) за изучаемый период. В среднем анализируемые пациенты имели по 2 – 3 сопутствующих заболевания, максимальное число составляло 10. Как и в целом в популяции, среди сопутствующей патологии преобладали болезни: системы кровообращения у 211 (60,5%) больных, среди которых гипертоническая болезнь диагностирована у 86 (40,7%) и цереброваскулярные болезни у 59 (16,9%) пациентов. Заболевания бронхо-легочной системы составили 58 (16,6%) случаев, среди которых наиболее часто регистрировались бактериальные пневмонии – 27 (46,5%), обусловленные наличием сопутствующей патологии органов дыхания – ХОБЛ, эмфизема легких (в 51,8% случаев) и возможным прямым воздействием вируса иммунодефицита. Болезни мочеполовой системы (МПС) регистрировались у 68 (19,4%) пациентов. Заболевания МПС требуют более детального анализа для дифференцировки механизма развития поражения почек с учетом наличия непосредственных факторов риска таких как употребление психоактивных веществ у 13,3% пациентов. Также, за период 2019 – 2023 гг. наблюдается увеличение числа пациентов с патологией почек с 5,2% до 15,9% ($p<0,05$). Болезни органов пищеварения регистрировались у 74 (22%) пациентов, в том числе парентеральные вирусные гепатиты у 20 (5,7%) больных, что значительно реже в сравнении с лицами 18 – 49 лет – 154 (9,4%) ($p<0,05$). Это обусловлено преобладанием полового пути передачи среди лиц старше 50 лет и более высоким уровнем ПИН среди лиц 18 – 49 лет. Болезни нервной системы составили 49 (14%) человек, в т.ч. энцефалопатии смешанной этиологии – у 13 (3,7%), расстройства вегетативной нервной системы было диагностировано у 11 (3,1%). При сохраняющейся тенденции к высокому уровню регистрации заболеваний: сердечно-сосудистой системы, органов ЖКТ, роста патологии почек, более частому выявлению пациентов старше 50 лет с выраженным иммунодефицитом, можно прогнозировать дальнейший рост числа коморбидных пациентов, что требует соответствующей подготовки специалистов и планирования нагрузки на многопрофильные стационары. С учетом того, что данная категория людей в меньшей степени ассоциирует себя с рисками инфицирования, в т.ч. ВИЧ-инфекцией, очевидна необходимость усиления среди них профилактической и психологической работы.

Громова А.В.[1], Горшкова Т.Г.[1], Скачкова Т.С.[1], Головешкина Е.Н.[1], Лазарева А.В.[2], Новикова И.Е.[2]

ПЦР АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ ДНК УРОПАТОГЕНОВ И ДЕТЕРМИНАНТ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В ОБРАЗЦАХ МОЧИ СО СМЕШАННОЙ МИКРОФЛОРОЙ

[1]ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия
[2]ФГАУ НМИЦ здоровья детей Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

С использованием бактериологических методов в лабораторной диагностике инфекций мочевыводящих путей (ИМП) осуществляется идентификация и количественная оценка уропатогенов. Если после проведения посева образцов мочи выявляется смешанная микрофлора, обусловленная несколькими видами бактерий, это может быть следствием контаминации биоматериала. Тем не менее, в некоторых клинических ситуациях такой результат может указывать на истинную полимикробную природу инфекции.

Цель: оценить использование ПЦР наборов при выделении нескольких культур уропатогенов из образцов мочи бактериологическими методами.

Материалы и методы. Исследовали ДНК, выделенную из образцов средней порции мочи от 151 пациента детского возраста (1 месяц-18 лет) урологического отделения «НМИЦ здоровья детей» с результатом бактериологического посева – «смешанная микрофлора» (более 10^5 КОЕ/мл). Для количественного определения ДНК наиболее распространенных возбудителей инфекций мочевыводящих

путей и генов, отвечающих за устойчивость к антибиотикам, применялся метод мультиплексной ПЦР с использованием диагностических наборов, разработанных в ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора.

Результаты. В образцах идентифицировали в количестве более 10^5 ГЭ/мл ДНК бактерии порядка *Enterobacteriales* – в 52,3% (79/151) проб, включая *E.coli* – 53,3% (43/151), *Proteus spp.* – 13,9% (21/151), *K.pneumoniae* – 12,6% (19/151), а также ДНК *P.aeruginosa* – 10,6% (16/151), *Enterococcus spp.* – 14,6% (22/151), *Staphylococcus spp.* – 7,9% (12/151), *Streptococcus spp.* – 12,6% (19/151), *S.agalactiae* – 3,3% (5/151). При этом обнаруженные ДНК мишени в значимых количествах были представлены как в моно-варианте, так и в комбинации нескольких таксонов. Наиболее часто встречаемое сочетание уропатогенов: ДНК *E. coli* и энтерококков – у 4,6% образцов, *E. coli* и стрептококков – 4%.

Гены CTX-M-подобной группы были обнаружены в образцах мочи у 35,1% пациентов, гены mecA – у 13,9%, гены группы OXA-48 – у 4%, гены VIM – у 4%, гены mcr-1 – у 2%, гены NDM и vanB – у менее 1% пациентов. Гены KPC, IMP и vanA в образцах – не обнаружены. Гены CTX-M-подобной группы, ответственные за устойчивость к цефалоспоринам, пенициллинам и монобактамам, наиболее часто идентифицировали среди генетических локусов антибиотикорезистентности.

Заключение. Анализ мочи методом ПЦР в реальном времени позволяет обнаружить и количественно определить ДНК бактерий отдельных таксономических групп, что дает возможность оценить доминирующие уропатогены в концентрации более 10^5 ГЭ/мл в образцах мочи со смешанной микрофлорой, избегая необходимости повторного забора биоматериала. Молекулярно-генетическое определение генов резистентности к антибиотикам в биологическом материале может использоваться для назначения терапии до выделения возбудителя в чистой культуре.

Гудков В.Г., Горбунов В.А.

РАЗРАБОТКА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ НАБОРОВ

НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
Минск, Республика Беларусь

Изделия медицинского назначения (ИМН), используемые для стандартизации и контроля качества лабораторных исследований, материалов и диагностических наборов, несмотря на различия в их названиях (стандарт для лабораторных исследований; контрольный образец, тест-культура стандартная, тест-контроли с бактериальными штаммами, контрольные штаммы, эталонные штаммы микроорганизмов (ЭШМ) и др.), по существу являются (лабораторными) стандартными образцами (СО) согласно ГОСТ 8.315-2019 Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения. В отношении лабораторных стандартных образцов для микробиологических исследований традиционно используется термин ЭШМ. Категории СО определяются уровнем его признания (утверждения) и соответствующим масштабом применения. Наиболее распространены межгосударственный (МСО), государственный (ГСО), отраслевой (ОСО) и СО предприятия. Систематизированное применение СО является необходимым условием обеспечения достоверности, сопоставимости, воспроизводимости результатов исследования и эффективности работы лаборатории в целом.

В РНПЦ эпидемиологии и микробиологии (с 01.07.2024 г. входит в состав НИИ ГТ ЭВМ ГУ РЦГЭиОЗ) разработано несколько СО, наиболее значимыми из них являются ГСО HBs-антигена и наборы стандартных и контрольных образцов HBS-антигена; Панель контрольная сывороток крови, содержащих и не содержащих антитела к специфическим белкам ВИЧ-1 и ВИЧ-2, и антигены ВИЧ-1.

Особо следует остановиться на отечественных ЭШМ (10 номеров регистрации): Staphylococcus aureus StaphA 1 и StaphA 2, Enterococcus faecalis EFs 1 и Enterococcus faecium EFm 1, Escherichia coli EC 1 и EC 2, Pseudomonas aeruginosa PA 1, PA 2 и PA 3, Candida albicans CA 1.

ЭШМ применяются для стандартизации и контроля качества микробиологических питательных сред, определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам, противомикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств, оценки аналитических и диагностических характеристик диагностических наборов, стандартизации, верификации, валидации методик лабораторных исследований, внутри- и межлабораторного контроля качества и эффективности лабораторных исследований.

Организовано серийное производство этих ОСО, завершается разработка еще 10 ЭШМ, подготовлен проект задания ГНТП на разработку следующей партии этого вида ИМН.

Отечественные ЭШМ являются функциональными аналогами ИМН из американской коллекции ATCC и согласно утвержденному комплекту НТД могут использоваться вместо них или наравне с ними.

Таким образом, разработка, производство и повсеместное применение отечественных СО для микробиологических и других видов исследования является актуальной задачей для обеспечения эффективной работы лабораторий в области диагностики инфекционных заболеваний и обеспечения эпидемиологической безопасности населения.

Гурская Л.А.

АНАЛИЗ ПРИВИТОСТИ ПРОТИВ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИИ. ОЦЕНКА ИНТЕРВАЛОВ ОТ ПЕРВИЧНОЙ РЕВАКЦИНАЦИИ ДО ЗАБОЛЕВАНИЯ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Детская городская клиническая поликлиника №1, Челябинск, Россия

Цель. Провести сравнительный анализ показателей своевременного охвата иммунизацией против коклюшной инфекции детей и анализ заболеваемости коклюшем с оценкой сроков от проведения иммунизации против коклюша до заболевания.

Материалы и методы. Одномоментное исследование с использованием данных из карт профилактических и журнала инфекционной заболеваемости. В исследование включены данные 750 детей. Всего заболевших коклюшем детей в 2023-24гг. - 310.

Результаты и обсуждение. Начали вакцинацию (V1) в первом полугодии жизни 363 ребенка, из них своевременно (в 3 месяца) - 222 (61.2%). После года начата вакцинация

у 37 детей (7,8%). Из них с 1 до 2-х лет – 20; с 2-х до 3 лет – 10 и с 3-х до 5 лет – 7 (54, 27 и 19% соответственно). Выявлены значительные отличия между общим количеством выполненных прививок и своевременным охватом вакцинацией против: первая прививка (V1) выполнена до возраста 6 месяцев в 76,1%; завершен вакцинальный комплекс (V3) до 12 месяцев в 67,4%**;** вакцинированы трехкратно в возрасте с 1 до 2-х лет 86 детей 19,5%), после 2-х лет 58 человек (13,1%) и при этом 4 человека после 5 лет; первую ревакцинацию (R1) дети получили до 2-х летнего возраста только в 43,7%. У остальных 205 детей показатели распределились следующим образом: к 3 годам 133 человека (36,5%), после 3 лет - 42 ребенка (11,5%), 22 детям ревакцинация выполнена после 4-х (6%) и 6-ти только после 5-ти летнего возраста (1,6%). В возрастной структуре заболеваемости в 2024 году, как и в 2023 году, доминируют дети 7-14 лет. В структуре заболевших в эти два года дети до 1 года составляли - 4,2%, дети 1-2 лет – 4,5%, дети 3-6 лет – 13,9%, 7-14 лет – 66,8%, подростки – 10,97%. Непривитых в структуре заболевших коклюшной инфекцией: в 2023 году 63 человека (26,35%), из них не были привиты по возрасту 5 детей (7,9%); в 2024 году 23 человека (32,9%), из них не были привиты по возрасту 2 ребенка (8,7%). Регистрировались случаи заболевания коклюшной инфекцией в основном в образовательных организациях среди детей 7-17 лет (школьники – 75,5%). Заболевание чаще других возникало в сроки 5-8 лет от первой ревакцинации против коклюша. Стационарное лечение потребовалось 10-ти детям, при этом восемь детей не были привиты от коклюша. Из них: 5 детей не были привиты по возрасту (2-3мес.); один ребенок (11-ти месяцев) из семейного очага был привит своевременно 3-кратно; двое детей 16-ти (привит в раннем возрасте) и 10-ти лет (без прививок) имели хронические заболевания. Обратились в первые сутки от начала заболевания 99 детей (31,9% от заболевших), позже 10-го дня – 84 ребенка (27,1%). Обращение позже 30 дня зарегистрировано в 2-х случаях (на 39 и 43 дни: подростки 13-ти и 15-ти лет соответственно).

Выводы. На протяжении двух лет в возрастной структуре заболеваемости доминируют дети 7-14 лет, несмотря на то что большая часть из них была привита в полном объеме в декретированные сроки. Регистрируются очаги коклюшной инфекции в основном в образовательных организациях среди детей и подростков 7-17 лет. Нарушение графика вакцинации и отсутствие прививок остается проблемой иммунизации. Необходимо внедрение догоняющей иммунизации и возрастных ревакцинаций против коклюша детей и подростков. Имеет место и низкая настороженность врачей и родителей в отношении коклюша у привитых детей, в связи с этим обращаемость в первые сутки составляет немногим более 32%, а диагностика проводится достаточно поздно. Исключение составляют контактные лица из очагов.

Давыдов В.В., Жаворонок С.В.

ПРЕДВЗЯТОСТЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАР КОДОНОВ В ГЕНОМЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет» г. Минск, Республика Беларусь

Контекст пар кодонов – это предпочтение двух следующих друг за другом кодонов в кодирующей последовательности. Для определения смещения пар кодонов в кодирующих последовательностях были рассчитаны показатели CPS (от англ. «Codon Pair Score») и CPB (от англ. «Codon Pair Bias») для всех открытых рамок считывания (ОРС 1, ОРС 2 и ОРС 3) ВГЕ 1-го генотипа (ВГЕ-1) и ВГЕ 3-го генотипа (ВГЕ-3). CPS определяется как натуральный логарифм отношения, наблюдаемого к ожидаемому количеству конкретной пары кодонов. Анализ относительного содержания пар кодонов выполняли при помощи специализированного on-line сервиса «EMBOSS Explorer» доступного в сети Интернет. Значения CPS были рассчитаны для каждой из 4096 возможных комбинаций пар кодонов (64 × 64 кодон). CPB представляет собой среднее арифметическое CPS всех пар, составляющих ОРС.

Разные ОРС ВГЕ существенно отличаются по своему размеру, поэтому это неизбежно влияет на количество используемых пар кодонов в них. Количество используемых пар пропорционально уменьшается в ряду ОРС1→ОРС2→ОРС3. Рекордно низкое количество используемых пар кодонов характерно для ОРС3 ВГЕ-1, составляющее 0,5% (112/4096). Значения CPS для этих последовательностей имели слабую положительную корреляцию со всеми изученными последовательностями, за исключением ОРС2 ВГЕ-1 и ОРС3 ВГЕ-3. Значения CPS последовательностей ОРС1 ВГЕ-3, выделенных из организма человека, характеризовались очень сильной корреляцией ($r=0,86$; $p<0,0001$) с показателями аналогичных последовательностей, выделенных из организма животных. Показатель смещения использования пар кодонов в последовательностях, кодирующих капсид вируса (ОРС2 ВГЕ-1) не имел сходной картины ни с одной из изученных последовательностей. Более того, слабая достоверная отрицательная корреляционная связь установлена между CPS пар кодонов этой последовательности и показателем смещения в ОРС2 ВГЕ-1, выделенных из организма человека ($r=$ -0,37; $p=0,016$). Также, как и в случае анализа ОРС1, между CPS последовательностей ОРС2 ВГЕ-3, имеющих разное происхождение установлена сильная корреляция ($r=0,86$; $p<0,0001$). Паттерн соответствия показателя смещения в последовательностях ОРС2 в целом соответствует картине, характерной для ОРС1. Анализ смещения использования пар кодонов в последовательностях ОРС3 ВГЕ выявил две особенности. Во-первых, значения CPS, характерные для пар кодонов этих последовательностей не коррелируют с показателями ОРС1 и ОРС2. Вторая особенность заключается в том, что в этих последовательностях существенно больше перепредставленных пар кодонов, чем недопредставленных. Количество пар кодонов, имеющих положительное значение CPS в ОРС3 более 60%.

Значение CPB в ОРС3 разных генотипов (хозяев) составляло для ВГЕ-1 – 3,03; ВГЕ-3_HS – 1,50; ВГЕ-3_Zoo – 1,94, что значительно выше показателя в других ОРС. В ОРС1 значения CPB имели отрицательные значения, что свидетельствует о преобладании недопредставленных пар кодонов, и составляло соответственно -0,22; -0,54; -0,41, а в ОРС2 – 0,00; 0,05; 0,27. Значения CPS ряда перепредставленных пар достигло рекордных значений 4-6 баллов, что свидетельствует об очень значительном смещении контекста пар кодонов в этой ОРС. Обнаруженные препредставленные и недопредставленные пары кодонов в геноме ВГЕ могут обеспечивать тонкую настройку элонгации трансляции, однако это предстоит установить в будущих исследованиях.

Даулетназарова Г.Р.[1], Анваров Ж.А.[2], Ниязова Т.А.[2]

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОНТАГИОЗНЫМИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ (ЭНТЕРОБИОЗ И ГИМЕНОЛЕПИДОЗ) В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

[1]Медицинский институт Каракалпакстана, г. Нукус, Республика Каракалпакстан;
[2]Ташкентский государственный медицинский университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. У людей, больных контагиозными гельминтозами (КГ), из организма выделяются зрелые инвазивные яйца, способные вызывать заражение и передающиеся от человека к человеку напрямую или через предметы быта. Наиболее распространёнными КГ являются энтеробиоз (*Enterobius vermicularis*) и гименолепидоз (*Hymenolepis nana*), остающиеся актуальной проблемой для системы здравоохранения. Проблема часто недооценивается из-за лёгких клинических проявлений или бессимптомного течения заболевания. *Enterobius vermicularis* поражает примерно 30% детей во всём мире и до 60% детей в некоторых развивающихся странах. Предрасполагающими факторами являются неблагоприятные социально-экономические условия, недостаточная санитария, плохая личная гигиена и скученность населения (Leung et al., 2024). Гименолепидоз чаще встречается у детей и широко распространена в тропических и субтропических регионах. Уровень распространённости может значительно варьировать — от 0,1% до 58% в разных популяциях (Loján Neira et al., 2017).

Цель исследования. Анализ динамики заболеваемости энтеробиозом и гименолепидозом в Республике Каракалпакстан (РК) за последний 10 лет.

Материалы и методы. Исследование проводилось в период апрель-июнь 2025 г. в медицинском институте Каракалпакстана. В ходе исследования были использованы статистические данные Управления санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья РК по энтеробиозу за 2015–2024 гг. и по гименолепидозу за 2015–2021 гг.

Результаты: Анализ заболеваемости энтеробиозом и гименолепидозом в РК за последние годы выявил характерные колебания эпидемиологической ситуации. Динамика заболеваемости энтеробиозом: в период с 2015 по 2019 гг. отмечалась устойчивая тенденция к росту заболеваемости. Количество зарегистрированных случаев увеличилось с 4912 в 2015 г. до 7232 в 2019 г., что составило суммарный прирост более чем на 47%. В 2020 г., на фоне ограничительных мер, связанных с пандемией COVID-19, наблюдалось резкое снижение заболеваемости до 1927 случаев (–73,3% по сравнению с предыдущим годом). Однако уже в 2021 г. начался восстановительный рост, достигший к 2024 г. максимального за весь период значения — 7325 случаев. Динамика заболеваемости гименолепидозом: в 2015–2018 гг. уровень заболеваемости оставался относительно стабильным (в пределах 1800–2200 случаев в год). В 2019 и 2020 гг. зафиксировано постепенное снижение — до 1455 и 1051 случая соответственно. В 2021 году произошёл резкий подъём заболеваемости до 4284 случая, что почти в четыре раза превышает показатель предыдущего года.

Выводы. Заболеваемость энтеробиозом в 2015–2019 гг. росла, достигнув пика в 2019 г. В 2020 г. на фоне пандемии COVID-19 произошло резкое снижение, затем к 2024 г. показатели вернулись к допандемийному уровню. Заболеваемость гименолепидозом была стабильной в 2015–2018 гг., снизилась в 2019–2020 гг. и резко выросла в 2021 г. Для снижения заболеваемости требуется проведение регулярного обследования детей и обслуживающего их персонала на контагиозные гельминтозы, строгий контроль за соблюдением гигиенических норм, а также систематическое обучение детей правилам личной гигиены.

Девятникова В. А., Анискович Е. Д., Пугач В. В., Гудков В. Г.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИППП СРЕДИ АМБУЛАТОРНО ОБСЛЕДОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МОЛЕКУЛЯРНО–ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
г. Минск, Республика Беларусь

По статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) каждый день в мире происходит более 1 млн случаев заражения излечимыми инфекциями, передаваемыми преимущественно половым путём (ИППП), большинство из которых протекают бессимптомно.

С 2020 г. по июнь 2025 г. в инновационной лаборатории в рамках оказания медицинских услуг населению было исследовано 5 240 проб биологического материала пациентов с целью выявления ДНК следующих возбудителей ИППП: *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma spp.*, *Mycoplasma genitalium*, *Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*, вирус простого герпеса I и II типов, цитомегаловирус (ЦМВ), вирус Эпштейна-Барр (ВЭБ), вирус папилломы человека (ВПЧ), вирус герпеса VI типа (ВГЧ-6). Исследования проводились методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с использованием зарегистрированных в нашей стране наборов реагентов. Статистическая обработка данных осуществлялась с вероятностью безошибочного прогноза 95%.

В 1 078 пробах (20,57±1,09%) был выявлен генетический материал искомых возбудителей. Анализ результатов проведённого исследования показал, что выявляемость генетического материала возбудителей отдельных ИППП варьировала в пределах от 0,31±0,30% (n = 4 из 1 285; *Trichomonas vaginalis*) до 46,06±6,29% (n = 111 из 241; *Gardnerella vaginalis*). Сравнительно небольшой выявляемостью характеризовались *Chlamydia trachomatis* (2,23±0,47%, n = 85 из 3 813), *Mycoplasma genitalium* (1,52±0,43%, n = 47 из 3 102) и вирус простого герпеса I и II типов (1,40±0,68%, n = 16 из 1 145). Существенно выше была доля положительных проб среди образцов биоматериала, обследованных на наличие уреаплазм — 27,75±2,37% (n = 379 из 3 102). ДНК ВПЧ 16 и 18 типов была выявлена в 9,14±1,81% образцов (n = 89 из 974). Однако при проведении исследований по выявлению ДНК ВПЧ большего количества генотипов (Квант 21) положительными были уже 37,07±2,87% образцов (n = 403 из 1087). Генетический материал ЦМВ был выявлен в 2,67±1,82%, (n = 8 из 300) исследованных проб, ВЭБ — в 15,38±5,24% (n = 28 из 182), а ВГЧ-6 — в 53,75±10,93% (n = 43 из 80).

Факт более частого выявления *Ureaplasma spp.* и *Gardnerella vaginalis* по сравнению с другими возбудителями ИППП может быть обусловлен слабой выраженно-

стью клинических симптомов, стёртостью клинического течения этих инфекций, недооценкой клинической значимости указанных возбудителей. Различия в выявляемости генетического материала ВПЧ свидетельствуют о целесообразности проведения диагностических мероприятий в отношении расширенной панели генотипов ВПЧ с доказанной онкогенной активностью. Из всех герпесвирусов в настоящем исследовании существенно чаще выявлялся генетический материал ВГЧ-6, что следует учитывать при определении перечня выявляемых возбудителей ИППП.

Демидик С.Н.[1], Алексо Е.Н.[1], Захаревич Д.В[2], Станкевич Н.С.[3]

ИММУНОДИАГНОСТИКА ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»[1], учреждение здравоохранения «Гродненский областной клинический центр «Фтизиатрия»»[2], учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница № 3 г. Гродно»,[3] Гродно, Республика Беларусь

Диагностика латентной туберкулезной инфекции (ЛТБИ) играет важную роль в элиминации туберкулеза. Пациенты психоневрологического профиля имеют повышенный риск развития туберкулеза вследствие комплекса причин: особенностей их жизни (низкая материальная обеспеченность, несбалансированное питание, отсутствие бытового комфорта, длительное пребывание в закрытых учреждениях, особенности социального окружения и т. д.), длительного приема терапии. Риск развития туберкулеза среди данной категории пациентов в 1,5 раза превышает общий в популяции.

Цель исследования. Оценить распространенности ЛТБИ у пациентов психоневрологического профиля, находящихся в доме-интернате.

Материал и методы исследования. Обследование 327 пациентов психоневрологического дома-интерната. Все пациенты имели психическое заболевание и группу инвалидности. Средний возраст обследованных составил 54,3±14,2 года. В группе преобладали мужчины — 205 (62,7%). Все пациенты были жителями сельской местности.

После исключения активного туберкулеза для диагностики ЛТБИ всем 327 пациентам исходно проведена кожная проба Манту с 2 ТЕ. После оценки ее результатов были отобраны пациенты для постановки Диаскинтеста (ДТ).

Результаты исследования. Установлено, что отрицательная кожная реакция наблюдалась у 222 (67,9%) человек, сомнительная — у 4 (1,2%), слабоположительная и положительная средней интенсивности (папула 5–14 мм) — у 84 (25,7%), выраженная положительная реакция (папула 15–20 мм у взрослых) — у 17 (5,2%) пациентов. Гиперергическая реакция на пробу Манту не отмечалась в данной группе. Таким образом, показатель инфицированности среди пациентов психоневрологического дома-интерната составил 30,9%.

Для проведения второго этапа исследования отобраны 17 инфицированных человек с выраженной положительной реакцией на пробу Манту. Им проведена постановка ДТ на предплечье другой руки. Установлено, что у 7 (41,2%) пациентов была отрицательная ответная реакция на ДТ, сомнительная реакция выявлена в 3 (17,6%) случаях. Отмечено, что положительная гиперергическая реакция на ДТ была у 7 (41,2%). Всем пациентам с положительной гиперергической реакцией на ДТ выставлен диагноз: ЛТБИ. Инфицирование МБТ с гиперергическим ДТ и в течение одного года рекомендовано наблюдение у фтизиатра. Врачом-фтизиатром был назначен курс лечения ЛТБИ изониазидом в дозе 5 мг/кг в день и рифампицином 10 мг/кг в день сроком на 3 месяца и терапия сопровождения — витамины группы В.

Выводы. Диагностика ЛТБИ является актуальным вопросом современной фтизиатрии. Пациенты с психическими заболеваниями, проживающие в социальных домах, относятся к группе повышенного риска развития ЛТБИ. Установлено, что среди пациентов психоневрологического дома-интерната показатель инфицированности составил 30,9%. ДТ является тестом выбора для диагностики ЛТБИ у взрослых пациентов с психическим заболеванием. Положительный результат ДТ является показанием для углубленного обследования и назначения терапии ЛТБИ и динамического наблюдения у врача-фтизиатра.

Демчило А.П.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ HCV-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г.Гомель, РБ

Инфекция, вызванная вирусом гепатита С (HCV-инфекция) у детей может протекать в двух вариантах: острый вирусный гепатит С (ОВГС) и хронический вирусный гепатит С (ХВГС). Доминирующим путем заражения детей младшего возраста является перинатальное инфицирование. Подростки могут инфицироваться вследствие рискованного поведения (татуировки, потребление наркотических веществ внутривенно, незащищенный секс). Дети любого возраста могут инфицироваться вследствие неудовлетворительной профилактики инфекций в медицинских учреждениях.

ОВГС у детей характеризуется легким течением у большинства пациентов (тяжелое течение может быть у иммуносупрессивных детей). В 90–95% случаев заболевание протекает в безжелтушной, субклинической и инаппарантной формах. Выражен цитолитический синдром (АлАТ повышена более чем в 10 раз), виремия чаще высокая (ВН более 1000000 МЕ/мл). Очень высокий риск хронизации — более 80%.

ХВГС у детей характеризуется длительным доброкачественным бессимптомным течением. В биохимическом анализе — волнообразная неярко выраженная ферментемия (нормальные значения АлАТ чередуются с минимальной активностью). Может быть незначительная гепатомегалия. Уровень виремии различный, редко коррелирует с биохимической активностью. Фиброз печени прогрессирует медленно и коррелирует с возрастом пациента и длительностью инфекции.

В Обновленных рекомендациях по лечению подростков и детей с хронической HCV-инфекцией (ВОЗ, 2022 г.) обоснованы настоятельные рекомендации по лечению подростков (12–17 лет) и детей старшего возраста (6–11 лет) (весом не менее 35 кг) и условные рекомендации по лечению детей младшего возраста (3–5 лет) с назначени-

ем трех пангенотипных комбинаций препаратов прямого противовирусного действия (ППППД): софосбувир/даклатасвир (SOF/DCV), софосбувир/велпатасвир (SOF/VEL), глекапревир/ пибрентасвир (G/P). Режим SOF/DCV является наиболее широкодоступной из схем ППППД с пангенотипной активностью.

Всего за 2019 — 2025г в Гомельской области пролечено 20 детей: 2 ребенка с диагнозом ОВГС и 18 детей с диагнозом ХВГС. У 9 детей с ХВГС имеется указание на наличие ХВГС у матери. У 19 детей лечение было первичным; у 1 ребенка лечение ППППД было после неудачи лечения в 2015г по схеме ПЕГ-ИФН + рибавирин.

Характеристика пациентов: распределение по полу — 10 девочек и 10 мальчиков. Возраст на момент лечения от 5 до 17 лет (Me ± ИКР 13,5±3,5 лет). Генотип 1 — 12 детей, генотип 3 — 7 детей, генотип 2 — 1 ребенок. Вирусная нагрузка была различной: от 100 МЕ/мл до 8559340 МЕ/мл и не зависела от биохимической активности и фиброза печени. Изменения в биохимическом анализе отсутствовали у 8 детей, минимальное повышение АлАТ было у 10 детей. У большинства детей с ХВГС фиброз отсутствовал — 12 случаев, фиброз 1 ст имелся у 5 детей, фиброз 2 ст — у 1 ребенка.

19 детей получали лечение по схеме софосбувир 400мг + даклатасвир 60мг 12 нед. 1 ребенок в возрасте 5 лет получал софосбувир 200мг + даклатасвир 30мг 12 недель. У всех детей зафиксирован устойчивый вирусологический ответ. Побочных явлений во время лечения не было.

Джанахмедова Ш.Н., Садыхова Н.Р., Бенделизаде Г.С.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ И ЛЕЙШМАНИОЗА

НИИ медицинской профилактики им. В.Ю. Ахундова, Баку, Азербайджан

Введение: Иммунология гельминтозов и протозойных инфекций — в частности, лейшманиоза — представляет собой одно из ключевых и интенсивно развивающихся направлений современной паразитологии. Изучение механизмов формирования иммунного ответа при данных заболеваниях позволяет обосновывать новые подходы к диагностике и терапии паразитарных инвазий.

Цель: Анализировать особенности иммунного ответа при гельминтозах и лейшманиозе, а также выявить возрастные особенности распространённости аскаридоза и трихоцефалеза на основе серологических данных.

Материалы и методы: В рамках проведенного исследования были проведены серологические обследования на аскаридоз и трихоцефалез у 328 человек, распределенных по восьми возрастным группам. Иммунологические аспекты оценивались с позиции специфического гуморального и клеточного ответа, с акцентом на роли иммуноглобулинов и Т-хелперных субпопуляций.

Результаты: Паразиты, такие как гельминты и *Leishmania*, обладают способностью к длительному выживанию в организме хозяина за счет разнообразных механизмов иммуномодуляции. Характер иммунного ответа при гельминтозах тесно связан с морфологическими и биологическими особенностями паразитов — включая сложность антигенной структуры, размеры и цикличность развития. Иммунитет при гельминтозах, как правило, слабый, нестойкий и кратковременный. Некоторые антигены гельминтов имеют структурное сходство с антигенами хозяина, что может блокировать иммунный ответ и повышать риск аутоиммунных процессов. В специфическом иммунном ответе участвуют преимущественно четыре класса иммуноглобулинов — IgG, IgM, IgE и IgA. На ранней стадии преобладает IgM, позже он заменяется IgG. Повышенный уровень IgE считается характерным для гельминтозов и играет важную роль в воспалительной реакции. Предполагается, что IgE ограничивает миграцию личинок в слизистых оболочках и коже. Участие IgA преимущественно связано с мукозальной защитой. При лейшманиозе тип иммунного ответа определяет клиническую форму заболевания. Эффективную защиту обеспечивает Th1-тип ответа (с участием IFN-γ и IL-12), активирующий макрофаги и способствующий уничтожению внутриклеточных форм *Leishmania*. Напротив, при преобладании Th2-ответа (IL-4, IL-10) создаются условия для хронического течения и распространения инфекции. Таким образом, характер иммунной реакции имеет ключевое значение в патогенезе лейшманиоза. Результаты серологическое обследование паказали, что наивысшая частота заражения аскаридозом и трихоцефалезом наблюдалась в возрастных группах 4—7 лет (25,4% и 13,6% соответственно) и 8—11 лет (26,4% и 13,2% соответственно).

Выводы и заключение: Полученные данные свидетельствуют о значительной распространенности гельминтозов среди детей дошкольного и младшего школьного возраста, что, вероятно, связано с недостаточной сформированностью гигиенических навыков и частым контактом с загрязненной окружающей средой. Иммунологическая реакция при гельминтозах и лейшманиозе не только отражает патогенетические особенности, но и определяет клиническое течение. Серологические методы диагностики позволяют выявлять уязвимые возрастные группы, что важно для планирования лечебно-диагностических мероприятий. Углубленные иммунологические исследования открывают новые перспективы в борьбе с паразитарными инфекциями.

Домашенко О.Н., Гридасов В.А.

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОБОРРЕЛИОЗА

г. Донецк, ДНР, Россия

При наблюдающемся росте заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ) в Донбассе в последнее десятилетие отмечены случаи хронической формы заболевания, в том числе с поражением нервной системы. Хронические формы нейроборрелиоза нами выявлены у 15 больных (8 мужчин и 7 женщин) в возрасте 26-64 лет. Длительность заболевания была от 6 месяцев до 30 лет. Лишь у 1 больной инфицирование произошло на Дальнем Востоке России, у остальных — на территории Донбасса. Неврологом установлены диагнозы: энцефаломиелит (4), радикулонейропатия (3), хроническая энцефалопатия в сочетании с невритом слухового нерва (1), возникшем в остром периоде ИКБ, прогрессирующая энцефалопатия (3), вялый парапарез (2). 2 пациентки после острого периода ИКБ наблюдались инфекционистом и неврологом в связи с затяжным течением менингоэнцефалита с последующим развитием неврита лицевого нерва и хроническим рецидивирующим поражением кожи в виде вторичных эритем (1), а также неврита вестибулокохлеарного нерва в сочетании с симпатоадреналовыми пароксизмами (1). Прогредиентное течение нейроборрелиоза наблюдалось у 3-х больных, у остальных было рецидивирующим. Общеинфекционные симптомы харак-

теризовались субфебрилитетом (6), периодически фебрильной лихорадкой (2), лимфаденопатией (4), увеличением печени (6). У 3-х больных дополнительно выявлены поражения суставов в виде артритов, у 1 - рецидивирующая эритема разной величины и локализации. У пациентки 54 лет, страдающей многолетним рецидивирующим субфебрилитетом, в течение последних 5 лет появились выраженные когнитивные нарушения - снижение памяти (забывала фрагменты излагаемого материала на уроке), периодически возникали немотивироваанный гнев, раздражительность, направленные на учеников и близких. Трудность диагностики хронического нейроборрелиоза была в основном обусловлена давностью инфицирования, недостаточным знанием данной проблемы неврологами. У больных диагноз нейроборрелиоза подтвержден исследованием РНИФ, ИФА, Вестернблот. Лечение хронического нейроборрелиоза в большинстве случаев представляло определенные трудности, в связи с чем проведение одного курса антибиотикотерапии было недостаточным. В 3-х случаях мы столкнулись с неэффективностью цефалоспоринов. Так, у больной 32 лет начало боррелиоза было типичным. На стадии кольцевидной эритемы лечилась амбулаторно доксициклином 200 мг/сутки в течение 10 дней. Через месяц перенесла серозный менингит. На протяжении последующих 7 месяцев трижды наблюдался рецидив заболевания с прогрессированием неврологической симптоматики в виде радикулонейропатии. Каждому обострению предшествовало появление типичной эритемы на различных участках кожи. В комплексное лечение серозного менингита был включен цефтриаксон в дозе 4 г/сутки в течение 30 дней, следующий курс антибиотикотерапии по поводу рецидива эритемы с радикулонейропатией осуществлен цефотаксимом 2 г/сутки в сочетании с клацидом-СР 500 мг/сутки в течение 14 дней. Через 8 месяцев от начала заболевания возник парез лицевого нерва справа с рецидивом эритемы в области бедра. Стабилизация процесса была достигнута назначением пенициллина в дозе 21 млн. ЕД/сутки в течение 4 недель. Таким образом, нейроборрелиоз на стадии хронического течения - проблема, требующая совместных усилий неврологов, инфекционистов и других специалистов в совершенствовании диагностики заболевания, отличающегося сложностью патогенеза, выраженным полиморфизмом симптомов и длительностью течения.

Домашенко О.Н., Хоменко Д.Ю., Конограева С.С.

ГРИПП В ПЕРИОДЕ 2024–2025 ГГ. В Г. ДОНЕЦКЕ

г. Донецк, ДНР, Российская Федерация

Грипп является одной из наиболее значимых глобальных проблем в инфектологии и с годами не теряет свою актуальность. Согласно данным ВОЗ, ежегодно регистрируется около 1 миллиарда случаев сезонного гриппа, в том числе 3—5 миллионов случаев тяжелой формы заболевания, при этом летальность составляет до 650 000 человек в год. В Российской Федерации в 2024-2025 г.г. распространенность гриппа соответствовала эпидемическому сезону и не превышала базовую линию заболеваемости. Проведена оценка клинического течения гриппа в эпидемический период 2024-2025 г.г. у 42 пациентов, госпитализированных в инфекционное отделение ГКБ ДНР «ЦГКБ №1 г. Донецка» в возрасте от 17 до 82 лет (мужчин — 24, женщин — 18). Детекция вируса гриппа осуществлялась в мазках из носоглотки методом иммунохроматографического анализа в режиме реального времени, который предназначен для качественного выявления антигенов гриппа типов А (включая подтипы H1N1 и H3N2) и В. Вирус типа А выявлен у 10 (23,8%), грипп В — у 32 (76,2%) пациентов. В возрастной структуре заболевших гриппом А преобладали лица молодого (40%) и пожилого возраста (40%), гриппом В болели преимущественно молодые лица (81,3%). Лишь два пациента (4,8%) указывали на вакцинацию от гриппа в текущем эпидемическом сезоне. Большинство пациентов имели типичные клинические проявления заболевания. У больных с IAV среднетяжелое течение отмечалось у 60%, тяжелое — у 40% заболевших. Среди госпитализированных с IBV у 87,6% было выявлено среднетяжелое, и лишь у 9,4% — тяжелое течение гриппа. Гриппозная пневмония диагностирована у 35,7% больных. Пневмония чаще наблюдалась при гриппе А (60%). У 42,5% пациентов аускультативные данные соответствовали критериям атипичной пневмонии. Снижение сатурации отмечено у 40% больных гриппом А. Пневмония, подтвержденная рентгенологически/СКТ, чаще наблюдалась при гриппе А (60%). У 5 (50,0%) пациентов этой группы была выявлена двусторонняя полисегментарная, у 1 (10,0%) — двусторонняя нижнедолевая пневмония. У больных с IAV пневмония была диагностирована в ранние сроки заболевания - (3,8±1,9) день болезни, У трети пациентов (31,0%) в связи с развитием пневмонии было отмечено ухудшение состояния: появлялась боль за грудиной при кашле и во время акта дыхания, усиливался кашель, повторно наросли симптомы интоксикации (озноб, повышение температура тела до высоких цифр, потоотделение, снижение аппетита, нарастание общей слабости и адинамии). У больных наблюдались симптомы дыхательной недостаточности: акроцианоз, одышка в покое, тахикардия, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, втяжение уступчивых участков грудной клетки. Снижение сатурации отмечено у 40% больных гриппом А. При гриппе В признаки атипичной пневмонии аускультативно отмечены у 12,5% больных, у 15,6% выслушивались крепитация и влажные хрипы. Симптомы острой дыхательной недостаточности диагностированы реже в 6 раз в сравнении с IAV: снижение сатурации отмечалось у 6,3% пациентов. Противовирусное лечение осельтамивиром получали все пациенты гриппом вне зависимости от сроков госпитализации. Пациентам с гриппозной пневмонией осельтамивир назначали по 150 мг 2 раза в сутки в течение 10 дней. Антибактериальная терапия при гриппозных пневмониях проводилась эмпирически цефалоспоринами III поколения, респираторными фторхинолонами, в тяжелых случаях — карбапенемами в терапевтических дозах. Пациенты с признаками дыхательной недостаточности получали инсуффляцию кислорода потоком 5-10 л/мин.

Летальный исход зафиксирован в 1 случае (2,4%) у пациента с гриппом В, осложненного двусторонней полисегментарной пневмонией, ОРДС, ДН 3 степени, полиорганной недостаточностью.

Дороженкова Т.Е., Чешейко Н.С.

ДИРОФИЛЯРИОЗ И ЕГО СВЯЗЬ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА В БЕЛАРУСИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Дирофиляриоз — паразитарное заболевание. Широко распространен в теплых, тропических странах. Основные хозяева гельминтоза — плотоядные живот-

ные, в том числе домашние. Дирофиляриоз – гельминтоз с трансмиссивным механизмом передачи. Передача инвазионного начала происходит с участием промежуточных хозяев – комаров родов Aedes, Culex, Anopheles. В инвазированных комарах развитие личинок дирофилярий происходит в течение 10-13 дней при температуре окружающей среды выше 28-30^0 С. Инвазированные личинками дирофилярий комары остаются опасными до конца жизни. По официальным данным к апрелю 2025 года в городе Минске было зарегистрировано 6 случаев дирофиляриоза.

Цель исследования. Сравнительная оценка числа возможных оборотов развития дирофилярий до инвазионной стадии в комарах р. Culex (г. Минск, 2004 и 2024 гг.).

Материалы и методы. Проведен расчет единиц развития дирофилярий в комарах, обитающих в подвальных помещениях многоэтажных домов г. Минска за указанные годы. Развитие личинок дирофилярий в теле комара зависит от температуры окружающей среды, а нижний порог развития должен быть выше 14^{0}С. Итоговая сумма температур за каждые сутки развития личинок дирофилярий должна составить 130 единиц развития дирофилярий ($\sum$ =130^{0}С или более).

Результаты исследования. Анализ расчетных данных показал, что в эпидемический сезон 2004 года в г. Минске среднесуточные температуры выше 14^0 С установились с 4 июня. Для завершения первого оборота развития личинок дирофилярий до инвазионной стадии понадобилось 54 дня. Сумма эффективных температур на 27 июля 2004 года составила 133^{0}С. Второй оборот инвазии пришелся на более короткий период: с 28.07.2004 по 21.08.2004 г., срок развития личинок второй генерации составил 25 дней. Сумма эффективных температур в указанный временной диапазон - 135,5^{0}С. Далее расчеты не проводились по причине низких температурных значений.

Аналогичным образом проводились расчеты количества генераций развития личинок дирофилярий в 2024 году. Данные расчетов показали, что необходимые для анализа температуры установились раньше – с 17 мая. Срок развития личинок дирофилярий до достижения необходимого значения эффективных среднесуточных температур в течение первого оборота, составлял 37 дней ($\sum$ = 131^{0}С). Для завершения второго оборота потребовался 21 день, а сумма эффективных температур составила $\sum$ = 136,5^{0}С. На третий оборот развития личинок дирофилярий от стадии L1 до стадии L3 потребовалось 22 дня ($\sum$ =130,0^{0}С). Четвертый оборот занял 25 дней, а сумма эффективных температур составила $\sum$ =134,5^{0}С. Последний, пятый оборот инвазии по продолжительности занял 26 дней. Его начало пришлось на 30.08.2024, а окончание - на 24.09.2024 года. В указанный временной диапазон сумма эффективных температур составила 131,0°С.

Вывод. Таким образом, наши данные позволяют сделать заключение, что за 20 лет с 2004 по 2024 годы, произошли существенные климатические изменения (потепление климата), которые привели к уменьшению сроков развития личинок дирофилярий в теле комаров (от стадии L1 до стадии L3) и к существенному увеличению числа генераций личинок дирофилярий в теле промежуточных хозяев – комаров рода Culex.

Дроздецкая И.В., Мордык А.В., Поркулевич Н.И.

ИММУНОДИАГНОСТИКА В ВЫЯВЛЕНИИ СЛУЧАЕВ АКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России
г. Омск, Россия

Введение. В России регистрируется снижение количества случаев активного туберкулеза у детей, однако среди них увеличилась доля туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя.

Цель: оценить результаты иммунодиагностики в выявлении активного туберкулеза у детей в Омской области.

Материалы и методы. В исследование включены 1399 детей в возрасте от 0 до 14 лет, перенесшие активный туберкулез с 2003 по 2024 гг. выделены группа 1 с 2003 по 2014 г.- 941 случаей и группа 2 с 2015 по 2024 г.- 391 ребенок. Затем во второй группе выделены подгруппы: 0-3 лет – 124 детей, 4-6 лет – 122 детей, 7-11 лет – 106 ребенок, 12-14 лет – 39 детей. Данные статистически обработаны с помощью программ «Microsoft Office 2010», интернет-ресурса «Медицинская статистика».

Результаты: При оценке результатов иммунодиагностики у детей с активным туберкулезом отмечается следующее: снижение числа постановки проб Манту с 2ТЕ (со 100% до 80,5%, χ^2=202,721, p<0,001) за счет увеличения выполненных проб с препаратом Диаскинтест (ДТ) (рост с 30,9% до 100%, χ^2=527,497, p<0,001) из-за внедрения новых подходов в действовавших клинических рекомендациях. За период 2015-2024гг при анализе пробы Манту с 2ТЕ регистрировалось положительная нормергическая реакция в 63,9% случаев (против 78,1%, χ^2=28,789, p<0,001), а гиперергическая в 15,6% случаев (против 21,9%, χ^2=4,729, p=0,030), в то же время ранний период первичной туберкулезной инфекции (РППТИ) регистрировался в 60,6% (против 41,4%, χ^2=40,737, p<0,001). Проба с препаратом ДТ во 2 группе исследования была положительной нормергической в 42,7% случаев (против 15,3%, χ^2=115,943, p<0,001) и гиперергической –в 56% случаев (против 15,3%, χ^2=230,880, p<0,001), в единичных случаях регистрировались отрицательные (1% против 0,3%, χ^2=2,620, p=0,106) и 1 сомнительный результат (χ^2=2,408, p=0,121).

В последние десятилетие с учетом возраста при анализе результатов пробы Манту с 2 ТЕ проводилась среди детей с 7 до 11 лет в 50,9% случаев и с 12 до 14 лет - 38,5% случаев (против 100% у детей младше 7 лет, χ^2=162,883, p<0,001), что не противоречит действующим клиническим рекомендациям. Из выполненных проб гиперергическая реакция в подгруппах находились на одном уровне (соответственно 22,6%, 18,9%, 9,4%, 10,3%, χ^2=8,706, p=0,034). В остальных случаях пробы являлись положительными нормергическими. РППТИ установлен в 1 группе- в 15,3% случаев, во 2 группе – в 70,5%, в 3 группе – в 50%, в 4 группе – не зарегистрирован (χ^2=108,752, p<0,001).

Пробу с препаратом ДТ выполнили всем детям в подгруппах сравнения, из них в более половине случаев зафиксированы гиперергические реакции (в 1 подгруппе - в 55,6% случаев, во 2 и 3 подгруппах – по 56,6%, в 4 подгруппе – в 53,8%, χ^2=0,111, p=0,991). В единичных случаях была отрицательная (1 подгруппа – 0,8% случаев, 2 подгруппа – 1,6%, 3 подгруппа –0,9%, 4 подгруппа –0%, χ^2=0,925, p=0,820), а так же 1 сомнительная реакция пробы у ребен-

ка дошкольного возраста ($\chi^2 = 2,211$, $p = 0,530$), в остальных случаях результат оставался положительным нормергическим.

Выводы: таким образом снижение количества пробы Манту с 2 ТЕ в выявлении активного туберкулеза у детей в последнее десятилетие обусловлен широким внедрением проб с препаратом ДТ, который подтверждает высокую чувствительность у детей разных возрастных групп. В то же время своевременное проведение проб Манту с 2ТЕ у детей до 7 лет позволяет выявлять РППТИ и направлять на обследование к фтизиатру с целью исключения активного туберкулеза.

Дюсьмикеева М.И., Суркова Л.К., Горенок Д.И., Орлова И.В.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА И НЕТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МИКОБАКТЕРИОЗОВ ЛЕГКИХ С ПОЗИЦИИ МОРФОЛОГА

г. Минск, Беларусь

В последние годы в республике происходит неуклонный рост заболеваемости нетуберкулезными микобактериозами легких, что в первую очередь связано с внедрением в медицинскую практику современных методов микробиологической диагностики и совершенствованием видовой идентификации микобактерий. Диагностика нетуберкулезного микобактериоза легких представляет определённые трудности, обусловленные сходством его клинических и рентгенологических проявлений с туберкулезом.

Целью исследования явилось изучение морфологических проявлений нетуберкулезного микобактериоза легких в зависимости от вида нетуберкулезной микобактерии и возможность диагностики нетуберкулезного микобактериоза при гистологическом исследовании операционного материала.

В исследование было включено 48 пациентов (мужчин — 21, женщин — 22) в возрасте от 11 до 73 лет, которым в клинике РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии была выполнена видеоассистированная торакоскопия с биопсией легких.

Суммарно у 68,75% (95% ДИ: 53,6-83,2) пациентов нетуберкулезные микобактерии обнаружены в легочной ткани при молекулярно-генетическом исследовании парафиновых блоков гистологического биоматериала и у 22,92% (95% ДИ: 10,2-37,2) — при культивировании операционного материала.

Морфологическими проявлениями нетуберкулезных микобактериозов являлись воспалительная реакция продуктивного типа с формированием ненекротизирующихся эпителиоидноклеточных гранулем в 33,33% (95% ДИ: 19,1-49,3), очагов казеозного некроза в 70,83% (95% ДИ: 56,6-85,5), многоядерных гигантских клеток — в 52,08% (95% ДИ: 36,7-68,5), лимфоцитарной инфильтрации в 72,92% (95% ДИ: 59,7-87,7) и фиброзных изменений в 68,75% (95% ДИ: 53,6-83,2) случаях.

Микобактериальное воспаление, вызванное нетуберкулезными микобактериями, характеризовалось спектром разнообразных гистологических изменений, сходных с таковыми при туберкулезе. Разнообразие тканевых реакций при нетуберкулезном микобактериозе легких было связано с видовым разнообразием возбудителей заболевания и реакциями иммунного ответа макроорганизма. Бактериологическая диагностика на сегодняшний день остаётся достоверным методом, позволяющим выявить нетуберкулезные микобактерии в биологическом материале и установить диагноз микобактериоза. Клиническую значимость имеет идентификация вида нетуберкулезных микобактерий и определение их лекарственной чувствительности к противотуберкулезным лекарственным средствам и антибиотикам широкого спектра действия. При клинико-рентгенологических данных, свидетельствующих в пользу микобактериоза, и проведении резекции ткани необходимо соблюдать алгоритм, включающий наряду с гистологическим исследованием операционного материала выполнение всего комплекса бактериологических исследований, включая окраску на кислотоустойчивость, культивирование тканевых образцов в жидкой питательной среде в автоматизированной системе BACTEC MGIT 960 и на плотной питательной среде, а также молекулярно-генетические исследования (тест GeneXpert MTB/Rif и метод LPA - гибридизация с линейными ДНК-зондами) образцов ткани, в т.ч. парафиновых блоков, с видовой идентификацией нетуберкулезных микобактерий.

Егорова Т.В., Протасов А.В., Махнёва С.А.

COVID–19, ВИЧ–ИНФЕКЦИЯ, БЕРЕМЕННОСТЬ

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница», КОГБУЗ «Кировский областной клинический перинатальный центр», г. Киров, Российская Федерация

Наиболее тяжелое течение COVID-19 в РФ наблюдалось в период 2020-2022 годы. За этот период пролечено 66 беременных в 4 отделении КОГБУЗ ИКБ. Цель данной работы — продемонстрировать течение COVID-19 у ВИЧ-инфицированной беременной 39 лет, с 2014 года состоящей на учете с диагнозом В 20.3 (IV а) фаза ремиссии на фоне ВААРТ (тенофовир, ламивудин, лопинавир/ритонавир). Терапии приверженна, ВН HIV-0 копий/мл, уровень CD_4 выше 0,5 $\times 10^9$/л. В анамнезе бесплодие, проведено ЭКО1. 09.09.20 CD_4 0,802$\times 10^9$/л (40%), ВН HIV 0 копий/мл. Заболела 15.11.20. - кашель, слабость, 19.11. -о дышка, повышение температуры тела до 40^0 С 1 раз. 23.11. обратилась к врачу, мазок на РНК SAR-CoV-19 (+). КТ ОГК 25.11. — выявлены участки уплотнения по типу «матового стекла» с объемом поражения 80%. госпитализирована в КОГБУЗ ИКБ 25.11. - температура 38 ^{0} С, ЧСС 92/мин, АД 110/70 мм рт ст, ЧДД 25/мин., жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы. SpO_2 97% с дотацией увлажненного кислорода через маску со скоростью потока 4л/мин. Срок беременности 24 недели. 28.11.ЭХОКС - без патологии. УЗИ плода — маловодие. 26.11.- Er 3,44$\times 10^{12}$/л, Hb-108 г/л, L - 8,9$\times 10^9$/л, лимфоциты - 16 %, CD_3 % - 60%; CD_3 - 0,673$\times 10^9$/л; CD_4 - 37 %, CD_4 - 0,416 $\times 10^9$/л. Были увеличены СРБ 100,5 мг/л, фибриноген 6,71 г/л, ЛДГ 554,8 ЕД/л, снизившиеся до нормы на фоне ГКС. Уровни АлТ, АсТ, КФК, мочевины, креатинина, протромбина, МНО, АЧТВ, D-димера, прокальцитонина, ферритина, водно-электролитного баланса, КОС, тропонина, плацентарного лактогена были в норме. Получала: рекомбинантный α2b, метилпреднизолон, дексаметазон, эноксапарин, меропенем, линезолид. 03.12. появились выраженные отёки нижних конечностей, повышение АД до 140-145/90, увеличилась кислородная дотация 6-7 л/мин. 04.12. Er-2,84$\times 10^{12}$/л, Hb 90 г/л, L 10,87 $\times 10^9$/л, лимфоциты

0,74 $\times 10^9$/л, в ОАМ однократно был белок 0,167 г/л, альбумин крови 21,8 г/л, общий белок крови - 45 г/л, по данным ЭХОКС выявлено расширение левых камер, относительная недостаточность митрального клапана, расширение правого предсердия, легочная гипертензия, минимальный гидроперикард. КТ ОГК 07.12.- КТ-4. Ведение пациентки осуществлялось совместно с акушером-гинекологом, кардиологом, 3 раза проводилась телемедицинская консультация ФГБУ «НМИЦ АГП им.В.И. Кулкова» Минздрава России. В лечение добавлены альбумин, фурасемид, нифедипин, бисопролол с контролем маточно-плацентарного кровотока, железа сульфат+аскорбиновая кислота. На фоне коррекции лечения - нормализация уровня альбумина и общего белка крови (08.12.20 и далее), улучшение данных ЭХОКС (с 10.12.20.), регресс отеков ног. Антитела к SARS-CoV2 IgM(+) кп=6,07, IgG (+) кп=16,12 (03.12.). Санация от SARS-CoV2 и увеличение Er, Hb до исходного уровня к 14.12. Сокращение объема поражения легких до 50 % к 21.12., O_2-независима. Проходила реабилитацию в пульмонологическом отделении в период 21.12.-29.12. Роды экстренным кесаревым сечением 19.01.2021 (ФПН, ПРПО) осложнены короткой пуповиной. Девочка массой 1080 (ЗВУР), оценка по Апгар 5/7 баллов. При ДН ребенка инфицирование SAR-CoV-19 и HIV не выявлено.

Ерашова В.В., Зенькова С.К., Семёнов В.М., Дмитраченко Т.И., Косова М.С., Егоров С.К.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ *TORQUE TENO* ВИРУСА ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск, Беларусь

Torque teno вирус (TTV) впервые был обнаружен в 1997 г. в сыворотке крови пациента с посттрансфузионным гепатитом. В дальнейшем было показано, что TTV присутствует практически во всех органах, тканях и биологических жидкостях человека. Инфицированы TTV до 90% населения земного шара, однако роль вируса в развитии инфекционной патологии пока не установлена.

Цель: выявить частоту обнаружения Torque teno вируса, а также уровень его вирусной нагрузки при острых респираторных инфекциях у детей.

Материалы и методы. Проведен анализ наличия и уровня вирусной нагрузки TTV у 35 детей 2-17 лет (Me — 13 лет, 54,3% - мальчики), находившихся на стационарном лечении в Витебском областном детском клиническом центре и Витебской областной клинической инфекционной больнице в 2024-2025 гг. В 33 случаях выставлен диагноз пневмония (94,3%), в 2-х — острый бронхит (5,7%). Все пациенты были в состоянии средней степени тяжести. Забор материала (плазма, ротовая жидкость, мазок со слизистой ротоглотки) проводили при поступлении в стационар. 32 пациента были обследованы повторно (7-9 сутки госпитализации). В итоге было обследовано 156 образцов (56 - ротовой жидкости, 39 - плазмы крови и 61 мазок со слизистой ротоглотки). Обнаружение ДНК TTV осуществляли методом ПЦР в режиме реального времени разработанной нами ранее методикой.

Результаты и обсуждение. Положительными на ДНК TTV были 64 тестируемые пробы (41%). Чаще положительными были пробы ротовой жидкости (26 из 56 образцов, 46,4%) и мазки со слизистой ротоглотки (29 из 61 проб, 47,5%). В плазме крови ДНК TTV была выявлена значительно реже (9 из 39 образцов, 23,1%). Лишь у 2 пациентов вирус был одновременно обнаружен во всех 3 тестируемых образцах. Наиболее часто TTV встречался только локально (ротовая жидкость + мазок, либо только ротовая жидкость / мазок) — 75,6% случаев. У 3 пациентов (8,1%) вирус был выявлен только в плазме крови. Наиболее высокие уровни ДНК TTV были характерны для ротовой жидкости (Me — 825, max — 118 885 копий/мл). Самые низкие показатели отмечены в плазме крови (Me — 419, max — 3 158 копий/мл). Вероятность обнаружения и уровни вирусной нагрузки TTV зависели от дня заболевания и тяжести течения патологического процесса. В ротовой жидкости наиболее высокие уровни вирусной нагрузки TTV регистрировались на 4-6 день заболевания (Me — 3147 копий/мл, max — 118 885 копий/мл) с постепенным снижением в последующие дни. В мазках из зева - на 7-10 сутки заболевания (Me — 2770 копий/мл, max — 32715 копий/мл). У пациентов с лихорадкой, превышающей 39°С, в 2 раза чаще была выявлена ДНК TTV в плазме крови в начале заболевания (31,3% vs 14,3%), а уровни вирусной нагрузки в ротовой жидкости у этих пациентов в 6 раз превысили показатели, наблюдаемые у пациентов с менее выраженной лихорадкой (4 468 vs 746 копий/мл). Также были различия в уровнях ДНК TTV в зависимости от массивности поражения легких. При развитии двустороннего процесса они были максимальны.

Выводы. Для пациентов с респираторными инфекциями характерны более высокие уровни вирусной нагрузки TTV в зоне поражения (в ротовой жидкости, мазках из зева), которые значительно превышают показатели в плазме крови. При более тяжелом течении заболевания уровни вирусной нагрузки максимальны, что может косвенно указывать на участие вируса в патологическом процессе и требует проведения дальнейших исследований.

Еременко Ю.Е., Сиделова С.И, Шестакова-Ткаченко Е.В.

КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЕ БАКТЕРИИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ СИНУСИТОМ, И ИХ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр оториноларингологии», Минск, Республика Беларусь

Введение. Одним из этиологических вариантов острого и хронического синусита являются пленкообразующие бактерии. Способность бактерий к пленкообразованию повышает их устойчивость к антибактериальным лекарственным средствам и вероятность возникновения персистирующей инфекции.

Цель работы. Определить перечень клинически значимых плёнкообразующих микроорганизмов, выделенных от пациентов с острым и хроническим синуситом, и их резистентность к антибактериальным лекарственным средствам.

Материалы и методы. Проведено одномоментное когортное исследование 95 пациентов с острым и хроническим синуситом, проходивших лечение в РНПЦ оториноларингологии, из них 50 женщин (53%) и 45 мужчин (47%). Средний возраст пациентов составил 46,62 ± 0,54.

Идентификация клинически значимой микробиоты из отделяемого околоносовых пазух проводили на автоматическом бактериологическом анализаторе Vitek 2 Compact (Biomerieux, Франция) в НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии Государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья». Способность к пленкообразованию проводилась методом спектрофотометрии с предварительным окрашиванием биопленок 0,1% спиртовым раствором генцианвиолета. Постановку реакции на определение чувствительности к антибиотикам и интерпретацию полученных результатов осуществляли в соответствии с руководством EUCAST.

Результаты. Способностью к плёнкообразованию обладали 88% изолятов бактерий, выделенных от пациентов с острым синуситом; 93% - от пациентов с хроническим синуситом.

Среди возбудителей острых синуситов преобладали: *Staphylococcus aureus* (17,5%), *Staphylococcus epidermidis* (15,8%), *Klebsiella pneumoniae* (8,8%), *Proteus mirabilis* (7%), *Streptococcus pneumoniae* (5,2%). Из них наибольшая способность к пленкообразованию наблюдалась у *Staphylococcus aureus* (90%).

Среди возбудителей хронических синуситов преобладали: *Staphylococcus aureus* (31,8%), *Klebsiella oxytoca* (6%), *Escherichia coli* (6%), *Pseudomonas aeruginosa* (6%). Из них наибольшая способностью к пленкообразованию наблюдалась у *Staphylococcus aureus* (95%).

Максимальная резистентность пленок *S.aureus*, выделенных от пациентов с острым и хроническим синуситом отмечена к амоксициллину и цефалоспоринам III поколения (МИК$_{90}$ ≥ 512 мг/л).

Максимальная чувствительность пленок *S.aureus* отмечена к макролидам и ципрофлоксацину: МИК$_{90}$ ≥ 128 мг/л при острых синуситах и МИК$_{90}$ ≥ 256 мг/л — при хронических.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейших исследований с целью назначения адекватной антимикробной терапии.

Ермолаева Д.Е., Мизаева И.Э., Урбан Ю.Н., Цвиркун О.В.

МОНИТОРИНГ ГЕНОВАРИАНТОВ ВИРУСА КОРИ В РОССИИ В 2024–2025 ГГ.

ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н.Габричевского Роспотребнадзора, г. Москва

Актуальность работы. Значительный подъем заболеваемости корью в мире отмечен с начала 2022 г., заболеваемость остается высокой и на сегодняшний день. В Европейском регионе ВОЗ Российская Федерация является одной из лидирующих стран по количеству случаев кори. Мониторинг циркуляции диких штаммов вируса кори проводится в соответствии с программой «Элиминация кори и краснухи; достижение спорадической заболеваемости эпидемическим паротитом в РФ (2021-2025 гг.)». Он позволяет динамически отслеживать смену доминирующих геновариантов и их место в структуре заболеваемости, а также служит критерием для оценки статуса элиминации кори в России.

Материалы и методы. Клинические образцы от больных с диагнозом «Корь» (назофарингеальные соскобы и моча), полученные от Региональных референс-центров лабораторной сети России. Проведена экстракция вирусной РНК, ПЦР в реальном времени, ОТ-ПЦР, электрофорез в агарозном геле, определение нуклеотидной последовательности с помощью секвенирования по Сэнгеру, биоинформатический анализ данных. Выделенные нуклеотидные последовательности депонированы в международную базу данных эпиднадзора за корью MeaNS. Исследовано 616 клинических образцов (426 образцов в 2024 г., 190 образцов в 2025 г.).

Результаты. По результатам проведенных молекулярно-генетических исследований диких штаммов вируса кори, выделенных от случаев заболеваний в 2024 – 2025 гг., были получены данные о генетическом разнообразии вирусов, циркулировавших на территории 68 субъектов РФ. Анализ структуры вирусной популяции выявил циркуляцию генотипов B3 и D8. В 2024 г. 70,9% случаев связаны с генотипом D8 и его геновариантами. Длительной непрерывной циркуляцией в течение проанализированного периода характеризовались вирусы линий D8 MVs/Rudaki. TJK/49.21 и D8 MVs/Patan.IND/16.19; обе линии были широко распространены на территории всей страны, их трансмиссия сохранялась на протяжении более года. При этом доля генотипа B3 в структуре вирусной популяции возросла с 29,1% в 2024 г. до 91% в 2025 г.

Заключение. Молекулярно-генетический мониторинг диких штаммов вирусов кори, циркулировавших на территории РФ в 2024-2025 гг. показал увеличение B3 в структуре вирусной популяции с 29,1% в 2024 г. до 91% в 2025 г, что может говорить о смене доминирующего генотипа.

Ермолович М.А., Самойлович Е.О., Семейко Г.В.

СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ К ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ ПАРОТИТУНАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Вакцинопрофилактика эпидемического паротита (ЭП) проводится в Республике Беларусь с 1980 г. с использованием одной дозы моновакцины, с 1996 г. — одной дозы комплексной вакцины против кори, паротита и краснухи (КПК) и с 2000 г. — двух доз вакцины КПК, вводимых детям в возрасте 1 года и 6 лет. Заболеваемость ЭП в стране начала резко снижаться после 2000 г. и с 2013 г. носит спорадический характер.

Целью работы явилась оценка серопревалентности населения к ЭП на основании выявления специфических IgG антител.

Материалы и методы. С учетом истории иммунизации против ЭП было сформировано 8 возрастных групп обследуемых: 1 – 5 лет, 6 – 10, 11 – 16, 17 – 26, 27 – 34, 35 – 41, 42 – 56, 57 и старше. Расчет репрезентативного размера выборки проведен с использованием онлайн программы OpenEpi. В исследование было включено 1913 человек, коэффициент дизайна составил 1,4. IgG антитела к вирусу ЭП определяли в ИФА с использованием качественной тест-системы производства ВекторБест (Россия). Результат выявления антител, определяемый как «сомнительный», относили к позитивному.

Результаты и обсуждение. Доля серопозитивных к ЭП лиц составила 82,8 %, серонегативными оказались 17,3 %

обследованных. У детей в возрасте 1-5 лет, которые могли получить одну дозу вакцины КПК, доля серопозитивных составила 76,9 %. Невысокий уровень иммунных лиц в этой группе мог быть обусловлен как недостаточной эффективностью одной дозы вакцины (первичные вакцинальные неудачи), так и тем, что часть детей в возрасте 1 года еще не успели получить вакцинацию. Дети в возрасте 6-10 и 11-16 лет, получившие две дозы вакцины КПК, в том числе вторую дозу — не более 10 лет назад, имели наиболее высокие уровни серопозитивности среди всех возрастных групп: 89,6 % и 91,4 % соответственно. У лиц 17-26 лет, также получивших 2 дозы вакцины КПК, но имеющих более длительный интервал после последней вакцинации, доля серопозитивных была ниже, чем в двух предыдущих возрастных группах — 79,9 % ($p<0,001$). Взрослые 27-34 лет и 35-41 года согласно национальной истории иммунизации могли быть привиты одной дозой паротитной моновакцины. У лиц 27-34 лет уровень серопозитивности оказался наименьшим среди всех обследованных — 71,7 % ($p<0,05$), у лиц 35-41 года он составил 81,7 %. Учитывая невысокую иммуногенность паротитной моновакцины, иммунитет в этих группах, несомненно, формировался также за счет переболевших. У взрослых 27-34 лет (в отличие от взрослых 35-41 года) период традиционно наиболее высокой заболеваемости ЭП (школьный возраст) пришелся на время начала применения в стране вакцины КПК, существенно снизившей циркуляцию эндемичного вируса ЭП, что, вероятнее всего, обусловило снижение распространения инфекции среди них и накопление столь значительной доли неиммунных лиц. Взрослые 42 лет и старше не были вакцинированы против ЭП, серопозитивность у них формировалась только за счет переболевших лиц и составила 83,8 % в возрастной группе 42-56 лет и 88,6 % в группе 57 лет и старше.

Заключение. Уровень серопозитивности в отношении ЭП у жителей Республики Беларусь превышает 80 % и является достаточным для прерывания эндемичной трансмиссии вируса ЭП. Наибольшую защищенность имеют дети в возрасте 6-10 и 11-16 лет (89-91 % серопозитивных), получившие две дозы вакцины КПК менее десяти лет назад.

Ершова И.Б., Левчина Е.А.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОРВИ У ДЕТЕЙ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПИЩЕВАРЕНИЯ

ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск, Российская Федерация, ЛНР

Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) — одна из наиболее частых причин обращений за медицинской помощью среди детей. Широкая распространенность болезней ЖКТ ставит их в ряд серьезных вызовов для медицины и социальной сферы. Среди заболеваний пищеварительной системы ведущее место занимают функциональные расстройства.

Цель. Выявить особенности течения ОРВИ у детей с функциональными расстройствами пищеварения.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 86 детей, которые составили основную группу и находились на лечении по поводу ОРВИ. Этиологическая структура респираторных инфекций у наблюдаемых детей: 15 (17,44%) человек — грипп, 26 (30,23%) — парагрипп, 31 (36,05%) — ротавирусная инфекция, 7 (8,14%) — аденовирус, 8 (9,3%) — энтеровирус, 13 (15,12%) — невыясненная этиология. В анамнезе у вех детей диагностированы функциональные нарушения пищеварения (ФНП) такие как: у 12 (13,95%) человек функциональная диспепсия, у 10 (11,63%) - синдром раздраженного кишечника, у 47 (54,65%) - билиарная дисфункция, у 17 (19,77%) - функциональный запор.

В группу сравнения вошло 69 человек, поступивших в стационар по поводу ОРВИ и не имеющих сопутствующей патологии. Этиологическая структура: 8 (11,59%) человек — грипп, 17 (24,64%) — парагрипп, 21 (30,43%) — ротавирусная инфекция, 7 (10,14%) — аденовирус, 9 (13,04%) — энтеровирус, 7 (10,14%) — невыясненная этиология. Все дети были в возрасте 7 — 17 лет

Проведен анализ медицинской документации (ф. 026/у-04; №112/у) с оценкой инфекционной заболеваемости, сбор анамнеза, анкетирование (для детей и родителей).

Результаты. Анализ анамнестических данных позволил установить, что у детей с ФНП повторные случаи ОРЗ наблюдались в 2,5 раза чаще по сравнению с теми, кто не имел гастроинтестинальную патологию на момент госпитализации. В основной группе детей зарегистрирована 1,3 раза большая частота микст-инфицирования в сопоставлении с группой сравнения ($p<0,05$). Исследование показало, что при наличии в анамнезе ФНП вирусные респираторные инфекции у детей имели продолжительность на 1,5 — 2 дня больше ($p <0,05$). Если в основной группе абдоминальный синдром регистрировался у всех обследуемых, то в группе сравнения у 26 (37,68%) человек, что проявлялось болями в животе, тошнотой, рвотой, метеоризмом, диареей. В ходе катамнестического мониторинга детей, перенесших острые вирусные заболевания с сопутствующими функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта, выявлена повышенная кумулятивная частота неблагоприятных исходов. Это связано с развитием патологических состояний как респираторного, так и гастроэнтерологического профиля.

Синдром избыточного бактериального роста после перенесенных ОРВИ у детей с сочетанной патологией развивался в 1,5 раза чаще, мальабсорбции - в 3,2 раза, хроническая патология ЛОР органов — в 1,7 раза.

Выводы. Респираторные вирусные заболевания, протекающие на фоне дисфункции желудочно-кишечного тракта диктуют особый подход к лечению, что представляет собой сложную задачу, требующую тщательной диагностики, специфической терапии, упреждающей профилактики осложнений и грамотной реабилитации для предотвращения неблагоприятных исходов.

Жамборова С.Х.[1], Шиханова А.А.[1,2], Макарова М.А.[1,2]

ХАРАКТЕРИСТИКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ШТАММОВ *SHIGELLA SPP.* К АНТИБИОТИКАМ И БАКТЕРИОФАГАМ

[1]ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург,Россия
[2]ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Проблема устойчивости микроорганизмов к антибиотикам является одной из наиболее острых проблем современной медицины и здравоохранения. Возбудители кишечных инфекций, такие как бактерии рода *Shigella spp*., представляют серьезную угрозу здоровью населения, особенно в условиях роста резистентности

к традиционным антибактериальным препаратам. Распространение устойчивых штаммов *Shigella spp.* создает трудности в лечении шигеллезов, повышает риск осложнений и увеличивает экономические затраты на здравоохранение.

Цель исследования. Оценить чувствительность штаммов *Shigella spp.* к антибиотикам различных фармакологических групп и специфическим лечебным бактериофагам.

Материалы и методы. Изучены 31 штамм *Shigella spp*, выделенные от взрослых пациентов с колитическим синдромом среднетяжелой и тяжелой степени тяжести в г. Санкт-Петербург в 2022-2025 гг. Чувствительность к 10 антибиотикам (ампициллину, ампициллин/сульбактаму, цефтазидиму, цефепиму, меропенему, ципрофлоксацину, гентамицину, нитрофурантоину, триметоприм/сульфаметоксазолу, колистину) изучали методом серийных разведений (MIKROLATEST®, Чехия). Интерпретацию результатов проводили согласно актуальным версиям клинических рекомендаций «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам». Литическую активность бактериофага дизентерийного поливалентного и интести-бактериофага (АО НПО «Микроген», Россия) определяли в соответствии с МР «Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противоэпидемической практике», 2022 г.

Результаты. Изученные штаммы характеризовались резистентностью к одному и более тестируемым антибиотикам. Все штаммы сохраняли чувствительность к меропенему 100,0% (МПК50 и МПК90 0,12 мг/л), колистину – 100,0% (МПК50 и МПК90 0,25мг/л) и нитрофурантоину – 100,0 (МПК50 8 мг/л, МПК90 16 мг/л). Чувствительность к ампициллин/сульбактаму, цефтазидиму и цефепиму сохраняли 25,0%, 75,0% и 83,3% штаммов. МПК чувствительных штаммов к бета-лактамным антибиотикам находилось в диапазоне: ампициллин/сульбактам 2-4 мг/л, цефтазидим и цефепим 0,5-1 мг/л. Практически каждый второй штамм (48,8%) характеризовался чувствительностью к ципрофлоксацину – препарату первой линии (МПК50 и МПК90 0,06 мг/л). К гентамицину чувствительность была выявлена у 95,8% изученных штаммов, МПК чувствительных штаммов находилось в пределах 0,5-1 мг/л. Чувствительность к триметоприм/сульфаметоксазолу сохраняли 33,3% штаммов (МПК50 и МПК90 0,125/2,38 мг/л).

По суммарным данным чувствительными хотя бы к одному бактериофагу были 91,6% штаммов *Shigella spp.* Наибольшей активностью характеризовался дизентерийный поливалентный бактериофаг, чувствительными к нему были 91,6% штаммов. Интести -бактериофаг проявлял выраженную литическую активность в отношении 88,6% изученных штаммов.

Выводы. Мониторинг чувствительности к антибиотикам и бактериофагам позволяет выявить новые механизмы устойчивости, разработать эффективные схемы лечения и рекомендации по применению антибиотиков и альтернативных методов терапии. Сочетанное применение антибиотиков и бактериофагов является перспективным направлением в лечении бактериальных инфекций, так как они обладают разными механизмами действия, что может усиливать лечебный эффект и способствовать преодолению антибиотикорезистентности.

Жамборова С.Х.[1], Лебедева Е.В.[2], Кондратьева З.Г.[2], Стрельченко О.В[2], Саитова А.Т.[1], Макарова М.А.[1,3]

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ *SALMONELLA SPP.*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В САНКТ–ПЕТЕРБУРГЕ

[1]ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
[2]Клиническая инфекционная больница имени С.П. Боткина, г.Санкт-Петербург, Россия
[3]ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Введение. Сальмонеллез является одним из наиболее распространенных инфекционных заболеваний среди бактериальных кишечных инфекций. *Salmonella spp.* широко распространены в природе в результате чего постоянно адаптируются к новым условиям обитания, включая повышение устойчивости к дезинфектантам и антибактериальным препаратам. Современные методы молекулярной биологии позволяют быстро и эффективно выявлять наличие определенных генов резистентности.

Цель. Охарактеризовать антигенную структуру и генетические детерминанты резистентности к антибиотикам и дезинфектантам у штаммов *Salmonella spp.* по результатам полногеномного секвенирования.

Материалы и методы. Изучены 159 штаммов *Salmonella enterica,* выделенных от госпитализированных пациентов с диарейным синдромом в Санкт-Петербурге. Геномную ДНК выделяли набором diaGene (Россия), приготовление библиотек - TruSeq DNA Nano (Illumina, США). Секвенирование проводили с использованием секвенатора MiSeq (Illumina, США). Поиск генов, ассоциированных с резистентностью к антибиотикам и дезинфектантам осуществляли на веб-платформе (ResFinder 4.0).

Результаты. Изученные штаммы относились к 4 серогруппам, из них: группе B – 74,7%, D – 10,1%, C2- C3 – 5,7%, C1-3,8% и 18 сероварам. Лидирующими сероварами (45,3%) были *S.* Typhimurium – 37,7% и *S.* Enteritidis – 10,7%.

Анализ результатов полногеномного секвенирования выявил присутствие детерминант резистентности к антибиотикам у 79,2% штаммов. Гены, ассоциированные с резистентностью к бета-лактамам присутствовали в сочетаниях и изолированно у 39,7% штаммов (*bla*TEM, *bla*SHV, *bla*TEM-1, *bla*TEM-135). Резистентность к хинолонам/фторхинолонам была обусловлена наличием гена *qnrS1* (46,2%), *а также* мутациями в генах *gyrA_D87Y* и *gyrA_D83Y (6,7%)*. Детерминанты резистентности к аминогликозидам были выявлены у 60,1% штаммов и представлены генами: *aac(3)-IVa, aph(4)-Ia, aph(3')-Ia, aadA1, aadA2, aph(3'')-Ib, aph(6)-Id.* Резистентность к сульфаниламидам у 41,7% штаммов была обусловлена генами *sul1, sul2, sul3*, к триметоприму (10,7%) - *dfrA12, dfrA14.* Ассоциированные с резистентностью к тетрациклину гены *tetA, tetB, tetM* были обнаружены у 20,5% штаммов. Гены, характеризующие резистентность к полимиксинам (*mcr-1.1*) выявлены у 89,8% штаммов. Обуславливающие резистентность к четвертично аммонийным соединениям – дезинфектантам, широко используемым в медицине, гены *qacL, qacF, qacEdelta1* были выявлены у 10,3% штаммов.

Выводы. Использование современных методов молекулярно-биологического анализа и изучение структуры генов резистентности позволит повысить эффективность профилактических мероприятий и снизить частоту тяжелых последствий, обусловленных развитием устойчивости

к антибиотикам, антисептическим средствам и дезинфектантам.

Жданова О.Б., Часовских О.В., Мартусевич А.К., Рассохин Д.В.

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ МОНО– И МИКСТИНВАЗИИ

ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», Киров, Россия Минздрава России
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет им. Л.Я. Флорентьева», Нижний Новгород, Россия
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия

Цель исследования: изучить распространение гименолепидоза в виварiях и влияние инвазии на некоторые физиологические тесты у лабораторных мышей.

Материал и методы исследования. Объектом исследования явились мыши, содержащиеся в некоторых виварiях Кировской области, спонтанно инвазированные гименолеписами. От животных были собраны пробы фекалий для гельминтологических исследований на обнаружение яиц паразитов по общепринятой методике, далее отбирали инвазированных мышей, с разделением на 2 группы (спонтанный гименолепидоз, спонтанная микстинвазия) у которых проводили тест принудительного плавания животных и принудительного плавания с нагрузкой.

Для изучения особенностей поведенческих реакций проводили тест «принудительное плавание» в теплой воде (30°), в следующих вариантах: 1 — тест Портсолта поведения отчаяния — Behavioral despair test (BDT): в емкость с водой диаметром 50 см и глубиной 30 см помещали мышей и фиксировали продолжительность плавания (до первого погружения с головой под воду), тест применяли без рандомизации; и 2 — тест принудительного плавания с нагрузкой (к хвосту привязывали груз 10% от массы тела). При выведении животных из эксперимента, провели частичное гельминтологическое вскрытие мышей для подтверждения диагноза при обнаружении половозрелых особей гельминтов, которых извлекали в физиологический раствор. Подсчет количества паразитов проводили на протяжении всего кишечника, а в конечном отделе толстого кишечника 3,5 см более детально исследовали содержимое на наличие сифаций. Рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ) и (ИИ). Типирование цестод и нематод проводили с помощью определителей.

Полученные данные обрабатывали с использованием пакетов программ MS Excel и Statgraphics общепринятыми методами вариационной статистики.

Результаты исследования. При гельмитоовоскопическом исследовании фекалий и соскобов от мышей визуализировались яйца цестод — гименолеписов, правильной округлой формы и нематоды Syphacia, характерной ассиметричной формы (одна сторона выпуклая, другая плоская), тонкой, гладкой двухслойно оболочкой и зернистым содержимым и гименолеписов. При вскрытии обнаруживали длинных ленточных червей (мариты), занимавших несколько отделов кишечника, локализацией подавляющей массы цистицеркоидов были ворсинки тонкой кишки, а сифаций — прямая кишка. В ходе гельминтологического вскрытия у всех животных опытных групп были найдены половозрелые особи гельминтов белого цвета, размер их варьировал от 3-5 см (гименолеписы), а в группе с микстинвазией также обнаруживали в прямой кишке тонкие нематоды длиной от 1,5 до 4 мм, определенные как сифации, так как пищевод имел бульбарное расширение. Экстенсивность инвазии (ЭИ) в опытных группах составила 100%, а от всего обследуемого поголовья при гименолепидозе составила 75%, в то время как ЭИ миксинвазий у грызунов составила 33,3%. Интенсивность инвазии (ИИ) имела диапазон от 1 до 10 экземпляров на животное, что соответствует средней степени.

В результате установлено, что инвазированные животные держались на поверхности воды значительно меньше времени, чем животные свободные от гельминтов, кроме того изменялось положение их тела: животные с гельминтами плавали вертикально.

Исследование поддержано грантом РНФ №24-25-00043.

Жирков А.А., Алексеева Л.А., Бессонова Т.В.

СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ И ЛИКВОРА У ДЕТЕЙ С БАКТЕРИАЛЬНЫМ ГНОЙНЫМ МЕНИНГИТОМ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА, Санкт-Петербург, Россия

В научной литературе описаны клинические особенности течения бактериального гнойного менингита (БГМ) различной этиологии, что может определяться как особенностями антигенных свойств возбудителя, так и различием ответных иммунологических реакций, включая субпопуляционный состав лимфоцитов крови и ликвора.

Цель. Провести сравнительное исследование субпопуляционного состава лимфоцитов крови и ликвора и установить его зависимость от этиологии БГМ. Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное обследование 32 детей с диагнозом БГМ, среди которых у 59% (n=19) установлен менингит менингококковой этиологии (ММ, *Neisseria meningitidis*), у 6 (19%) — гемофильный менингит (ГМ, *Haemophilus influenzae*), у 7 (22%) — пневмококковый менингит (ПМ, *Streptococcus pneumoniae*). Иммунофенотипирование клеток крови и ликвора осуществляли на проточном цитофлуориметре FACSCalibur (BD) с использованием тест-системы MultiTEST IMK Kit (BD). Результаты представлены в виде медианы и межквартильного размаха выборки Me $[Q_{25} — Q_{75}]$. Для оценки достоверности различий выборок использовали непараметрический U критерий Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. В ходе проведенного исследования установлено, что у детей с ГМ и ПМ в остром периоде в сравнении с ММ ниже содержание цитотоксических Т-лимфоцитов (CTL): 13 [8 — 14]% при ГМ, 11 [10 — 23]% - при ПМ vs. 18,4 [13,5 - 24,8] при ММ), что сопровождается достоверными отличиями в соотношении хелперных и цитотоксических субпопуляций: Th/CTL (2,9 [1,9 — 3,7] при ГМ, 2,5 [2,3 — 4,7] при ПМ vs.1,7 [1,3 — 2,3] при ММ). К периоду реконвалесценции наблюдается различная динамика в относительном количестве Th и CTL в зависимости от этиологии, приводящая к нормализации соотношения Th/CTL у детей с ММ и ПМ в крови (1,5 [1,1 — 2,3] при ММ и

1,7 [1,6 — 2,4] при ПМ, тогда как у детей с ГМ, напротив, соотношение ещё больше отклоняется от нормальных значений (4,1 [2,3 — 4,8]).

В ликворе также, как и в крови, достоверные отличия между нозологическими формами выявлены в отношении CTL, содержание которых у детей с ММ в остром периоде значительно ниже по сравнении с ГМ и ПМ (16,4 [13,1 - 19,3] % при ММ vs. 22,5 [19,0 — 34,7]% при ГМ, 31 [12,6 — 42,3]% при ПМ). В периоде реконвалесценции при ПМ не наблюдается нормализации соотношения Th/CTL в сравнении с ММ и ГМ (1,2 [0,4 — 1,9] при ПМ vs. 2,1 [1,5 — 2,4] при ММ, 2,0 [1,0 — 3,1] при ГМ), что свидетельствует о значительном дисбалансе основных субпопуляций Т-лимфоцитов и, возможно, обуславливает затяжной характер течения пневмококкового менингита.

Полученные результаты подтверждают зависимость изменений системного и интратекального клеточного иммунного ответа от вида возбудителя. Основные различия в распределении субпопуляций лимфоцитов при разных этиологических формах менингита как в крови, так и ликворе определяются содержанием цитотоксических Т-лимфоцитов, что свидетельствует об особой роли данной субпопуляции в патогенезе менингита. Важно отметить отсутствие нормализации состава лимфоцитов крови при ГМ и ликвора при ПМ в стадии ранней реконвалесценции, что требует дальнейшего динамического наблюдения за восстановлением иммунного баланса.

Жураева З.Р., Ахмеджанова З.И.

ЗНАЧИМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ

Клиника Ташкентского педиатрического медицинского института
Института иммунологии и геномики человека АН РУз
г. Ташкент, Узбекистан

Заболевания органов дыхания у детей дошкольного возраста остаются одной из наиболее частых причин обращаемости и госпитализации в педиатрической практике. И именно инфекции нижних дыхательных путей (в том числе внебольничная пневмония и острые бронхиты) остаются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире. По данным литературы 14% смертности у детей до 5 лет приходится на пневмонию.

Цель. Изучить значимые лабораторные изменения с воспалительными заболеваниями органов дыхания у детей раннего возраста

Материалы и методы. Проведено клиническое и лабораторное исследование 60 детей с в возрасте от 1 года до 7 лет, проходивших лечение в пульмонологическом отделение клиника Ташкентского педиатрического медицинского института. Инструментальные методы исследования включали: рентгенография грудной клетки. Лабораторные методы исследования общеклинические (общий анализ крови и мочи) и биохимические (Вит Д3, кальций), и иммунологический (IgE). 1 группа 31 (51.6%) ребенок с внебольничной пневмонией, 2 группа 29 (48.4%) детей с острым бронхитами.

Результаты. Заболевание в обеих группах чаще встречалось у мальчиков (77,4%) в возрасте от 1 года до 2-х лет (72,2%). При изучении анамнестических данных в 1 группе дети в основном были от 1ой беременности (40,7%) а во 2 группе от 2 беременности (41, 4%). В 1 группе детей у матерей беременности протекали на фоне Ковид инфекции(92,1%), преэклампсии(82,7%),частые ОРВИ(56,8%), анемия легкой степени(78,3%). Во 2 группе чаще — стрессовые состоянии (72,2%). Лабораторные данные показали следующие: выраженный лимфоцитоз в обеих группах (85,5% и 85,2%), анемия легкой степени (83,3% и 74,2%) и анемия средней тяжести (7.1% и 5.9%), ускорение СОЭ (71,4% и 69.8%) Среднее значение уровня Вит Д в 1 группе 27,2±0,09 нг/мл, во 2 группе - 38,9±0,11 нг/мл. Уровень иммуноглобулина Е в 1 группе- 70,42±0,04 МЕ/мл, во 2 - 37,2±0,13 МЕ/мл

Заключение. Проведенное исследование выявило, что в развитии пневмонии значительную роль играет, перенесенная матерью во время беременности инфекция, преэклампсия, анемия. У матерей детей с бронхитом чаще случались стрессовые состояния. Для оптимизации диагностики и лечения детей с бронхолегочной патологией, необходимо учитывать все возможные предикторы, конфаундинг-факторы, позволяющие оценить риск развития и предотвращения осложнений при исследованных патологиях. Порядок включения предикторов, имеющих наибольшее значение, с указанием процента, разработка математической модели необходимо при ведение беременных и анализа динамики предсказательной ценности отобранных признаков и полученных результатов.

Заднова С.П., Сергутин Д.А., Федоров А.В.

ИЗУЧЕНИЕ ПРИСУТСТВИЯ И СТРУКТУРЫ АНТИФАГОВЫХ СИСТЕМ В ГЕНОМЕ НЕТОКСИГЕННЫХ ШТАММОВ *VIBRIO CHOLERAE* O1 БИОВАРА ЭЛЬ ТОР

Федеральное казенное учреждение науки Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г. Саратов, Российская Федерация

Наличие и структурные особенности антифаговых систем, обеспечивающих устойчивость к холерным литическим фагам, у нетоксигенных штаммов *V. cholerae* O1 биовара Эль Тор, выделенных на территории РФ и сопредельных стран, исследованы фрагментарно. Цель работы — анализ распространенности и структуры антифаговых систем в геноме нетоксигенных штаммов *V.* cholerae O1 биовара Эль Тор.

В работе использовали 30 нетоксигенных (*ctx*A-*tcp*A+ и *ctx*A-*tcp*A-) штаммов *V.* cholerae O1 Эль Тор, изолированных с 1972 по 2018 гг. на территории РФ и сопредельных стран. Секвенирование ДНК проводили на платформе MGI DNBSEQ-G50. Для биоинформатического анализа применяли программы fastp v.0.23, unicycler v.0.4.7., Blast 2.16.0, MEGA X.

Анализ показал, что нетоксигенные штаммы не содержат ряда мобильных генетических элементов (фагоиндуцируемые острова PLE, BREX и DISARM системы), присутствующие у токсигенных штаммов *V.* cholerae O1 биовара Эль Тор. Установлено, что 80% *ctx*A-*tcp*A+ штаммов содержат гены системы рестрикции-модификации I типа (*vc1765, vc1769*), структура которых полностью соответствует таковым токсигенному референс-штамму *V. cholerae* N16961 O1 Эль Тор. У *ctx*A-*tcp*A- штаммов данная

система не обнаружена. Гены CBASS (*dncV*, *capV*) системы выявлены у единичных штаммов обоих групп. При исследовании нуклеотидной последовательности 16 генов системы токсин-антитоксин (*vc_0814, vc_0815, vca_0311, vca_0312, vca_0323, vca_0324, vca_0348, vca_0349, vca_0385, vca_0386, vca_0422, vca_0423, vca_0444, vca_0445, vca_0503, vca_0504*) получены данные, указывающие на большую их вариабельность у анализируемых изолятов. Кроме того, в геноме 36 (33 %) изученных *ctx*A-*tcp*A- штаммов, выделенных в разных регионах РФ и сопредельных стран, установлено наличие CRISPR-Cas системы 1 класса двух типов — I (подтипы I-E, I-F, I-C) и III (подтип III-B). Ряд штаммов содержит несколько подтипов данной системы, как например, штамм *V. cholerae* 617, имеющий подтипы I-E, I-F, III-B. Количество спейсеров CRISPR варьировало от 2 (*V. cholerae* 2403) до 80 (*V. cholerae* 617) (в некоторых подтипах I-Fmini спейсеры отсутствовали). Так же у ряда штаммов обнаружены спейсеры к фагу ICP1, который широко распространен на территории эндемичных по холере стран, что может свидетельствовать о завозном характере данных изолятов.

Таким образом, выявлена гетерогенность изученных нетоксигенных штаммов *V. cholerae* O1 Эль Тор по наличию антифаговых систем, что расширяет сведения об их генетической организации.

Задора И.С.[1,2], Жаворонок С.В.[1], Анисько Л.А.[1,2], Рогачева Т.А.[1,2], Баюр Н.Г.[1,2], Щербань А.И.[3], Симирский В.В.[3]

АПРОБАЦИЯ НАБОРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА Е

[1]Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь
[2]УЗ «Городская клиническая инфекционная больница», Минск, Республика Беларусь
[3]УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси», Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Лабораторная верификация гепатита Е основывается на обнаружении вирусной РНК в биологическом материале (кровь, кал и т.д.) методом полимеразной цепной реакции, а также иммуноглобулинов классов G и M в сыворотке (плазме) крови с помощью иммуноферментного анализа (ИФА), линейного и хемилюминесцентного иммуноанализа. Основным методом первичного скрининга для выявления иммуноглобулинов M и G к гепатиту Е является ИФА, характеризующийся относительной простотой и быстрым получением достоверных результатов.

Цель. Определить чувствительность и специфичность национальных наборов «ИФА-анти-ВГЕ IgM» и «ИФА-анти-ВГЕ IgG» (УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси»).

Материалы и методы. База для научного исследования — УЗ «Городская клиническая инфекционная больница» г. Минска. Качественное определение анти-ВГЕ IgG и анти-ВГЕ IgM в пробах сывороток крови людей осуществляли методом иммуноферментного анализа с применением референсных наборов - коммерческого диагностического набора «ИФА-АНТИ- HEV-IgG», «ИФА-АНТИ- HEV-IgM» (НПО «Диагностические системы», РФ), а также Вектогеп E-IgG и Вектогеп E-IgM («Вектор-Бест», Новосибирск) согласно инструкции по применению к наборам. Образцы сывороток крови и плазмы исследовались в день забора материала или аликвотировались и замораживались в холодильной камере при температуре -20°С.

Результаты и их обсуждение. Для оценки аналитических свойств разработанной нами тест-системы «ИФА-анти-ВГЕ IgM» для определения антител класса М в сыворотке (плазме) крови человека, проведен сравнительный анализ разработанной тест-системы с референсным коммерческим набором «ИФА-АНТИ- HEV-IgM» (НПО «Диагностические системы», РФ). Для этого исследовались образцы 37 позитивных и негативных сывороток крови людей, входящих в контрольную панель. Диагностическая специфичность составила 100%, точность теста 100%, диагностическая чувствительность равна 100%. Для оценки аналитических свойств разработанной тест-системы «ИФА-анти-ВГЕ IgG» в образцах сывороток крови людей, также проведено ее сравнение с референсным коммерческим диагностическим набором. С этой целью исследовали 37 позитивных и негативных сывороток крови людей, входящих в контрольную панель. Точность теста 94,6%, диагностическая специфичность 87,5%, диагностическая чувствительность 100%.

Заключение. Зарегистрированы технические условия ТУ BY 100185093.093-2023, утверждена Инструкция по применению набора реагентов для определения антител класса IgM к вирусу гепатита Е в сыворотке или плазме крови человека методом иммуноферментного анализа «ИФА-анти-ВГЕ-IgM человека». Для регистрации разработанной тест-системы «ИФА-анти-ВГЕ IgG» были созданы технические условия ТУ BY 100185093.094-2023, также утверждена Инструкция по применению набора реагентов для определения антител класса IgG к вирусу гепатита Е в сыворотке или плазме крови человека методом иммуноферментного анализа «ИФА-анти-ВГЕ-IgG человека».

Зверко В.В., Григорьева Е.Е., Фомина Е.Г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИРУСНОЙ КОНТАМИНАНАЦИИ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ

Государственное учреждение «Республиканский центр
гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Обязательным компонентом сред для культивирования перевиваемых культур клеток является сыворотка эмбрионов крупного рогатого скота, как источник незаменимых факторов роста, аминокислот, белков, витаминов, углеводов, липидов, гормонов, минералов и микроэлементов. Тем не менее, сыворотка также может стать причиной контаминации клеточных культур пестивирусами. Для крупного рогатого скота основное значение имеет вирус диареи крупного рогатого скота (bovine viral diarrhea virus, BVDV): BVDV-1, BVDV-2 и BVDV- 3 (или HoBi-подобный пестивирус). В отличие от микробного загрязнения (грибов, дрожжей и бактерий), обнаружение нецитопатических (НЦП) вирусов сложнее, поскольку их воздействие на культивируемые клетки невозможно обнаружить с помощью обычной микроскопии. Необходимо учитывать потенциальную возможность вирусов вызывать скрытую инфекцию в клеточной культуре, поскольку контаминирующие вирусы могут повлиять на результаты исследований и диагностики. Кроме того, вирусное загрязнение клеток и биологических продуктов может иметь не предсказуемые эпидемиологические последствия вследствие случайного попадания патогенов в восприимчивые популяции людей или животных.

Целью данного исследования являлось определение вируса диареи крупного рогатого скота в перевиваемых культурах клеток человека и животных, с использованием ПЦР в режиме реального времени.

Материалы и методы. Клетки культивировали в среде ДМЕМ, содержащей 2 мМ L-глутамина, 10% инактивированной эмбриональной телячьей сыворотки, антибиотик гентамицин в количестве 40 мкг/мл среды в атмосфере 5% CO2 при температуре 37°С. Пересев клеток осуществляли общепринятым методом. Для диссоциации клеток использовали 0,25% раствор трипсина и 0,02 % раствор Версена, в соотношениях 1:3. Клетки пересевали дважды в неделю по достижению монослоя на 3-4 сутки. Выделение РНК из биологических образцов (культуральной жидкости, клеточной суспензии) осуществляли с использованием реагента Trizol (Ambion Life Technologies, США) в соответствии с прилагаемой инструкцией. Реакцию обратной транскрипции проводили со случайными или специфическим обратным праймером с использованием набора реагентов для получения кДНК на матрице РНК (Thermo Scientific, США) согласно прилагаемой инструкции. Постановку ПЦР осуществляли на термоциклере Quant Studio 5.0 (Applied Biosystems, США) с использованием олигонуклеотидов, синтезированных ООО «АртБиоТех» (Республика Беларусь). Обработку полученных данных проводили в программной среде Quant Studio Design and Analysis Software 1.3.1 (Applied Biosystems).

Результаты и их обсуждение. Проведено исследование по оценке контаминированности клеточных культур вирусом диареи крупного рогатого скота. Протестировано 60 культур клеток человека и животных разных сроков хранения и поступления в коллекцию, на наличие вирусной контаминации. Вирус выявлен в 5 (8,3 %) закладках клеточных культурах. Для культуры RK13 методом конечных разведений вирус удалось элиминировать. Установлено, что инфицирование всех контаминированных клеточных культур вызвано пестивирусом А (BVDV-1).

Выводы. Сыворотка эмбрионов крупного рогатого скота может стать источником загрязнения культур клеток и должна быть обязательно тестирована на отсутствие вируса диареи крупного рогатого скота.

Звягинцева К.Б., Музыченко А.П.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ МИКОЗОВ В Г. МИНСКЕ

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Микозы — одна из ведущих проблем дерматологии в мировом масштабе, включая Республику Беларусь. По сведениям ВОЗ, микозами страдает около 20% человечества, 5–15% городских жителей старше 18 лет, онихомикозами — от 2% до 18,5% жителей планеты, а в возрастной группе от 70 лет и старше — 50% населения земного шара. Микозы стоп являются значимой проблемой для лиц пожилого и старческого возрастов, а также для людей определенных профессиональных групп.

Инфицирование грибами может произойти под влиянием многих факторов: скученность людей, частое посещение мест, где возможно инфицирование непрямым путем, игнорирование правил личной гигиены в семьях и местах общественного пользования, климатические факторы и т.п. Немаловажную роль играют сопутствующие заболевания различного генеза (сахарный диабет, хроническая венозная недостаточность, онкологическая патология, заболевания желудочно-кишечного тракта, иммунодефициты различного генеза, в том числе при ВИЧ-инфекции и т.п.). Прием лекарственных препаратов (антибиотики, стероидные гормоны, цитостатики и др.) провоцируют развитие грибковой инфекции.

Цель. Провести анализ возможных причин заболеваемости микозами жителей г. Минска.

Материалы и методы. В работе использовался социологический метод. Разработаны авторские анкеты из 15 вопросов, касающихся образа жизни, состояния здоровья, посещения общественных мест, наличия домашних животных, приема препаратов, рецидивов и т.д. Объектами исследования являлись 172 пациента с диагнозами «B35.1 Микоз ногтей», «B35.2 Микоз кистей», «B35.3 Микоз стоп», «B35.4 Микоз туловища», «B35 Микроспория», находившихся на лечении в УЗ «Минский городской клинический центр дерматовенерологии». Возраст респондентов находился в пределах от 26 до 83 лет. Анкетирование было проведено в период 10.01.2022 — 09.01.2023.

Результаты и их обсуждение. Проведенный анализ 172 анкет от пациентов с микозами выявил, что 48% ранее лечились у дерматолога, но лишь 30% выполняли рекомендации врачей, а 27% занимались самолечением. Рецидивы микозов зарегистрированы в 49% случаев.

Около трети опрошенных имеют домашних животных, у 28% в анамнезе хронические заболевания, а 81% посещают места общего пользования — спортзалы, фитнес-центры, бассейны, бани, сауны, педикюрные кабинеты и т.д. Часто регистрируется внутрисемейное заражение. Микозы зарегистрированы более чем у половины больных, находящихся на лечении в отделениях кожно-венерологического диспансера; у 44% пациентов протекали на фоне коморбидности патологии органов и систем. При назначении антибиотиков заболевания выявлено обострение грибковой инфекции у каждого четвертого пациента. Иммунодепрессанты также способствовали развитию онихомикозов (24%).

Заключение. Установлено, что основными причинами возникновения грибковых инфекций у пациентов Минского городского клинического центра дерматовенерологии являлись: посещение бассейнов и других мест общественного пользования, педикюрных кабинетов; нередки случаи внутрисемейного заражения. Отягощению заболевания способствует нежелание осуществлять лечение под наблюдением врача, самолечение; прием антибиотиков и иммунодепрессантов. Полученные результаты вполне согласуются со сведениями других авторов.

Зыкова О.А., Филиппова О.А., Козлова О.А., Терлеев И.А., Чернобровкина Т.Я.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗАВОЗНОГО СЛУЧАЯ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИИ

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), г. Москва, РФ; ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница №1 Департамента здравоохранения г. Москвы» г. Москва, РФ

Малярия остается широко распространенной тропической болезнью и является серьезнейшей проблемой здравоохранения. Высокая доля заболеваемости малярией по-прежнему приходится на Африканский регион: в 2023 г. зарегистрировано около 94% всех случаев заболевания

малярией и 95% случаев смерти от нее. На территории РФ с 2009 года отмечаются случаи только завозной малярии, в структуре которой заметно возросла доля Plasmodium falciparum. Граждане России заражались малярией на территориях эндемичных стран при посещениях их со служебной или туристической целями, что свидетельствует о пренебрежении выезжающими мерами профилактики, а также отсутствии должного информирования о рисках перед поездкой.

Цель: на основании анамнестических, клинических и лабораторных данных представить клиническое наблюдение и провести анализ случая малярии, вызванной Plasmodium falciparum.

Материалы и методы: проанализирована история болезни пациента 25 лет, находившегося на лечении в инфекционном стационаре.

Результаты: пациент К. поступил в инфекционный стационар 15.06.2025г. с жалобами на небольшую слабость, ежедневное повышение температуры тела к вечеру до 37,3°С. Данные анамнеза: заболел остро 06.06.2025, когда появилась заложенность носа, першение в горле, однократное повышение температуры тела до 38°С. Самостоятельно принимал парацетамол, местные антисептики в виде аэрозолей. Эпидемиологический анамнез: в период с 26.10.2024г. по 12.06.2025г. находился в служебной командировке в Центральноафриканской республике, где получал медикаментозную профилактику малярии препаратом «Маладокс» (пириметамин/сульфадоксин 500/25 мг), укусы комаров не исключал. Однако пациент информировал, что нарушал рекомендованную схему приема препарата (неоднократно пропускал прием препарата по 2-3 недели). В приемном отделении состояние расценивалось как средней степени тяжести, температура тела 37,2 °С, Кожный покров обычной окраски, зев — слабо гиперемирован. ЧДД — 18 в мин. SpO2 — 98%. ЧСС — 87 в мин., АД — 120/75 мм рт ст. Живот безболезненный. Печень, селезенка не пальпируется. В клиническом анализе крови и мочи отклонений нет. В биохимическом анализе крови: СРБ — 15,8 г/л, D - димер - 694 нг/мл. По эпидемиологическим показаниям проведено исследование крови на возбудитель малярии: Plasmodium falciparum в стадии кольцевидных трофозоитов. Интенсивность паразитемии — 1093 в 1 мкл. крови. Установлен клинический диагноз: Малярия, вызванная P. falciparum, средней степени тяжести. Начата терапия мефлохином. На фоне проведенной терапии наблюдалось клиническое (нормализация температуры тела) и лабораторное (паразитемия 18.06 -82 в 1 мкл; 19.06 — 29 в 1 мкл; 21.06 — 9 в 1 мкл; 22.06 — 7 в 1 мкл; 23.06.- не обнаружен) улучшение. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии с рекомендациями по амбулаторному наблюдению.

Таким образом, своевременное обращение пациента за медицинский помощью, а также прием эффективного противомалярийного препарата (хотя и с нарушением рекомендуемого режима приема) с профилактической целью оказало положительный эффект на клинические проявления и прогноз заболевания; настороженность врачей, а также своевременная диагностика и лечение тропической малярии предотвращают развитие тяжелого течения и летальных исходов заболевания.

Зыкова Т.А., Соловова Е.А., Ушакова Н.Д., Великородная Л.А.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ «RESPONSE» В ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТА АКТИВНОСТИ ЭНДОТОКСИНА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Анализ активности эндотоксина (ЕАА) позволяет выявить пациентов с высоким риском развития сепсиса или исключить наличие клинически значимой эндотоксемии. Исследование включает и показатель Response (R), который отражает функциональное состояние нейтрофилов.

Цель. Сравнение частоты выявления высоких уровней ЕАА при различных показателях функциональной активности нейтрофилов у онкологических больных.

Материал и методы. Исследовали 1044 образца венозной крови с ЭДТА 548 больных, оперированных по поводу ЗНО (ЖКТ 62,5%, легкого 14,1%, почек 6,8%, органов малого таза 3,7%, других 12,9%), послеоперационный период которых осложнился генерализованным воспалением (перитонит, пневмония, уроинфекция). Медиана возраста — 64 года. Тест ЕАА выполняли с помощью набора Endotoxin Activity Assay (ЕАА™). Согласно рекомендациям производителя, референсным для R считали диапазон 0,80 — 0,98. Значения ЕАА интерпретировали как: 0,0-0,39 — низкий риск развития сепсиса; 0,40-0,59 — повышенный риск развития сепсиса; ≥0,60 — высокий риск развития сепсиса, вызванного грамотрицательными микроорганизмами.

Результаты. Показатель ЕАА≤0,39 встречался у 48,8% больных, в диапазоне 0,4-0,59 — у 32,3%, ≥0,6 — у 18,9%; средний уровень R составил 0,91±0,12. В референсный диапазон R входил в 90,3% случаев, был ниже 0,8 у 9,7% больных.

Показатель ЕАА, характерный для высокого риска развития грамотрицательного сепсиса (≥0,6) статистически значимо реже встречался при R, входящем в референсный диапазон. Так, ЕАА ≤0,39 регистрировали у 41,7% при R <0,8 и у 48% при R ≥0,8 (p>0,05); ЕАА в диапазоне 0,4-0,59 — у 23,8% и 34% (p=0,059); ЕАА≥0,6 — у 34,5% и 18%, соответственно (p=0,0003). Высокий риск развития сепсиса, вызванного грамотрицательными микроорганизмами, чаще встречался у больных раком ЖКТ, почек, забрюшинного пространства, мочевого пузыря, легких.

Выводы. Выявлены группы онкологических больных с различным уровнем ЕАА и функциональной активностью нейтрофилов. Учет показателя R необходим при комплексной оценке риска развития сепсиса у больных во избежание некорректной интерпретации ложноположительных результатов теста ЕАА.

Зыкова Т.А., Енгибарян М.А., Соловова Е.А., Чертова Н.А.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПО ЭПШТЕЙНА–БАРР ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ/ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА И ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННО–ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия

Цель: Сравнить серологический профиль инфицирования вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ) больных со злокачественными новообразованиями головы/шеи и пациентов без онкологической патологии.

Пациенты и методы. Обследовано 48 больных основной группы в возрасте 60,3±2,3 лет, все — мужчины; 24 — рак гортани (РГ, Ia), 24 — рак органов полости рта (РОПР, Ib). Группа сравнения (II) — 30 человек без онкологической патологии, но наличием на момент обследования длительной лихорадки, увеличения лимфоузлов, симптомов интоксикации, средний возраст 30,7±4,7 лет. Всем больным основной и контрольной групп в сыворотке крови определяли антитела (IgA/IgM/IgG) к вирусному капсидному белку (VCA), IgG к раннему (EA) и ядерному (EBNA) антигенам ВЭБ методом ИФА. Для оценки интенсивности иммунного ответа рассчитывали коэффициент позитивности (КП).

Результаты исследований. Антитела классов A, M и/или G к различным белкам ВЭБ имели 100,0% больных РГ/РОПР и 86,7% ($p=0,019$) пациентов без онкологической патологии. В группе больных РГ/РОПР чаще определялись серологические маркеры активной инфекции: IgA VCA в группе I в 2,5 раза чаще, чем в группе II (50,0% vs 20,0%, $p=0,0071$); IgG EA в 2,9 раза чаще (58,3% vs 20,0%, $p=0,0008$), а комплекс серологических маркеров активной инфекции в 1,7 раза чаще (66,7% vs 40,0%, $p=0,0071$). У больных РГ/РОПР мы установили только четыре варианта сочетания различных классов антител (серологических профиля). Группа больных без онкологической патологии отличалась большим разнообразием (семь вариантов). Профиль антител IgA VCA+IgG VCA+IgG EA+IgG EBNA, характерный для стадии реактивации ВЭБ-инфекции, в I группе был у 33,3% больных, а во II-й не встречался ни разу ($p=0,0001$). Этот же профиль антител обнаружен у 50% больных РГ, но при РОПР явного преобладания одного серологического профиля мы не наблюдали. Сочетание антител IgG VCA+IgG EBNA, характерное для латентной стадии ВЭБ, напротив, в основной группе встречалось реже, чем в группе сравнения (46,6% vs 33,3%, $p>0,05$). Пациенты с полным отсутствием антител к ВЭБ среди онкологических больных не встречались, напротив, у больных с инфекционно-воспалительными заболеваниями были в 13,3% случаев ($p=0,0192$). Высокий уровень IgG VCA присутствовал у 91,7% больных основной и только 53,3% ($p=0,0286$) у больных группы сравнения. Аналогичную закономерность мы наблюдали и в отношении IgG EBNA (58,4% vs 33,3%, $p=0,027$).

Заключение. Исследование не одного класса антител, а серологического профиля, включающего сочетание антител к широкому спектру вирусных белков, является перспективным направлением для формирования групп риска развития ВЭБ-ассоциированных опухолей.

Иванова А.А., Семёнов В.М., Дмитраченко Т.И., Зенькова С.К., Егоров С.К., Косова М.С.

РОЛЬ TORQUE TENO ВИРУСА ПРИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск, Беларусь

Известно, что менингококковая инфекция может поражать людей любого возраста, в том числе и здоровых молодых людей и приводить к развитию осложнений, инвалидизации и смертельному исходу. Оперативное выявление менингококковой инфекции и своевременное проведение интенсивной терапии имеют ключевое значение для снижения частоты неблагоприятных последствий. В последние годы появилось понятие «виром человека», одним из представителей которого является TTV. Однако его роль в развитии конкретных заболевания пока точно не установлена.

Цель исследования - оценить уровень ДНК TTV в ЦСЖ у пациентов с менингококковой инфекцией.

Материалы и методы. В исследование были включены 9 пациентов с инфекционными поражениями ЦНС, обусловленными N.meningitis, поступивших в УЗ «ВОКИБ» в 2023-2025 гг. Группу контроля составили 94 пациента без изменений в ЦСЖ, которым люмбальная пункция выполнялась в связи с наличием лихорадки и симптомов внутричерепной гипертензии. Забор ликвора выполнялся в начале заболевания и в динамике. Всего было обследовано 112 образцов ЦСЖ. Обнаружение ДНК TTV осуществляли методом ПЦР в режиме реального времени.

Результаты и обсуждение. В результате исследования ДНК TTV была обнаружена у 25 (24,3%) из 103 пациентов. Шестеро из этих пациентов относились к группе с менингококковой инфекцией, а оставшиеся 19 — группе без изменений в ЦСЖ. Проведенный анализ показал, что достоверно чаще ($p<0,05$) ДНК TTV обнаруживалась у пациентов с менингококковой инфекцией (6 из 9 пациентов). Аналогичные результаты были получены при анализе уровня ДНК TTV: у всех пациентов с менингитами, вызванными N. meningitidis, вирусная нагрузка в ЦСЖ была статистически значимо выше по сравнению с группой пациентов без патологических изменений в ЦСЖ ($p=0,011$). Средняя вирусная нагрузка в группе менингитов составила 201842,5 копий/мл, а в группе без патологических изменений в ЦСЖ — 1206,6 копий/мл соответственно.

У 4 пациентов с менингитами исследование ЦСЖ проводилось в динамике. Этот факт позволил определить, что у пациентов с высокой вирусной нагрузкой ДНК TTV (до 1032719 копий/мл) отмечалось более тяжёлое течение заболевания (длительная выраженная головная боль (ВАШ 8-10 баллов), менингеальные симптомы, рвота, лихорадкой до 39°C), а также представляло собой интерес, что в процессе лечения у всех пациентов уровень ДНК TTV снижался и состояние пациента улучшалось. Также была выявлена прямая корреляция между уровнем вирусной нагрузки ДНК TTV и нейтрофилёзом ($R=0,72$) и плеоцитозом ($R=0,64$) в ЦСЖ, а также уровнем С-реактивного белка в крови ($R=0,56$).

Таким образом, снижение уровня ДНК TTV при положительной динамике заболевания у пациентов с менингококковым менингитом, а также высокий уровень этого показателя при тяжелом течении заболевания, по нашему мнению, могут свидетельствовать о потенциале использования данного показателя в качестве прогностического

маркера и инструмента для оценки эффективности проводимой терапии. Однако для подтверждения этого предположения необходимы дополнительные исследования.

Иванова А.А., Семёнов В.М., Дмитраченко Т.И., Зенькова С.К., Егоров С.К., Косова М.С.

ВЛИЯНИЕ TTV НА ТЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Витебский государственный медицинский университет, г. Витебск, Беларусь

Давно известно, что изначальное представление о TTV, как о вирусе, вызывающем посттрансфузионный гепатит, кардинально изменилось. Было доказано, что данный вирус может обнаруживаться не только в печени, но и в тканях желудочно-кишечного тракта, дыхательных путей, почках, а также в ЦСЖ. Однако однозначной связи между TTV и развитием конкретных заболеваний пока установить не удалось.

Цель исследования - установить частоту обнаружения и уровень вирусной нагрузки TTV в ЦСЖ пациентов с инфекционной патологией ЦНС, ее связь с этиологией и течением заболевания.

Материалы и методы. В исследование были включены 114 пациентов с симптомами поражения ЦНС, находившихся на лечении в УЗ «ВОКИБ» в 2023-2024 гг., среди которых 5 пациентов с диагнозом менингит бактериальной этиологии, 44 пациента с менингитом/менингоэнцефалитом вирусной этиологии; 65 пациентов без изменений в ликворе, которым люмбальная пункция выполнялась в связи с наличием лихорадки и симптомов внутричерепной гипертензии. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. У некоторых пациентов забор ликвора проводился в динамике. Всего было обследовано 127 образцов цереброспинальной жидкости. ДНК TTV в ЦСЖ выявляли методом ПЦР в режиме реального времени с флюоресцентной детекцией, предел обнаружения - не менее 50 копий/мл ДНК TTV в образце.

Результаты и обсуждение. ДНК TTV была обнаружена у 33 из 114 обследованных - 28,9%. Результаты анализа показали, что ДНК TTV выявлялась статистически значимо чаще ($p<0,05$) у пациентов с бактериальными поражениями ЦНС по сравнению с пациентами из других групп (в 100% случаев при бактериальных менингитах, в 29,5% и 23,1% из группы вирусных менингитов и без изменений в ликворе соответственно). Аналогичная ситуация наблюдалась с уровнем вирусной нагрузки ДНК TTV, который был достоверно выше у пациентов с бактериальными поражениями ЦНС системы по сравнению с пациентами, у которых имелись поражения вирусной этиологии ($p=0,013$), а также по сравнению с пациентами без изменений в ЦСЖ ($p=0,0076$).

Максимальные цифры вирусной нагрузки у пациентов с гнойными менингитами составили от 956 880 до 1 032 719 копий/мл. У пациентов с поражениями ЦНС вирусной этиологии максимальные уровни вирусной нагрузки не превышали 70 тысяч копий/мл. Среди пациентов из группы без изменений в ЦСЖ средняя вирусная нагрузка составила 1 042,53 копий/мл (max 4278 копий/мл).

При положительной динамике заболевания и при эффективном лечении у пациентов, у которых забор ЦСЖ осуществлялся в динамике, отмечалось снижение уровня вирусной нагрузки ДНК TTV, тогда как при неблагоприятном течении болезни наблюдался её рост. Это косвенно может свидетельствовать о возможности использования данного показателя для оценки эффективности терапии, а также в качестве прогностического маркера инфекционного процесса в пределах центральной нервной системы.

Таким образом, ДНК TTV обнаруживается в ЦСЖ у пациентов с инфекционной патологией ЦНС и без таковой. При этом частота и уровень вирусной нагрузки ДНК TTV выше у пациентов с поражениями центральной нервной системы бактериальной этиологии. Изменение уровня вирусной нагрузки ДНК TTV в ЦСЖ в динамике может потенциальное служить критерием оценки эффективности проводимой терапии, а также маркером тяжести течения и прогноза инфекционного процесса в ЦНС.

Иванова А.П., Шамара Л.Ф.

АКТУЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, г.Курск, Россия.

По данным ВОЗ, в мире ежегодно болеют острыми кишечными инфекциями (ОКИ) более 1 млрд человек, в России — более 500 тыс., причем половину из них составляют дети. Ежегодно от острой диареи погибают 5 млн детей.

Суммарный экономический ущерб в РФ оценивается в 40 млрд. рублей в год .

Проведён анализ заболеваемости ОКИ в Курской области в 2023 году. Использованы материалы государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области и РФ в 2023 году».

Заболеваемость ОКИ в Курской области в 2023 году составила 318,8 на 100 тыс. населения, что в 1,74 раза выше показателя 2022 года, но ниже показателя по РФ (441,49 на 100 тыс). В структуре ОКИ заболевания неустановленной этиологии составили 60,3%, что ниже чем по РФ (64,5 %.).

В структуре ОКИ установленной этиологии доля ОКИ вирусной этиологии составили 70,9%,что ниже чем в РФ (74,95 %). При этом в 88,2% случаев регистрировалась ротавирусная инфекция, в 11,8% - норовирусная инфекция. Заболеваемость ротавирусной инфекцией в 2023 г. составила 54,07 на 100 тыс. населения, что выше уровня 2022 г. 1,36 .раза. Наиболее поражаемым контингентом при ротавирусной инфекции были дети (86,4%). Среди них дети до 1 года составили 11,9%., с 1-го до 2-х лет — 36,4%, с 3-х до 6-ти лет — 35,6%, с 7-ми до 14-ти лет — 13,5%, с 15-ти до 17-ти лет — 2,6.%

В 2023 г. на территории Курской области было зарегистрирован 421 случай заболевания сальмонеллезами (показатель заболеваемости 40,22 на 100 тыс. населения), что в 1,6 раза выше заболеваемости 2022 г. и выше чем в РФ (21,45 на 100 тыс. населения). В 77,7% случаев сальмонеллезы регистрировались среди городского населения и в 22,3% - среди сельского. В 48,7% случаев сальмонеллезом болели дети до 17 лет. Из них дети до года — 5,4%, с 1 до 2-х лет — 24,9%, с 3-х до 6-ти лет — 30,7%, с 7-ми до 14 ти лет — 31,2%, с 15-ти до 17-ти лет — 7,8%. На долю взрослых заболевших сальмонеллезам пришлось 51,3%.

Основным путём передачи инфекции был пищевой, в 38% случаев факторами передачи явились продукты птицеводства. В этиологической структуре заболевания преобладали сальмонеллы группы D (S. enteritidis) — 98,2%.

Таким образом, в Курской области в 2023 году сложилась благополучная ситуация по ОКИ. Общая заболеваемость по ОКИ, включая ОКИ неустановленной этиологии

была ниже чем в РФ. Среди ОКИ установленной этиологии преобладали ОКИ ротавирусной природы, но показатели заболеваемости были ниже, чем РФ. Неблагополучная ситуация в области сложилась по сальмонеллезу. Отмечен рост заболеваемости, её показатель превышает таковой в РФ, преобладают взрослое, городское население, факторы передачи – продукты птицеводства. Основным возбудителем являются сальмонеллы группы D (S. enteritidis).

Иванова В.А., Красилова А.В., Руденко Г.Г.

ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 ГОДУ

«Областная инфекционная клиническая больница им. А.М. Ничоги»

г. Астрахань, Россия

В Российской Федерации заболеваемость Лихорадкой Западного Нила (ЛЗН) регистрируется с 1997года. Ареал распространения ЛЗН постоянно расширяется. Эпидемический процесс постепенно распространяется на более северные территории. Так, если в 2012 году было зарегистрировано 453 случая заболевания в 21 субъекте РФ, то в 2024 году во время очередного подъема заболеваемости ЛЗН 436 случаев регистрировались в 36 регионах страны. Южные районы Российской Федерации, в том числе Астраханская область, относятся к эндемичным территориям по Лихорадке Западного Нила. Доминирующими переносчиками ЛЗН в Астраханской области являются комары Culex pipiens s.l. (популяции pipiens и molestus) и Cx. modestus.

В 2024 году в Южном федеральном округе было зарегистрировано 259 случаев ЛЗН, из них в Астраханской области 14 случаев. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 1,47, что в 2 раза выше показателя 2023 года. Эпидемический сезон ЛЗН, продолжавшийся с июля по сентябрь, обусловлен климатическими особенностями весеннего и осеннего периодов 2024года. Среднесезонные температуры значительно превышали среднемноголетние. Заболеваемость регистрировалась в административном центре и трех районах области.

Из числа заболевших лихорадкой Западного Нила 8 человек получили стационарное лечение в ГБУЗ АО «Областная инфекционная клиническая больница им. А.М. Ничоги». В возрастной структуре пролеченных больных 50% пришлось на взрослых трудоспособного возраста, по 25% на пациентов старше 70 лет и детей до 18-летнего возраста. Мужчины болели в 3 раза чаще женщин (6 человек против 2). С одинаковой частотой заболеваемость регистрировалась среди городских и сельских жителей.

Больные обращались за медицинской помощью в основном на второй неделе от начала заболевания. Основными жалобами были повышение температуры тела до 39 градусов и выше, головная боль, слабость, ломота в теле, озноб, снижение аппетита, тошнота.

При выяснении эпидемиологического анамнеза установлено, что заражение происходило через укусы комаров во время нахождении на даче, садовом участке, по месту проживания в сельской местности.

В клинической картине преобладали формы заболевания без поражения ЦНС. Доля нейроинвазивных форм составила 12,5%. У двух больных имелась сочетанная инфекция ЛЗН и Лихорадка КУ. Преобладающими формами по тяжести течения заболевания были среднетяжелые формы, составившие 87,5%. Летальных случаев не регистрировалось.

Диагноз ЛЗН у всех больных был подтвержден обнаружением IgM в сыворотке крови в диагностическом титре. Исследования проводились методом ИФА с помощью тест-системы ВектоНил-IgM.

Больные на стационарном лечении находились от 4 до 24 дней.

Сроки постановки окончательного диагноза от момента госпитализации составили в среднем 6,3 дня. Средний койко-день - 9,6.

Выводы:

1. Среди заболевших преобладают формы ЛЗН без поражения ЦНС

2. Основным местом заражения ЛЗН являются природные очаги.

Иванова Г.П.[1,2], Скрипченко Н.В.[2], Скрипченко Е.Ю.[1,2], Алексеева Л.А.[1]

ЦИТОКИНОВЫЙ ОТВЕТ ПРИ ВИРУСНЫХ ЭНЦЕФАЛИТАХ У ДЕТЕЙ

[1] ФГБУ ФНК ЦИБ ФМБА России, г. Санкт-Петербург

[2] ФГБОУ ВО СПб ГПМУ Минздрава России, г. Санкт-Петербург

Развитие вирусных энцефалитов (ВЭФ) обусловлено как вирулентностью генотипов вирусов, так иммунологической несостоятельностью пострадавших, что определяет актуальность изучения продукции цитокинов.

Цель: оценить продукцию основных цитокинов в крови и ЦСЖ и определить варианты иммунного ответа (ИО) при разном характере течения вирусных энцефалитов у детей. Материалы и методы. Обследованы 105 детей с ВЭФ от 1 г. до 17 лет. В зависимости от длительности нарастания симптомов пациенты были распределены на 3 группы: с острым, затяжным и хроническим течением. Цитокины (TNF-α, IL-4, IL-10, IFN-α и IFN-γ) определяли в сыворотке крови и ЦСЖ при поступлении в стационар методом ИФА, тест-система «Цитокин».

Результаты. Средний возраст детей был 6,2±1,1 лет. В 57,1% ВЭФ вызывались вирусами 1,2,3,4,5,6 типов семейства Herpesviridae, в 17,1% – энтеровирусами, 15,2% - вирусом клещевого энцефалита, в 10,5% - редкими агентами. Острое течение (n=50) отличалось быстрым (1-5 суток) прогрессированием общемозговых и очаговых неврологических симптомов (эпилептические приступы, парезы, атаксия и др.). При затяжном (n=25) период нарастания симптомов составил 4-6 недель. При хроническом течение (n=30) в 73,3% отмечалось подострое начало и медленное прогрессирование симптомов, а у 26,7% (n=8) в анамнезе наблюдался эпизод острого развития симптомов, с последующей прогредиентностью. Средние показатели IFN-γ - основного цитокина Th1 имели максимальные значения при остром течение ВЭФ, а индексы отношения IFN-γ/ IL-4 составили 8,3 и 11,9 в крови и ЦСЖ соответственно. Уровень TNF-α прямо коррелировал с тяжестью общемозговых симптомов (r=0,58). Все цитокины при остром течении были в 1,4-2,5 раза выше в сыворотке, чем в ЦСЖ, поскольку, вероятно, что их продуцировали лимфоциты, мигрирующие интратекально из периферической крови. У 16% детей показатели IFN-γ и IL-4 не имели достоверных различий, а индекс составил от 1 до 2, что было характерно для смешанного типа ИО. У 15% детей индекс IFN-γ / IL-4 оказалось < 1. При Th2 и смешанном типе ИО дети

имели большую продолжительность воспаления в ЦСЖ и частоту осложнений по сравнению с пациентами с Th1 ИО. При затяжном течение ВЭФ в 76% наблюдался Th2 ИО, только у 8% - Th1, а у 16% - смешанный тип ИО. При хроническом течение средние показатели всех цитокинов в сыворотке крови не отличались от нормы, и их уровень был более высоким в ЦСЖ, чем в крови, вероятно, в результате преимущественно интратекального синтеза. При этом показатели всех цитокинов в ЦСЖ, а особенно, интерферонов были ниже, чем при остром и затяжном ВЭФ. Так, IFN-γ в ЦСЖ был в 4,5 раза ниже, чем при остром, и в 1,6 раз ниже, чем при затяжном течении, т.е. имел место супрессивный тип ИО. Только IL-10 - цитокин Treg клеток был выше, чем в других двух группах. Известно, что CD4+ клетки играют важную роль в адаптивном ИО и подразделяются на Th1, Th2, Treg, Th17 на основании продуцируемых цитокинов и эффекторных функций.

Заключение. Таким образом, наиболее эффективный Th1 иммунный ответ наблюдался только у 45,7% детей, чаще встречался при остром, редко — при затяжном и отсутствовал при хроническом течении, что определяет необходимость как диагностики иммунных нарушений, так и коррекции иммунного ответа у большинства детей с вирусными энцефалитами путем назначения рекомбинантных цитокин-содержащих препаратов.

Иванова Н.В., Галактионова М.Ю., Немцова Н.М., Юрова И.А.

УЧЕТ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ КАК ФАКТОРА, ВЛИЯЮЩЕГО НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» Минобрнауки России, Псков, Россия

Устойчивость к антибактериальным препаратам возрастает до угрожающе высоких уровней и является глобальной проблемой систем здравоохранения разных стран.

Цель: оценить тенденции развития антибиотикорезистентности возбудителей внебольничной пневмонии в Псковском регионе.

Материалы и методы: проведен анализ 293 историй болезни пациентов, проходивших лечение в ГБУЗ ПО «Псковская областная инфекционная клиническая больница» с диагнозом внебольничная пневмония в 2023—2024 гг. Постановка тестов на чувствительность к антибиотикам проводилась стандартизованными методами: МПК - минимальной подавляющей концентрации антибиотика с использованием специальных планшетов и кассет для каждого рода микроорганизмов, ДДМ— диско - диффузионным методом. Для количественной оценки резистентности бактериальных штаммов использовали показатель, выражаемый формулой R(м)/[S(м)+R(м)], где R(м) - число резистентных изолятов конкретного вида, а S(м) - число чувствительных штаммов. Статистическую обработку проводили с помощью пакета STATISTICA; коэффициент Спирмена для корреляционных взаимосвязей оценивали в среде Python (версии 3.11).

Результаты. Среди выявленных патогенных микроорганизмов лидировал грибок Candida albicans (25,1%). Частыми патогенами были: Klebsiella Pneumoniae (14%), Pseudomonas Aeruginosa (11,1%), Mycoplasma pneumoniae (7,8%), Staphylococcus aureus (7%). Помимо патогенных бактерий и грибов, в выборку вошли вирусы SARS-CoV-2 (10,7%) и Flu A/B (2,9%), выявляемые методом ПЦР. Анализ этиологической структуры возбудителей показал, что в молодом возрасте наиболее часто встречалась Mycoplasma pneumoniae, у лиц среднего возраста - Candida albicans и Klebsiella Pneumoniae. У пожилых людей - Candida albicans, Klebsiella Pneumoniae и SARS-CoV-2. Самую высокую степень антибиотикорезистентности среди всех видов микроорганизмов показал Pseudomonas Aeruginosa (R(м)/S(м)+R(м)=0,71). Высокой степенью антибиотикорезистентности обладали Candida albicans (0,48) и Klebsiella Pneumoniae (0,42). У молодых пациентов (18-44 лет) высокие показатели резистентности имели Pseudomonas aeruginosa (0,7), Klebsiella pneumoniae (0,69) и Candida albicans (0,5). В среднем возрасте (45-59 лет) наблюдается снижение резистентности у Klebsiella pneumoniae (0,35) и Candida albicans (0,36). Пожилые (60-74 года) и старческие (75-90 лет) группы демонстрируют рост резистентности у Pseudomonas aeruginosa (0,73 и 0,77) и Klebsiella pneumoniae (0,41 и 0,52). Наиболее эффективными были: Линезолид (0,00), Вориконазол (антимикотик) (0,04), Цефтазидим (0,08), Тигециклин (0,14) и Фосфомицин (0,14), Эритромицин (R/S+R=0,23), Амикацин (R/S+R=0,29). Соотношение R/S+R для Цефтазидима составило 0,04 для 37 различных штаммов, что говорит о высокой эффективности. Наименее эффективными оказались: Бензилпенициллин (R/S+R=0,5), Флуконазол (R/S+R=0,51), Нистатин (R/S +R=1,5), Итраконазол (R/S+R=0,59), Ципрофлоксацин (R/S+R=0,6), Имипенем (R/S+R=0,64), Цефепим (R/S+R=0,83) и Цефоперазон (R/S+R = 0,86).

Выводы. Наиболее резистентными видами патогенных микроорганизмов у пациентов с внебольничной пневмонией были Pseudomonas Aeruginosa, Klebsiella pneumoniae. Наиболее эффективными в отношении данных возбудителей оказались Линезолид (0% резистентности), Вориконазол (антимикотик) (4%), Цефтазидим (8%), Амикацин (29%), наименее, Цефепим (83%), Ципрофлоксацин (60%), Флуконазол (антимикотик) (51%).

Игнатова Н.И.[1], Кряжев Д.В.[2], Елагин В.В.[1], Стрельцова О.С.[1]

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ИНАКТИВАЦИЯ ПЛАНКТОННЫХ И БИОПЛЁНОЧНЫХ ФОРМ МИКРООРГАНИЗМОВ

[1]ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, г. Н. Новгород, Россия
[2]ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, г. Н. Новгород, Россия

По данным аналитического отчета о состоянии антибиотикорезистентности бактериальных возбудителей инфекций в Российской Федерации выявлены значимые уровни повышения устойчивости внебольничных и нозокомиальных изолятов на территории России, а в по отдельным представителям эта цифра достигает 85% [1]. Особенно сложно бороться с возбудителями, формирующими биопленки, устойчивость в которых значительно повышается [2]. Таким образом, поиск способов борьбы с резистентными микроорганизмами является актуальной проблемой для исследователей всего мира.

Цель исследования – оценить эффективность фотодинамической инактивации планктонных и биоплёночных форм микроорганизмов.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования использовали биоплёночные формы антибиотикорезистентных бактерий *S. aureus* (метициллинорезистентный, устойчивый к аминогликозидам и фторхинолонам) и *E. coli* (штамм с бета-лактамазами расширенного спектра, устойчивый к фторхинолонам, нитрофурантоину, фосфомицину, триметоприм/сульфаметоксазолу), выделенные из почечных конкрементов. Биопленки культивировали на предметных стеклах в питательном бульоне (48ч, 37°С). В качестве фотосенсибилизатора использовали 0,1% раствор метилтиониния хлорида. Проводили облучение биопленок в растворе фотосенсибилизатора диодным лазером («Латус-К», Россия), генерирующим излучение с длиной волны 662 нм (мощность 14,7 мВт/см^2). По окончании облучения биопленки фиксировали, окрашивали раствором акридинового оранжевого и микроскопировали («Микмед-6», Россия). Математическая обработка полученных изображений проводилась в программе ImageJ

Результаты. Фотодинамическое воздействие на планктонные формы бактерий показало 99,99% снижение числа микробных клеток всех тестируемых штаммов. Lkz Для биопленочных форм показано, что комбинированное воздействие фотоактивного препарата и лазерного излучения привело к полной деградации многослойных зрелых биоплёнок до единичных клеток, лишенных внеклеточного матрикса как кишечной палочки, так и золотистого стафилококка.

Полученные результаты свидетельствуют о перспективе данного способа воздействия в отношении хронических антибиотикорезистентных инфекций, в том числе катетер-ассоциированных.

Игнатьев В. Н., Игнатьева О.И.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАНДЕМИЧЕСКОГО ГРИППА A/H1N1PDM09

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Актуальность. Грипп относится к числу наиболее распространенных и социально значимых заболеваний, которое нередко сопровождается различными осложнениями и, кроме того, может сработать в качестве триггера, приводящего к отдаленным последствиям.

Цель работы. Провести клинико-катамнестический анализ отдаленных последствий у пациента с тяжелым течением внебольничной пневмонии, ассоциированной с вирусом гриппа A/H1N1pdm09.

Материал и методы. Использованы материалы медицинской карты пациента 45-ти лет, получавшего лечение в неврологическом отделении Республиканской клинической больницы г. Саранска. В 2011 г. в возрасте 31 года перенес грипп A/H1N1pdm09, осложненный внебольничной двусторонней пневмонией тяжелого течения с острой дыхательной недостаточностью 2 степени. Лабораторная диагностика гриппозной инфекции осуществлялась методом полимеразной цепной реакции, пневмония подтверждена рентгенологически.

Результаты. После перенесенного гриппа в 2011 г. беспокоили общая слабость, повышенная утомляемость, одышка, потливость, снижение аппетита, потеря веса. Лихорадочные периоды или состояния субфебрилитета не отмечались. Неоднократно обращался за медицинской помощью, вначале жалобы расценивались как проявления длительно текущего постинфекционного астенического синдрома. В последующем присоединились головная боль, головокружение, давящие боли за грудиной при физической нагрузке. Пациенту проведено кардиологическое обследование с использованием неинвазивных методов (электрокардиография, эхокардиография, рентгенография грудной клетки), зарегистрирована полная АВ-блокада, признаки начального аортального стеноза; установлен диагноз вторичного инфекционного эндокардита. Несмотря на проведенную консервативную терапию, прогрессировала сердечная недостаточность. В 2014 г. пациенту проведена операция протезирования аортального клапана с имплантацией постоянного электрокардиостимулятора. В послеоперационном периоде сформировалось нарушение ритма (по типу желудочковой экстрасистолии с пароксизмами устойчивой желудочковой тахикардии), по поводу которого в 2015 г. проведена замена электрокардиостимулятора на кардиовертер-дефибриллятор. В 2018 г. перенес ишемический инсульт в бассейне правой средней мозговой артерии с последующим полным восстановлением неврологического дефицита, в 2024 г. развился повторный инсульт в том же бассейне. На момент осмотра в отделении сохранялся левосторонний спастический гемипарез и дизартрия.

Заключение. Несмотря на то, что большинство взрослых переносит грипп A/H1N1pdm09 в среднетяжелой форме, вероятность развития осложнений остается высокой. Описанный клинический случай подтверждает общее угнетение иммунитета на фоне гриппозной инфекции с развитием пневмонии, вторичного инфекционного эндокардита. В последующем приобретенная патология аортального клапана с нарушением сердечного ритма, имплантация искусственных водителей ритма привели к внесердечным осложнениям в виде повторных эпизодов острой церебральной патологии и инвалидизации пациента. Этот случай подтверждает актуальность вакцинации — самого эффективного средства профилактики гриппа и, соответственно, его осложнений.

Изотова А.А.[1], Рафальский В.В.[1]

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ STREPTOCOCCUS AGALACTIAE, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ МОЧИ ЖИТЕЛЕЙ РФ

[1]Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта
Калининград, Российская Федерация

Введение. Инфекции, вызванные *Streptococcus agalactiae* являются одними из наиболее часто встречаемых перинатальных инфекций. Инфицирование им мочевыводящих путей беременной женщины не редко приводит к интранатальному инфицированию плода. У новорожденных *S.agalactiae* - инфекция характеризуется высоким риском развития неонатального сепсиса и неблагоприятного исхода течения заболевания. В связи с этим, беременным, с выделенным *S.agalactiae*, показана антибиотикопрофилактика препаратами пенициллинового ряда. Однако, недавние исследования выявили появление штаммов со сниженной чувствительностью к пенициллину и ампициллину.

Таким образом становится необходимым оценивать частоту встречаемости и уровень резистентности *S.agalactiae* в конкретном регионе/стране в целом, а также отдельно у беременных женщин.

Цель исследования. Определить распространенность и уровень антимикробной резистентности *S. agalactiae,* выделенных в общей популяции жителей РФ и сравнить данные показатели с группой беременных женщин.

Материалы и методы исследования. Проанализированы данные микробиологических исследований мочи жителей РФ, выполненных за период с 2022 год по 2024 год. Все образцы мочи собраны при амбулаторном наблюдении пациентов. При подготовке статьи использовались данные полученные в рамках гранта 929-Л-25 программы «Приоритет 2030» БФУ им. И. Канта.

Результаты. Общее число штаммов *S. agalactiae*, исследованных за указанный период составило 2404 (1,8% от всех возбудителей, выделенных из мочи). В группе беременных женщин было выделено 296 штамма, частота выделения *S. agalactiae* составила 11,3% от числа всех исследованных штаммов. При оценке антимикробной резистентности патогена, было выявлено, что число резистентных к пенициллину штаммов в общей группе населения составило 1 (0,1%). Среди беременных женщин резистентных к данному препарату штаммов выделено не было. При этом среди них был обнаружен один штамм устойчивый к ампициллину (0,3%), так же, как и в общей популяции — 0,3% (8 штаммов). Частота выделения устойчивых штаммов к цефалоспоринам составила 0,2% и 0%, 0,3% и 0,3%, 0,2% и 0%, для цефазолина, цефтриаксона и цефепима, для общей популяции и беременных, соответственно. Уровень резистентности среди беременных к макролидам и линкозамидам составил, для азитромицина - 37,8% и 40,2%, эритромицина 37,7% и 40,1%, кларитромицина — 39,0% и 39,7%, клиндамицина -30,6% и 34,0%, для общей популяции и беременных, соответственно. К фторхинолонам уровень резистентности достиг 10,2% для левофлоксацина и 7,7% для моксифлоксацина в группе беременных и 9,0% и 7,4% в общей популяции соответственно. При этом для левофлоксацина 83,7% штаммов в общей популяции и 89,8% штаммов у беременных были промежуточно-резистентны.

Выводы. Среди беременных женщин отмечена более высокая частота встречаемости *S. agalactiae* (11,3% в сравнении с 1,8% для общей популяции). Обращает на себя внимание выявление штаммов, устойчивых к ампициллину (по 0,3% в каждой группе), а также выявление одного, устойчивого к пенициллину, штамма в общей популяции. Отмечается высокий уровень устойчивости к препаратам второй линии — макролидам и линкосамидам в обеих группах — от 30,6% до 40,2%.

Ильина М.А.[1,2], Кистенева Л.Б.[1], Антипят Н.А.[2]

КРИТЕРИИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

[1] НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи, г. Москва, Российская Федерация
[2] ГБУЗ «ИКБ №1 ДЗМ», г. Москва, Российская Федерация

Рост регистрации парвовирусной инфекции согласно данным CDC у детей и взрослых, определение ее этиологической значимости в патогенезе ряда заболеваний определяют актуальность изучения этой вирусной инфекции. Разнообразие клинических проявлений парвовирусной инфекции требует проведения дифференциальной диагностики с многими инфекционными заболеваниями, особенно в организованных детских коллективах. Возможное тератогенное влияние на плод и на органы кроветворения определяют медико-социальную значимость изучения парвовирусной инфекции и выделяют особую группу пациентов с предикторами тяжелого течения: беременных и лиц с иммуносупрессией. Изучение патогенеза инфекционного процесса при парвовирусной инфекции выявило случаи острого гепатита, симптокомплекса артрита и артропатии парвовирусной этиологии, поражений нервной системы. Скудные данные о серопозитивности популяции диктует необходимость изучения потенциального влияния парвовируса на здоровых лиц, а именно доноров компонентов крови, ввиду возможной передачи инфекции после донации.

Было проведено обследование 112 пациентов: 17 детей и 95 взрослых.

Обследовано 8 детей с типичными, экзантемными проявлениями инфекции, 9 детей с атипичными проявлениями инфекционного процесса: субфебрилитетом неуточненного генеза, артралгиями, артропатиями, гематологическими нарушениями, лимфоаденопатиями. ДНК парвовируса В 19 методом ПЦР был обнаружен у 8 детей, 3 из которых имели типичные экзантемные проявления инфекции, 2 пациентов - поражение суставов, 2 - с длительно сохраняющейся анемией неуточненного генеза. У 4 пациентов детского возраста положительные IgM к парвовирусу (3 из них имели типичные проявления инфекционного процесса — экзантему, 1 - с анемией неуточненного генеза). Специфические IgG определялись у 100% детей.

При обследовании 6 взрослых пациентов с типичными экзантемными проявлениями инфекции выявлены: ДНК парвовируса В19 в двух случаях, специфические IgM у 3 пациентов. Обследование 45 пациентов с атипично протекающей парвовирусной инфекцией В19 (1 пациент с неврологической симптоматикой, 23 пациента гематологического профиля, 3 взрослых с проявлениями артропатии, ассоциированной с парвовирусной инфекцией, 6 пациентов с лимфаденопатией, 9 пациентов с субфебрилитетами неуточненного генеза) выявило отсутствие корреляции положительного результата ДНК парвовируса В19 (ПЦР) с обнаружением антител класса IgM (обнаружены только у 5 пациентов).

44 пациента составили группу контроля с целью оценки напряженности иммунитета у здоровых лиц. Специфические IgG обнаружены у 100% обследованных всех групп.

Таким образом, проведена оценка клинико-эпидемиологических характеристик верифицированной парвовирусной инфекции у пациентов с экзантемой, находящихся на стационарном лечении; определена частота и вариабельность клинических проявлений у пациентов с атипично протекающей парвовирусной инфекцией. Считаем целесообразным обследование на парвовирусную инфекцию В 19 пациентов с субфебрилитетом неуточненного генеза; рецидивирующими высыпаниями, ассоциированными с изменением температурного режима, инсоляцией и другими факторами; длительно сохраняющимися гематологическими проявлениями, артритами, артропатиями неуточненной этиологии, гепатитами, миокардитами неуточненной этиологии; пациентов с неврологической симптомати-

кой при исключении других инфекционных причин; беременных женщин при наличии признаков инфекционного процесса по данным скрининга; доноров крови.

Ильюшенко В.В., Дмитраченко Т.И., Семенов В.М.

TTV У БЕРЕМЕННЫХ

«Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г. Витебск, Республика Беларусь.

TTV – вирус впервые выявлен японскими учеными в 1997 году у пациента с острым посттрансфузионным гепатитом и длительно считался его причинным агентом. В последующем также предполагалось, что инфекция TTV связана со многими заболеваниями, включая респираторные инфекции, гематологические заболевания и рак, однако прямых причинно-следственных доказательств связей между инфекцией TTV и конкретными клиническими заболеваниями не было установлено. Современные данные о распространённости TTV, его тропности и патогенетических механизмах остаются противоречивыми. В последние годы появляется все больше данных о том, что TTV является непатогенным и часто обнаруживается не только у больных, но и здоровых лиц. Вирус также обнаруживается и у детей разного возраста, однако пути передачи вируса и сроки инфицирования не установлены. Известно, что TTV обнаруживается у женщин во время беременности как в крови, так и в цервикальной жидкости. Его присутствие в третьем триместре предположительно связано с преждевременными родами, однако причинно-следственная связь пока не подтверждена. Неизвестна также возможность передачи вируса от матери ребенку во время беременности.

Цель исследования – установить частоту выявления TTV у беременных и возможность трансплацентарной передачи вируса.

Нами проанализированы образцы пуповинной и венозной крови 26 пар «мать-ребёнок», без учета возрастных характеристик, патологий, паритета и типа родоразрешения. Детекция и количественная оценка TTV проводились методом qPCR.

Средний возраст матерей составил 30,6 ± 5,19 лет. Первые роды имели место у 56% женщин, вторые – у 44%. Несмотря на случайный характер выборки, у всех пациенток отмечались осложнения беременности. Так, угроза прерывания беременности выявлена в 36,0% случаев; маловодие – у 4%; многоводие и отеки – по 12%. Анемия наблюдалась у 52% беременных. Частыми сопутствующими состояниями являлись кольпит (60%) и острые респираторные инфекции (60%), что свидетельствует о высокой распространенности гинекологических и инфекционных осложнений в данной когорте.

При анализе материнской крови выявление ДНК TTV было зафиксировано в 57,7% образцов, что несколько ниже по сравнению с данными предыдущих исследований, проведённых при исследовании здоровых лицах, у которых частота обнаружения TTV превышала 70%. Это может свидетельствовать о возможных различиях в распространённости вируса в данной когорте или о влиянии патологических состояний на уровень вирусной персистенции.

Доля кесарева сечения в общей когорте пар «мать-ребёнок» составила 40%. В то же время, среди матерей, у которых выявлена положительная ДНК TTV, данный показатель увеличился до 50%, что свидетельствует о возможной ассоциации между наличием TTV и повышенной частотой проведения кесарева сечения.

В образцах пуповинной крови ДНК TTV не была обнаружена, что свидетельствует об его отсутствии или недостижимости детекции в данной биологической среде при применённых методах анализа.

Обнаружение TTV у беременных свидетельствует о его высокой распространенности и необходимости дальнейших исследований для определения его роли, влияния на плод и механизмов передачи. Отсутствие подтверждённой трансплацентарной передачи в текущих исследованиях не исключает её возможность, что требует проведения дальнейших исследований.

Исламова М.С., Ахмеджанова З.И., Акбарова Г.П.

ИММУНОМИКРОБИОТИЧЕСКИЙ ДИСБАЛАНС У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ: СВЯЗЬ УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ С НАРУШЕНИЕМ МИКРОБИОЦЕНОЗА ТОЛСТОЙ КИШКИ

Ташкентский государственный медицинский университет
Институт иммунологии и геномики человека академии наук республики Узбекистан, г. Ташкент, Узбекистан

Современные представления о патогенезе ожирения всё чаще рассматривают кишечную микробиоту как активного участника регуляции системного воспаления.

Целью данного исследования было изучение уровня провоспалительных интерлейкинов IL-6 и IL-1β, а также особенностей микробного состава толстой кишки у пациентов с ожирением разной степени.

Материалы и методы. Обследованы 30 пациентов с ожирением (I степень – 6 чел.; II степень – 18 чел.; III степень – 6 чел.; возраст 35–62 лет). Концентрации IL-6 и IL-1β в сыворотке крови определялись методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА). Для оценки микробиоты использовалась хромато-масс-спектрометрия (ХМС) по методике Осипова, адаптированной для метаболомного анализа фекальных масс.

Результаты: У пациентов со II и III степенью ожирения выявлено достоверное повышение уровней IL-6 (17,2±3,4 пг/мл и 21,0±2,8 пг/мл соответственно) и IL-1β (12,8±2,1 и 15,6±2,5 пг/мл) по сравнению с группой I степени (IL-6 – 9,1±1,8 пг/мл; IL-1β – 6,2±1,3 пг/мл; $p<0,01$). Одновременно с этим фиксировались выраженные изменения микробиоты: содержание *Faecalibacterium prausnitzii* снижалось в 2,5 раза при II степени и в 3,1 раза при III степени ожирения по сравнению с группой I степени; популяция *Bifidobacterium spp.* сокращалась более чем на 60%. На фоне этого возрастало количество *Enterobacteriaceae*, особенно *Escherichia coli* и *Klebsiella spp.*, в среднем на 65–80% у пациентов с III степенью ожирения. Установлена положительная корреляция между уровнем IL-6 и количеством условно-патогенных протеобактерий ($r = 0,72$; $p<0,001$).

Выводы: Результаты подтверждают наличие тесной взаимосвязи между выраженностью воспалительного ответа и изменением микробиоты толстой кишки при ожирении. Повышенные уровни IL-6 и IL-1 прямо коррелируют с ростом количества условно-патогенных бактерий и снижением защитных анаэробных микробов. Данные изменения наиболее выражены у пациентов с ожирением II и III степе-

ни, что указывает на прогрессирующий характер иммуномикробиотического дисбаланса. Эти результаты подчёркивают перспективность раннего микробиомного и цитокинового профилирования как инструмента стратификации риска и индивидуализации терапии при ожирении.

Исмоилов У.Ю., Абдукадырова М.А., Миррахимова Н.М., Хикматуллаева А.С., Байжанов А.К.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ АЛЬФА–ФЕТОПРОТЕИНА ПРИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ B, C, D

Научно-исследовательский институт вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Узбекистан

Хронические вирусные гепатиты остаются актуальной проблемой из-за высокого риска развития гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК). По данным ВОЗ, коинфекция HDV-HBV может составлять около 20% случаев заболеваний печени и рака печени среди людей, инфицированных HBV (World Health Organization, 2024.). При диагностике и мониторинге ГЦК, широко используется альфа-фетопротеин (АФП) однако его уровень может изменяться и при воспалительных процессах в печени. Учитывая, что пациенты с хроническими парентеральными гепатитами составляют группу высокого риска по развитию ГЦК, изучение диагностической и прогностической ценности АФП в данной категории больных приобретает особую значимость.

Цель исследования. Установить диагностическую значимость АФП у пациентов с вирусными поражениями печени для раннего выявления осложнений, включая ГЦК.

Материал и методы исследования. Обследовано 4247 пациента с хроническими вирусными гепатитами и ЦП вирусной этиологии обратившиеся в НИИ Вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ. В качестве тест-систем использовались наборы реагентов «ДС-ИФА-HBsAg» для выявления HBsAg, «ДС-ИФА-anti-HDV» - антител к HDV и «ДС-ИФА-anti-HCV» антител к HCV в сыворотке крови (Нижний Новгород, Россия).

Для выявления ДНК вируса гепатита B (HBV) и РНК вируса гепатита D (HDV) методом ПЦР применяли набор реагентов с гибридизационно-флуоресцентной детекцией «АмплиСенс® HBV-FL» и «АмплиСенс® HDV-FL», Россия. Для определения уровня АФП использовались тест-системы AFP, произведённые компанией ROSSA (Узбекистан).

Ультразвуковое исследование проводили с помощью аппарата Haiying производства Китай. Контрастную мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) печени проводили с помощью аппарата Philips.

Результаты исследований. 4247 пациента обследовано на наличие АФП в сыворотке крови. Большая часть обследованных (90,6%) имела нормальные значения АФП (0—14 нг/мл), у 9,4% были зафиксированы отклонения от нормальных показателей из их у 6,0% уровень АФП находился в пределах 15—100 нг/мл, что может свидетельствовать о воспалительных процессах в печени, циррозе печени или начальных стадиях опухолевого роста, у 3,4% (144 человек) уровень АФП превышал 100 нг/мл - показатель, настораживающий на возможность опухолевого процесса и необходимость проведения дополнительных визуализирующих обследований. У данной группы пациентов в составе 144 человек было выполнено УЗИ, у 32 пациентов (22%) были обнаружены патологические образования, при проведении МСКТ, объемные образования были выявлены у 60% обследованных пациентов с повышенными показателями АФП.

Таким образом, данные исследования демонстрируют связь между повышением уровня АФП (более 100 нг/мл) и вероятностью наличия опухолевых образований в печени.

Выводы: 1. Рекомендовано использовать АФП в качестве диагностического биомаркера для раннего скрининга пациентов с ГЦК. При выявлении уровня АФП ≥100 нг/мл рекомендуется проведение дополнительных визуализирующих методов исследования.

2. Пациенты с хроническими вирусными гепатитами нуждаются в мониторинге уровня АФП и проведении визуализирующих методов обследования для раннего выявления опухолей. Необходимо проводить регулярный контроль уровня АФП не реже 1 раза в 6 месяцев.

Иткис В.Я., Конькова-Рейдман А.Б.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ И СПЕКТР ИХ УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России г. Челябинск, Россия

Актуальность. Конвергенция множественной устойчивости и гипервирулентности госпитальных штаммов является важнейшей проблемой современного здравоохранения.

Цель исследования — изучить распространённость нозокомиальных штаммов, устойчивых к антибактериальным препаратам из группы β-лактамов в многопрофильной медицинской организации и провести сравнительный анализ резистентности доминирующих возбудителей ИСПМ к основным классам антибактериальных препаратов в динамике лет.

Результаты. Среди нозокомиальных штаммов, доминирующими в 2021 году являлись: Klebsiella pneumoniae — 34,76 %; Acinetobacter baumannii — 14,29 % и Escherichia coli — 13,31 %. При микробиологическом мониторинге в Уральском федеральном округе, лидирующие позиции занимают Klebsiella pneumoniae — 35,07 %; Acinetobacter baumannii — 19,65 % и Pseudomonas aeruginosa — 12,69 %. Среди нозокомиальных штаммов в Клинике ЮУГМУ за 2021 год ведущую роль занимает Escherichia coli — 44,13 %; Staphylococcus aureus — 21,36 %. Выявлена у пациентов реанимационного профиля. В 2022 — 2023 годах принадлежность возбудителей ИСМП к основным госпитальным штаммам практически не изменилась. Исключением стало выделение из биологических материалов больных штаммов *Escherichia coli* в 44,13 % в Клинике ЮУГМУ, в связи с увеличением объемов проводимиого микробиологического мониторинга пациентов онкологического отделения с патологией желчных протоков, поступающие с наличием наружныхт дренажей.

Заключение. Ведущую роль в формировании нозокомиальных штаммов играют возбудители из группы ESCAPE. По данным литературы эти микроорганизмы составляют более 80% всех резистентных к карбапенемам нозокоми-

альных штаммов. В структуре карбапенемаз и комплексной резистентности (БЛРС + карбапенемазы) ведущую позицию занял штамм *Klebsiella pneumonia*, который составил около 70 %. Чаще всего резистентность к β-лактамным препаратам выявлена у пациентов ОРИТ. Это может быть обусловлено тяжестью нозологической формы и наличием сопутствующих факторами, таких как занос инфекции с руками медицинского персонала при уходе за мочевыми катетерами и раневыми поверхностями.

Кадыралиева З.К., Орозбекова Б.Т., Тюмин А.С.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ТЕЧЕНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызстан

Актуальность. Ревматоидный артрит (РА) — системное аутоиммунное воспалительное заболевание с хроническим рецидивирующим течением, поражающее суставы и внекостные органы. По данным ВОЗ, на 2021 год в мире насчитывалось около 19 миллионов пациентов с РА, из них 70% — женщины, а более половины старше 55 лет. Растущая распространённость РА, особенно в условиях неблагоприятных климатических условий, актуализирует необходимость изучения его эпидемиологических и климатозависимых характеристик на национальном уровне.

Цель. Сравнить влияние климатических факторов (температура воздуха, атмосферное давление, осадки, дни резкой смены погоды) на заболеваемость ревматоидным артритом в масштабах Кыргызской Республики.

Материалы и методы. Исследование основано на анализе более 500 тысяч обращений в скорую помощь и 40 тысяч зарегистрированных случаев РА в гг. Бишкек и Ош с 2010 по 2023 год. Для климатического анализа применялись данные сайта Gismeteo. Статистическая обработка выполнена в SPSS.

Результаты и обсуждение. С 2010 по 2016 годы заболеваемость демонстрировала снижение (с 214,3 до 129,2 на 100 тыс.). В 2017 году — резкий рост, пик в 2018 (415,0), спад в 2020 (164,3), новый подъём с 2021 года (свыше 300 на 100 тыс. к 2023 году). Аналогичные тенденции характерны для впервые выявленных случаев (резкий рост в 2017 — до 123,6). У детей (0–14 лет) заболеваемость снизилась с 18,4 (2010) до 13 (2016), затем увеличилась до 37,9 (2018). Устойчивый рост сохраняется. По регионам: наибольшая заболеваемость фиксировалась в Баткенской (до 726,8 в 2010), Иссык-Кульской (525,6 в 2017), Чуйской (рост с 67,4 до 373,5 в 2017), Нарынской областях (пик — 526,0 в 2022 году). Бишкек остаётся лидером по абсолютному числу случаев (до 40% от общего числа), также высокие показатели в высокогорных регионах — Иссык-Кульская, Нарынская, Джалал-Абадская, Баткенская области. Более высокие значения РА в этих регионах связываются с резко континентальным климатом, высокогорьем (1000–2500 м над уровнем моря), колебаниями температуры и влажности. Бишкек и Ош — сравнимы по высоте и социоэкономике, но различаются по температуре воздуха: в Оше — выше на 2–3°С. Установлены статистически значимые корреляции между климатическими параметрами (температура, давление, осадки, резкая смена погоды) и показателями заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения (МКБ-10, классы 100–199), особенно у женщин старше 65 лет. В Бишкеке число жарких дней увеличилось на 36,7%, в Оше — на 44,5%. Пики обращений — июль–август, март и ноябрь. В Бишкеке чаще фиксируются дни резкой смены погоды (до 107 дней в 2002 году), тогда как в Оше их почти в 2 раза меньше. Северные регионы имеют более высокую смертность от сердечно-сосудистых заболеваний (54,8 против 43,5 на 10 тыс. населения в южных регионах).

Вывод. За период 2010–2023 гг. в Кыргызской Республике отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости ревматоидным артритом как среди взрослого, так и детского населения. Установлена связь между уровнем заболеваемости и климатическими особенностями регионов, особенно в высокогорных зонах с нестабильной погодой. Эти данные подтверждают необходимость учёта метеорологических факторов при планировании ревматологической помощи и профилактики в регионах с повышенным риском.

Казловский И.С., Поклонская Н.В.

ЭКСПРЕССИЯ РЕКОМБИНАНТНЫХ БЕЛКОВ НОРОВИРУСОВ ЧЕЛОВЕКА В БАКТЕРИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

Норовирусы (НоВ) человека являются ведущими возбудителями вирусного гастроэнтерита во всех возрастных группах и представляют собой серьёзную проблему для общественного здравоохранения. Несмотря на высокую распространённость и значительное социально-экономическое бремя, одобренные вакцины против НоВ до сих пор отсутствуют. Это обусловлено выраженным антигенным разнообразием вируса и невозможностью его устойчивого культивирования в стандартных клеточных линиях. Лабораторная диагностика также сталкивается с ограничениями. Ее «золотой стандарт» — ОТ-ПЦР требует сложного оборудования и квалифицированного персонала, что делает практически невозможным её широкое применение в амбулаторной практике.

Альтернативой в осуществлении рутинных диагностических исследований становятся экспресс-тесты, основанные на иммуноанализе, что требует разработки специальных технологий, включающих вирусоподобные частицы (VLPs), формируемые за счёт самоорганизации капсидного белка НоВ — VP1. Такие структуры имитируют морфологию и антигенные свойства вируса, но не содержат его генетического материала. Это делает их безопасными и высокоиммуногенными. VLPs успешно используются в вакцинах против других вирусов (например, вируса папилломы человека), что подтверждает эффективность данного подхода. Однако массовое производство VP1 требует доступных и воспроизводимых экспрессионных систем, способных обеспечивать выход белка в биологически активной, растворимой форме.

В рамках настоящего исследования была проведена сравнительная оценка эффективности синтеза VP1 различных генотипов (GI.3, GII.4, GII.17) в бактериальных системах (*Escherichia coli* BL21 (De3), ArcticExpress (De3)) и в бактериальной бесклеточной системе биосинтеза белка (БСБ).

Наибольший волюметрический выход был зафиксирован при экспрессии VP1 GI.3 в БСБ (0,109 мг/мл), а также в

системе *E. coli* ArcticExpress/pColdI (0,105 мг/мл). Для VP1 GII.4 показатели составили 0,107 мг/мл и 0,093 мг/мл соответственно. Синтез VP1 GII.17 оказался менее эффективным: 0,018 мг/мл в ArcticExpress и 0,014 мг/мл в БСБ.

Следует отметить, что несмотря на более высокие выходы в бесклеточной системе, её использование сопряжено со значительной себестоимостью: 1 мг VP1, полученного в БСБ, оценивается в 600–700 бел. руб., тогда как в бактериальной системе – 130–180 бел. руб., что делает последнюю в четыре-пять раз более экономически эффективной.

Таким образом, система *E. coli* ArcticExpress (De3) с холод-индуцируемым вектором pColdI представляет собой оптимальное решение, сочетающее высокую продуктивность и экономичность синтеза VP1 белков. Она может быть рекомендована для создания диагностических и вакцинных платформ на основе рекомбинантных антигенов HoB.

Каира А.Н. [1,2]***, Мурзина А.А.*** [1]

ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ СРОКОВ ВАКЦИНАЦИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

[1] *ФГБНУ «НИИВС им. И.И. Мечникова», г. Москва, Россия*

[2] *ФГБОУ ДПО «РМАНПО», г. Москва, Россия*

Актуальность. Благодаря иммунопрофилактике удается предотвратить около 2,5 млн. смертей. Проведение прививок в роддоме помогает запустить иммунную систему ребёнка, которая делает организм ребенка более сильным в борьбе с инфекциями. Однако, ежегодно остаются не привитыми около 20 млн. детей. Причинами этого явления часто становятся как медицинские отводы от вакцинации, так и отказы родителей.

Цель исследования. Изучить причины отсутствия прививок в установленные НКПП сроки 5909 новорожденных и 2623 детей амбулаторно-поликлинического учреждения.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе центра материнства и детства и детского амбулаторно-поликлинического учреждения Московской области. Материалами для исследования послужили формы официального статистического наблюдения №32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам» за 2019-2023гг., №063/у «Карта профилактических прививок», №112 «История развития ребенка за 2023г. Обработка данных проведена с использованием общепринятых в эпидемиологии статистических методов.

Результаты. Установлено, что первую прививку в первые 24 часа против гепатита В не получили 34,9% новорожденных детей. Причинами стали медицинские противопоказания (29,1%) и отказы родителей (5,8%). В структуре медицинских противопоказаний превалировали медицинские отводы, связанные с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 у матерей и новорожденных. Их доля составила 78,02%. Далее следовали медицинские противопоказания, связанные с асфиксией новорождённых – 10,9%, внутриутробные пневмонии – 3,8%, врождённые пороки развития – 1,2% и прочие причины составили 6,1%. Прививку против туберкулёза в родильном доме не получили 21,9% новорождённых. При этом по медицинским противопоказаниям 16,1%, в связи с отказами родителей – 5,8% детей. В структуре медицинских противопоказаний превалировали внутриутробные пневмонии – 29,7%, неонатальная желтуха – 22,9%, коронавирусная инфекция – 17,4% и прочие причины – 30%.

Анализ статистических форм отчетности в амбулаторно-поликлиническом учреждении показал, что к 12 мес. полностью получили три прививки против гепатита В только 52,9%, в т.ч. V1 получили своевременно, в установленные НКПП сроки, только 13,7%, V2 – 30,9%, в то время как, вакцинация должна была завершиться к 6 месяцам. Достичь необходимого уровня охвата профилактическими прививками удалось только к 1 году 11 мес. 29 дням, охват вакцинацией составил 97,5%. Основными причинами, по которым дети были не привиты оказались: временные медицинские отводы – 94,9%, постоянные медицинские отводы – 0,6%, отказы – 4,5%.

Заключение. Таким образом, значительная доля детей раннего возраста остается незащищенной от гепатита В и туберкулеза в связи с медицинскими противопоказаниями и отказами родителей, что определяет заболеваемость этих возрастных групп. Полученные данные диктуют необходимость усиления контроля за проведением прививок в раннем возрасте и проведения соответствующей организационно- методической работы как с медицинским персоналом, так и с родителями детей.

Канестри В.Г. [1,2]***, Коннов Д.С.*** [2,3]

СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ДИФТЕРИИ У ЛИЦ С РАЗНЫМ ВИЧ–СТАТУСОМ

[1]*ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия,* [2]*Клиника по инфекционным болезням «Эйч-Клиник», Москва, Россия,*

[3]*Российский университет дружбы народов, Москва, Россия*

Заболеваемость дифтерией в мире существенно снизилась благодаря программам плановой иммунизации и широкому охвату населения прививками. В странах, где охват вакцинацией не менее 95%, эта инфекция регистрируется в единичных случаях или полностью отсутствует. В 2024–2025 гг. очаги дифтерии были зафиксированы в странах Африки и Азии, а также имели место завозные случаи в европейских странах, в связи с чем сохраняется высокий риск вспышек на территории РФ. Учитывая недостаточный контроль за вакцинацией взрослого населения от дифтерии в последние годы, а также предположительно меньшую продолжительность циркуляции защитных антител у ВИЧ-позитивных лиц, было проведено данное исследование

Цель. Оценка состояния специфического антитоксического иммунитета к дифтерии среди ВИЧ-инфицированных и ВИЧ-отрицательных взрослых.

Материалы и методы. В исследование было включено 98 взрослых, вакцинировавшихся от дифтерии в возрасте не старше 16 лет, которым было проведено тестирование на антитела к дифтерии в период 2022-2024 гг. в «Эйч-Клиник». 1 группу составили 43 пациента с ВИЧ (мужчин 55,8%, возраст 28-47 лет, медиана возраста 36,7 лет, давность ВИЧ-инфекции 4,1+3,7 года). Подавляющее большинство ВИЧ-инфицированных пациентов (97,7%) принимали стабильную антиретровирусную терапию и имели подавленную репликацию ВИЧ. Во 2 группу включено 55 ВИЧ-негативных пациентов (мужчин 47,3%, возраст 29-43 года, медиана возраста 35,3 лет). Распределение по возрасту в 1 и 2 группах: менее 30 лет - 11,6% и 12,7%, 30-40 лет – 69,8% и 70,9%, старше 40 лет – 18,6% и 16,4%. Антитоксические антитела класса IgG

определяли в реакции пассивной гемагглютинации. Отсутствием антител считали титр 1:20 и менее, напряженность иммунитета в титре 1:20 – 1:40 – считали низкой, 1:80 – 1:160 – средней и 1:320 и более – высокой.

Результаты. Защитный уровень антител к дифтерии регистрировали у 95,9% участников исследования (95,3% в 1 группе и 96,4% во 2 группе). Большинство пациентов имели средний титр антител. Доля пациентов с низким титром антител составила 11,6% и 7,3%, с высоким титром – 11,6% и 21,8% в 1 и 2 группе, соответственно. Достоверных различий между мужчинами и женщинами в обеих группах не получено. Среди пациентов старше 40 лет отсутствие антител или их низкий титр обнаруживали у 62,5% в 1 группе и 55,6% во 2 группе. У 100% пациентов до 30 лет в обеих группах регистрировали высокую напряженность иммунитета.

Заключение. В общей выборке данного исследования состояние иммунной защиты превышает пороговое значение 95%, что обеспечивает хороший уровень популяционного иммунитета и соответствует индикатору ВОЗ. Наибольшая доля серонегативных лиц или лиц с низкой напряженностью иммунитета к дифтерии выявляется среди старшей возрастной категории и ВИЧ-позитивных пациентов. Необходим постоянный мониторинг за долей восприимчивых к дифтерии лиц среди населения, особенно в группе людей, живущих с ВИЧ, с последующей ревакцинацией нуждающихся.

Канестри В.Г.[1], Орлова А.Е[2]., Козырина Н.В.[1,2], Покровская А.В.[1,2], Кравченко А.В.[1,2], Юрин О.Г.[1,2]

ЗДОРОВЬЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ

[1] ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия,
[2] Клиника инфекционных заболеваний «Центр Плюс» ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

Снижение минеральной плотности костей (МПК) – частое отклонение у лиц пожилого возраста, однако постепенное уменьшение костной ткани регистрируется уже после 40 лет. Скорость потери массы кости зависит от множества факторов риска: пола, двигательной активности, индекса массы тела, уровня витамина Д и кальция, употребления алкоголя, курения, а также приема лекарств. У людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), наличие вируса и некоторые антиретровирусные препараты (тенофовир, ингибиторы протеазы ВИЧ) являются дополнительными факторами риска, что приводит к развитию остеопении и остеопороза в более раннем возрасте. «Золотым стандартом» диагностики нарушений МПК считают рентгеновскую денситометрию, но высокая стоимость метода ограничивает его использование в качестве скрининга у ЛЖВ. Ультразвуковая (УЗИ) одноточечная денситометрия, основанная на фиксации скорости прохождения ультразвука в кости, более дешева, безопасна и предложена для скринингового исследования МПК.

Цель. Оценка частоты и выраженности снижения МПК и информативной значимости УЗИ-денситометрии для скрининга нарушений МПК среди ЛЖВ.

Материалы и методы. В исследование было включено 177 взрослых пациентов с ВИЧ-инфекцией, находящихся на диспансерном наблюдении специализированного научно-исследовательского отдела профилактики и борьбы со СПИДом Центрального НИИ эпидемиологии, которым была выполнена одноточечная УЗИ-денситометрия на ультразвуковом аппарате SONOST – 3000 со сканированием области пяточной кости левой ноги в 2024-2025 гг. Оценку результатов проводили по данным автоматического расчета показателей Т-критерия (сравнение МПК с эталонным показателем) и Z-критерия (сравнение МПК со средним значением возрастной нормы) в баллах. За норму принимали снижение до -1 балла и меньше, остеопению указывали при снижении от -1 до -2,5 баллов, остеопороз с высоким риском переломов – при более выраженном снижении МПК. Все пациенты принимали антиретровирусную терапию и имели уровень РНК ВИЧ ниже порога определения тест-системой (менее 48 копий/мл). Мужчины составили 63,3%, женщины – 36,7%. Возраст участников исследования колебался от 25 до 67 лет (медиана 42 года).

Результаты. Большинство пациентов имели остеопению (113 пац., 63,8%). Нормальная МПК была зарегистрирована у 31 пациента (17,5%), столько же участников имели остеопороз (33 пац., 18,6%). Для коррекции данных в зависимости от возраста были выделены 3 группы. Первую группу составили пациенты 35 лет и моложе (38 чел., 21,5%), вторую – в возрасте 36-45 лет (74 чел., 41,8%), третью – старше 45 лет (65 чел., 36,7%). Не имели отклонений МПК 23,7%, 16,2% и 15,4% больных 1-й, 2-й и 3-й гр., соответственно. Остеопению зафиксировали у 68,4%, 63,5% и 61,5% пациентов, а остеопороз – у 7,9%, 20,3% и 23,1% пациентов, в трех группах, соответственно.

Заключение. Несмотря на молодой возраст (менее 35 лет), лишь четверть ЛЖВ имеют нормальные значения МПК, а 8% этой категории уже страдают остеопорозом, что свидетельствует о более ранних изменениях костной ткани при инфицировании ВИЧ и приеме антиретровирусной терапии. Использование УЗИ-денситометрии в качестве скринингового теста для оценки степени выраженности патологии может быть доступным и информативным инструментом выявления патологии костей у людей, живущих с ВИЧ.

Канина И.В., Новак А.И.

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НА АНТИТЕЛА К *T.CANIS* У НЕКОТОРЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ

ФГБОУ ВО Рязанский Государственный медицинский университет им.ак. И.П. Павлова, г. Рязань, Россия

Серологические исследования остаются основным методом диагностики токсокароза и способом обоснования эпидемиологического паттерна заболеваемости данным геогельминтозом среди декретированного населения. Важность серологического скрининга токсокароза определяется ранней диагностикой скрытых и атипичных форм заболевания.

Цель исследования – анализ структуры серопозитивных реакций к антигенам T.canis в различных возрастных группах г. Рязани.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное рандомизированное исследование образцов сывороток крови добровольцев обоих полов в возрасте 19-25 лет (n = 1976), 7-14 лет (n = 88) и 1-7 лет (n = 238) методом твердофазного иммуноферментного анализа «Токсокара-IgG-ИФА-БЕСТ» (г. Новосибирск, ЗАО «Вектор-Бест»).

Среди молодых людей в возрасте 19-25 лет средние значения серопревалентности составили 32,46±1,36% и 17,34±1,35% среди женщин и мужчин соответственно. Серопозитивные реакции достоверно чаще встречались среди женщин указанного возраста (p<0,05). Максимальные значения титра антител 1/400 отмечены у 37 человек (7,09±1,12%), у 152 и 333 человек (29,12±1,99% и 63,79±2,1%) значения достигали 1/200 и 1/100 соответственно. Данные показатели титров антител могут свидетельствовать как о сенсибилизации организма токсокарами при атипичном течении, так и перенесенном токсокарозе в анамнезе.

Среди детского населения значения серопревалентности колебались в пределах 20,51±3,73% и 22,31±3,78 % у детей преддошкольного (1-3 года) и дошкольного возраста (3-7 лет). Выбранный возрастной период охарактеризуется лабильностью работы иммунной системы и недостаточно сформированными гигиеническими навыками, что способствует высокому риску инвазирования геогельминтами. Серопозитивные реакции в возрасте 7-14 лет достоверно реже в 16,13±4,67% случаев. Среди девочек серопозитивные реакции были выявлены у 30 человек (17,9%), у мальчиков – 27% от общего числа обследуемых. Выявлена статистически значимая разница между частотой встречаемости серопозитивности и пола обследуемых. Так, среди мальчиков чаще серопозитивные результаты обнаружены в возрасте 7-10 лет, 11-18 лет (p<0,05). Среди общего количества серопозитивных реакций доля среди мальчиков в среднем составила 20,54±2,4%, а девочек - 16,4±1,92%. Титры антител достигали уровня 1/400 в равных значениях у детского и взрослого населения (p>0,05). Достоверно чаще определялись титры 1/200 у молодых людей обоих полов в возрасте 19-25 лет (p<0,05).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о необходимости систематического серологического мониторинга токсокароза с использованием коммерческих тест-систем не только среди детского контингента, но и среди населения более позднего возрастного периода ввиду тенденции к росту спроса на приобретение домашних питомцев.

Карамышева Ю.С., Гудков В.Г.

КРИОКОНСЕРВАЦИЯ ЦИСТ ПРОСТЕЙШИХ И ЯИЦ ГЕЛЬМИНТОВ С ЦЕЛЬЮ СТАНДАРТИЗАЦИИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

Стандартизация паразитологических, как и других видов лабораторных исследований, является важным фактором обеспечения их эффективности. В качестве стандартных образцов (СО) для паразитологических исследований используются т.н. модельные жидкости, содержащие взвеси яиц гельминтов и цист простейших, однако они имеют относительно небольшой срок жизнеспособности и морфологической стабильности.

Целью настоящей работы являлась разработка СО для паразитологических исследований, представляющих собой стабилизированные методом криоконсервации в жидком азоте жизнеспособные яйца гельминтов и цисты простейших (далее – ПБА), наиболее распространённых на территории Республики Беларусь.

Подобран эффективный криопротектор, разработана стандартная операционная процедура криоконсервации, размораживания и восстановления ПБА, которая позволяет сохранять жизнеспособность у 94,5 ± 4,0% яиц Ascaris lumbricoides, 86,1 ± 2,6% Enterobius vermicularis и 82,0 ± 5,2% цист Giardia lamblia. Жизнеспособность ПБА определялась по типичным для них морфологическим признакам, по активному движению и выходу личинок из яиц гельминтов при нагревании до 37±1,0 ^{0}C, а также не восприятию окраски 1,0 % раствором эозина в течение 5 минут цистами простейших.

Создана пополняемая рабочая коллекция ПБА, охарактеризованная по морфологическим признакам и количественному содержанию возбудителей, включающая образцы, содержащие оплодотворенные без белковой оболочки с визуализированной личинкой яйца Ascaris lumbricoides в количестве 140,0 ± 6,3 шт. в мл; образцы, содержащие яйца Enterobius vermicularis с оболочкой без повреждений и визуализированной личинкой в количестве 185,0 ± 7,4 шт. в мл и образцы, содержащие 4-ех ядерные цисты Giardia lamblia в количестве 42,5 ± 3,2 шт. в мл.

С использованием образцов коллекции проведены исследования эффективности выделения цист лямблии и яиц гельминтов из взвеси этих возбудителей в водопроводной воде с помощью различных сорбирующих материалов. Показано, что наибольшая эффективность выделения ПБА достигается с помощью алюмосиликатного магнийсодержащего каталитического сорбента (выделено 76,69 ± 7,5% цист лямблий и 61,07 ± 5,82 % яиц аскариды). Несколько менее эффективным оказалось применение активного оксида алюминия, которое позволило выделить 56,04 ± 11,2 % цист и 41,22 ± 8,5% яиц.

Изучена овоцидная активность в отношении яиц Ascaris lumbricoides 15 дезинфицирующих средств, содержащих активно действующие вещества (АДВ) различных химических классов и их комбинации. Использовались режимы дезинфекции, предусмотренные инструкциями по применению этих средств. Испытанные средства обладали разной степенью овоцидной активности в диапазоне от 1,0±0,2% до 82,4±3,7%.

Высокая овоцидная активность (82,4±3,7%) была выявлена у средства с АДВ производных гуанидинов, схожий показатель эффективности (81,6±2,4%) выявлен при использовании в качестве АДВ комбинации ЧАС с альдегидами.

Разработанные СО, вероятно, могут использоваться и в качестве наглядных пособий в соответствующих учебных процессах.

Каргальцева Н.М.,[1] Глотова Е.В.[2]

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ ИССЛЕДОВАНИЯМИ МОЧИ И КРОВИ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОМ ВЗЯТИИ МАТЕРИАЛА

[1]Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова, МО РФ, Санкт-Петербург, Россия
[2]КГБУЗ «Консультативно диагностический центр Алтайского края», г.Барнаул, Россия

Известна функциональная связь между работой почек и циркулирующим кровотоком в организме человека. Моча, как производное функции почек, подлежит исследованию обычно при патологии мочеобразующей или мочевыделительной систем. Кровь при подозрении на циркулирующие

микроорганизмы исследуют изолированно, не учитывая, что при серьезной почечной патологии (пиелонефрит) можно параллельно выделить возбудитель из пробы мочи, подтверждая выделенный микроорганизм из крови в роли возбудителя инфекции кровотока при данной почечной патологии.

Цель исследования — проанализировать результаты параллельных исследований проб мочи и крови для диагностики инфекции кровотока через призму результатов посева мочи.

Материал и методы: Посев мочи выполняли классическим микробиологическим методом с количественным подсчетом выросших микроорганизмов. Кровь исследовали при помощи гемокультурального автоматического анализатора фирмы ЮНОНА.

Результаты: Параллельные исследования проб крови и мочи были выполнены у 66 пациентов с почечной патологией и клиническими симптомами. За основу анализа взяли положительные результаты посева крови и параллельные результаты посева мочи. 132 анализа содержали 66 гемокультур и 57 положительных посевов мочи (86,4%), 9 посевов мочи роста микроорганизмов не дали. Выделенные 126 штаммов микроорганизмов включали: грамположительные (35,7%), грамотрицательные (59,5%) бактерии и грибы (4,8%). При сопоставлении результатов оказалось, что грамположительные бактерии преобладали при посеве крови (24,6%) над результатами мочи (11,1%), а грамотрицательные —при посеве мочи (33,3%) над результатами в гемокультурах (26,2%). Грибы выделяли в 2 раза чаще при посеве мочи. Из 57 параллельных проб крови и мочи были выделены одинаковые возбудители в 33,3% случаев, которые представлены: *Klebsiella pneumonia* (57,9%), *Escherichia .coli* (15,8%), *Enterococcus faecium* (15,8%), р.*Candida* (10,5%).

Заключение: При серьезном заболевании необходимо параллельно исследовать мочу и кровь, т.к. инфекция кровотока связана напрямую с патологий в почечной системе, что подтвердили результаты с *Kl.pneumonia.* Посев мочи предопределит диагностику инфекции в кровотоке. Грибы выделяют из крови в единичных случаях и при подозрении грибов в крови посев мочи их диагностирует. Параллельные исследования проб мочи и крови подтвердили ведущую роль грамположительных бактерий в инфекции кровотока и грамотрицательных — -при патологии мочевой системы, показали диагностическое значение посева мочи при подозрении на инфекцию кровотока.

Каримов Д.А., Ахмеджанова З.И., Эргашев Б.М., Христовски Д.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, СВЯЗАННОГО СО ЗДОРОВЬЕМ (HRQOL), У ВИЧ–ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ: ИССЛЕДОВАНИЕ В Г. ТАШКЕНТЕ, УЗБЕКИСТАН

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан
Центральноазиатский университет, Ташкент, Узбекистан
Институт иммунологии и геномики человека АНРУз, Ташкент, Узбекистан

Введение. Согласно исследованию Deribew и соавт. (2009), ВИЧ-инфекция оказывает крайне неблагоприятное влияние на ментальное и физическое здоровье пациентов, а также на их общее качество жизни. Существует значительный разрыв между лечением заболевания и улучшением качества жизни пациентов, особенно в странах с низким уровнем доходов.

Целью данного исследования является оценка качества жизни, связанного со здоровьем (HRQoL), у ВИЧ-положительных пациентов в г. Ташкенте (Узбекистан).

Методология. Кросс-секционное исследование проводилось с марта по сентябрь 2022 года в Республиканском центре по борьбе со СПИДом (г. Ташкент, Узбекистан). В исследование были включены 67 ВИЧ-положительных пациентов в возрасте от 10 до 19 лет. Для оценки HRQoL использовался опросник SF-36, включающий 36 пунктов, сгруппированных в 8 сфер. Ответы участников были закодированы и переведены в шкалу от 0 до 100: чем выше баллы, тем лучше физическое и когнитивное функционирование и, соответственно, качество жизни. Все заполненные опросники были внесены в электронную таблицу MS Excel и проанализированы с использованием статистического программного обеспечения SPSS (версия 28.0). Значения $p<0,05$ считались статистически значимыми.

Результаты. Исследование показало, что в целом качество жизни у пациентов, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), было снижено. Наибольший дискомфорт был зафиксирован в категории болевого синдрома, а наименьший - в сфере общего восприятия здоровья. Значительная часть участников имела определяемую вирусную нагрузку (около трети пациентов). Средний уровень CD4-клеток в сыворотке крови у ЛЖВ оказался ниже нормативных значений ($p<0,01$).

Заключение. Наличие ВИЧ-инфекции оказалось ключевым фактором, влияющим на снижение качества жизни пациентов. Возможно, определяющими переменными, влияющими на HRQoL, являются уровень информированности пациентов о заболевании и степень их субъективного контроля над болезнью. Важно, чтобы пациенты получали больше актуальной информации о своем статусе. Создание и развитие групп «равных» для обмена опытом может способствовать повышению качества жизни и улучшению контроля над заболеванием среди ЛЖВ.

Кашуба Э.А., Малахова Ж.Л., Кашуба Е.В., Огошкова Н.В., Дмитриева Я.А.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ

ФГОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», Минобрнауки России, Калининград

Введение. Проблема неблагоприятных исходов псевдотуберкулеза (ПСТ) у детей актуальна не только для инфекционистов, но и для педиатров в связи с возможностью формирования или обострения соматической патологии, что влияет на качество развития детского организма.

Цель исследования. Поиск стабильных клинико-иммунологических критериев неблагоприятных исходов ПСТ у детей.

Материалы и методы. Наблюдались 96 детей 5-15 лет, болевших ПСТ. Представлены результаты клинико-иммунологического обследования в периоды: перед выпиской из стационара на 19-21 дни болезни (ранняя реконвалесценция) и через 6-12 месяцев после заболевания (поздняя реконвалесценция). Диагноз ПСТ подтверждался серологически. Иммунологический статус детей оценивался по показателям 1 и 2 уровня: (Лф CD7+, CD3+, CD4+, CD8+, CD38+, CD20+, CD23+, HLA-DR+, концентрации IgA,

IgM,IgG, и фагоцитарной активности нейтрофилов (Нф) со статистическим анализом в программе STATISTIKA 6,0 и построением корреляционных матриц по Спирмену. В группу контроля включены 15 условно здоровых детей.

Результаты. Все наблюдаемые дети с ПСТ были выписаны из стационара с клиническим выздоровлением. При диспансерном наблюдении в течение года на фоне полиморфизма клинических манифестаций были выделены три группы детей: I группа - «здоровые» дети без патологических проявлений после ПСТ не менее 6 месяцев и не имеющие в анамнезе хронических воспалительных процессов и аллергических заболеваний (12,5%). II группа - с отчетливым формированием заболеваний ЖКТ (10,4%) и III группа - с рецидивирующим аллергическим синдромом (13,0%). В процессе корреляционного анализа (52 пары признаков) факторами риска у детей с заболеваниями ЖКТ в течение первого года катамнеза могут являться особенности течения острого периода ПСТ: высокая, продолжительная лихорадка, абдоминальный болевой синдром, длительная гепатомегалия с повышением АЛТ, а при развитии аллергического синдрома — наследственная отягощенность, наличие в остром периоде ПСТ пятнисто-папулезной сыпи и тромбоцитопения. Иммунологическое обследование проведено у 34 детей на момент выписки их из стационара (19-21 день болезни) и в катамнезе через год. Установлено, что не только в периоде ранней реконвалесценции, но и отдаленном катамнезе не произошла нормализация показателей иммунного статуса в 47-60 %. Для выявления закономерностей изменений реакций иммунной системы полученные нами иммунологические данные II (n=12) и III (n=10) групп сравнили с иммунологическими показателями детей I группы (n=12). Установлены стабильные изменения в основном в гуморальном звене иммунитета уже с острого периода (19-21 дни болезни — ранняя реконвалесценция), а именно в количестве CD38+Лф (плазматические клетки) и IgA. При повышении количества CD38+Лф на 15,2-26,8% в сравнении с I группой (P<0,05) и отсутствии статистически достоверных изменений в показателях IgA прогнозируют развитие заболеваний ЖКТ, а при повышении концентрации CD38+Лф на 16,9-26,0% (P<0,05) и снижении количества IgA на 38,3-49,8% (P<0,001) в остром периоде ПСТ по сравнению с I группой, прогнозируют развитие аллергического синдрома.

Заключение. Выявленные критерии позволяют уже в остром периоде ПСТ прогнозировать развитие неблагоприятных отдаленных последствий и тем самым оптимизировать диспансерное наблюдение за детьми с привлечением узких специалистов (гастроэнтеролога и аллерголога).

Кашуба Э.А., Малахова Ж.Л., Кашуба Е.В., Ханипова Л.В., Карташов Е.И.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ КЛЕЩЕВОМ ЭНЦЕФАЛИТЕ У ДЕТЕЙ

ФГОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», Минобрнауки России, Калининград

Введение. Клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) остается одной из самых актуальных природно-очаговых инфекций, имеет различные клинические варианты течения, в том числе ациклического, что делает актуальным исследование наработки организмом специфических антител при разных формах данной патологии.

Цель исследования. Определить уровни противоэнцефалитных антител при КВЭ у детей в зависимости от характера течения заболевания.

Материал и методы. Под наблюдением находились 46 детей без преморбидной патологии в возрасте 7–14 лет: 36 — с одноволновым (1 группа) и 10 — с двухволновым (2 группа) течением острого КВЭ. Всем больным проводилось специфическое серогическое обследование с использованием метода РТГА. Проведено сравнение титров противоэнцефалитных антител, исследованных на первой, второй и третьей неделе заболевания. Статистическая обработка данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Office» и «Statistica 10», а также критерия Шапиро-Уилка, Колмогорова-Смирнова, Фишера, Вилконса и др.

Результаты. В процессе наблюдения выявлено, что при одноволновом течении КВЭ доля серонегативных случаев на 1 неделе заболевания составила 47,2+8,3%, а на 2 и 3 неделе болезни все пациенты этой группы стали серопозитивными (p < 0,001 в сравнении с 1-й неделей наблюдения). Анализ двухволнового течения КВЭ выявил, что на 1 неделе заболевания было выявлено 40,0+15,5% серонегативных случаев без достоверных отличий от 1-й группы наблюдения и на 2 и 3 неделе при двухволновом течении ВКЭ все пациенты также стали серопозитивными, аналогично показателям выявленным в 1-й группе. Таким образом, реакция иммунной системы на внедрение вируса клещевого энцефалита была идентичной по динамике специфического иммунного ответа в обеих группах наблюдения. Различия выявлены при оценке среднеарифметических титров антител к вирусу клещевого энцефалита. На 1 неделе болезни среднеарифметические титры антител были идентичными в 1-й -56,9+11,5 у.е. и 2-й -60,0+12,6 у.е. группах наблюдения. В динамике болезни титры антител к вирусу клещевого энцефалита вырабатывались активнее при одноволновом течении клещевого энцефалита у наблюдаемых детей. Так, на 2 неделе заболевания защитные титры при одноволновом течении КВЭ был 107,5+16,5 у.е. против 100,0+40,7 у.е. при двхволновом течении ВКЭ. На 3 неделе болезни титр стал 177,8+26,1 у.е. при одноволновом течении, превышая на 17,5 % уровень антител при двухволновом течении - 146,7+22,8 у.е. (p<0,05).

Заключение. Таким образом, дети с одноволновым течением ВКЭ характеризуются более адекатным иммунным ответом - защитные титры антител против вируса клещевого энцефалита у них нарабатываются активнее, чем при двухволновом течении болезни.

Кистенева Л.Б.[1], Трушакова С.В.[1], Кольцова И.В.[1,2], Мирянова Т.В.[2], Антипят Н.А.[2], Бурцева Е.И.[1]

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ В ЭПИДСЕЗОНЕ 2024–2025 ГГ.

[1] ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф.Гамалеи», город Москва, Российская Федерация;
[2] ГБУЗ «ИКБ №1 ДЗМ», Москва, Российская Федерация

Во всех странах мира грипп остается самым массовым инфекционным заболеванием. К особенностям патогенеза гриппа у беременных относятся: наличие физиологической иммуносупрессии беременных, высокая потребность

в кислороде организма матери и плода и повышенная чувствительность к гипоксии; возможность развития вирус-ассоциированных осложнений беременности, что на ранних сроках может проявиться в виде патологии плода, а во втором-третьем триместрах - в виде преждевременной потери плода.

Доля беременных женщин, госпитализированных в 1 инфекционную больницу Москвы с острыми респираторными вирусными инфекциями и доля случаев верифицированного гриппа у беременных во все сезоны была значима.

За восемь месяцев эпидсезона 2024–2025 гг. было обследовано в стационаре 232 беременных женщины в состоянии средней тяжести с клиническими проявлениями гриппоподобного заболевания. У 65 пациенток (28%) был верифицирован SARS-Cov-2, а у 51(22%) - грипп, из них у 25,5% - грипп A H1N1, у 9,8% - грипп A H3N2, у 21,6% - грипп B, линия Victoria. У 10 пациенток с верифицированными гриппом А и у 12 – с гриппом В подтипы типировать не удалось. У одной пациентки была подтверждена смешанная вирусная инфекция (грипп A H1N1 + SARS-Cov-2).

Распределение по срокам гестации (1, 2 и 3 триместры беременности) на момент заболевания гриппом и ковидом были сопоставимы: 32%, 35% и 34%. Тяжесть состояния пациенток была обусловлена симптомами интоксикации. Летальных исходов не было.

Группу контроля составили 216 небеременных пациентки репродуктивного возраста с острыми респираторными вирусными инфекциями, из них 20% с верифицированным COVID-19 и 80% - с вирусологически подтвержденным гриппом. В группе беременных женщин подавляющее количество госпитализаций (78%) пришлись на 1-2 сутки от начала заболевания. В группе контроля этот показатель составил 45%.

Обращает на себя внимание значимая доля беременных пациенток с наличием хронической соматической патологии: в группе беременных, переносящих COVID-19, этот показатель составил 32%, а у пациенток с гриппом достоверно выше – 46,6%. Выявлено, что COVID-19 был чаще диагностирован у пациенток с сердечно-сосудистой патологией (11,1%), сахарным диабетом (9,5%), нарушением жирового обмена (11,1%), чем у беременных с верифицированным гриппом (6,9%, 6,5%, 9,9% соответственно). В группе контроля на сопутствующую соматическую патологию указывали только 11,6% пациенток. Пневмония осложнила течение COVID-19 у 3,1%, а течение гриппа – у 6,5% беременных. Достоверное повышение доли пневмоний у пациенток группы контроля (13%) скорее всего связано с значимо более поздними сроками поступления в стационар.

Микоплазменная инфекция диагностирована достоверно чаще у беременных с гриппом (3,9%), чем у беременных, переносящих COVID-19 и пациенток из группы контроля (1,% и 1,4% соответственно).

Срочные физиологические роды произошли у 5 женщин с гриппом и 2 пациенток с COVID-19. У одной пациентки с гриппом при сроке беременности 37 недель произошла антенатальная гибель плода. В пяти случаях при сроках 3-16 недель произошли преждевременные прерывания беременности у женщин с сопутствующей акушерской патологией, что не позволяет сделать однозначный вывод об этиологической связи выкидыша и острой вирусной инфекцией.

Ковалев Е.В.[1], Матузкова А.Н.[2], Колпаков Д.С.[2], Литовко А.Р[3], Твердохлебова Т.И.[2], Суладзе А.Г.[2]

РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ В НАДЗОРЕ ЗА АКТУАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

[1] Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону, Россия
[2] ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия
[3] ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия

Вирусные инфекции представляют собой актуальную проблему для населения Ростовской области. Молекулярная эпидемиология является важнейшим инструментом для определения и изучения распространения их эпидемического процесса. Геномный мониторинг вирусных инфекций широко внедрен в области при ЭВИ (неполио), ВИЧ, COVID-19 и др. В рамках проведенного исследования, на примере ЭВИ, была продемонстрирована значимость геномного эпидемиологического надзора как ключевого элемента обеспечения биологической безопасности населения. Цель. Изучение генетического разнообразия энтеровирусов (ЭВ), циркулировавших с 2006 по 2024 гг. на территории Ростовской области в периоды эпидемических подъемов и спадов заболеваемости ЭВИ.

Материалы и методы. Материалом для молекулярно-биологических исследований являлись фекалии больных и носителей НПЭВИ, ликвор, ректальные мазки, а также пробы из объектов окружающей среды (ООС). Объектами лабораторного подтверждения ЭВИ были обнаруженные РНК ЭВ методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией в режиме реального времени (Real time). Для определения генотипов циркулирующих штаммов ЭВ осуществлялось их полногеномное и фрагментное секвенирование. Всего за период исследования было получено и взято в работу для генотипирования 4764 образца ЭВ, в т.ч. 1713 - клинического материала и 3051 – проб с ООС. Результаты. Установлено, что циркулировавшие на территории Ростовской области в 2006–2024 гг. ЭВ были представлены 31 типом: Коксаки (КВ) А 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 24; КВ В1, 2, 3, 4, 5; ECHO 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 16, 17, 18, 20, 23, 25, 30; ЭВА71. В 2013, 2017, 2019, 2024 гг. были зарегистрированы эпидемические подъемы заболеваемости до 14,61; 7,43; 6,40 и 9,05 на 100 тыс. населения соответственно. Появление новых случаев и групповых заболеваний ЭВИ в Ростовской области было обусловлено активной циркуляцией эпидемически значимых неполиомиелитных энтеровирусов: ЭВА71 в 2013 г.; КВ А6, ЭВА71 и ECHO 30 в 2017 г.; КВ А4 и КВ А16 в 2019 г.; КВ А16 в 2024 г. Анализ генетического разнообразия ЭВ также показал, что в периоды подъемов заболеваемости ЭВИ выявлялись новые для населения Ростовской области генетические варианты ЭВ. Так, в 2024 г. в результате филогенетического анализа установлено, что штаммы вируса ECHO 9, выявленные в 2024 г. в Ростовской области, относятся к субгенотипу С3 и не имеют близкого родства со штаммами, циркулировавшими ранее как на территории области, так и России в целом. Во все годы наблюдения количество изолятов в пробах сточной воды было значительно меньше, а их спектр был менее разнообразен по сравнению с клиническим материалом.

Заключение. Рост заболеваемости ЭВИ (неполио) в последние годы в Ростовской области диктует необходимость усиления мер эпидемиологического надзора за данной инфекцией, включающего обязательные молекулярно-генетические исследования для принятия оперативных управленческих решений. В сложившейся эпидемиологической обстановке геномный мониторинг циркулирующих возбудителей инфекционных заболеваний приобретает первостепенное значение.

Ковалевский Д.В.

ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19 В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь

Пандемия SARS-CoV-2, объявленная Всемирной организацией здравоохранения чрезвычайной ситуацией глобального масштаба, выявила значительные демографические и клинические различия в течении заболевания.

Целью настоящего исследования является анализ половозрастной структуры заболеваемости SARS-CoV-2 и длительности госпитализации в стационарах г. Гомеля, за период с 2020 по 2023 годы.

Ретроспективный анализ основан на данных медицинских карт стационарных пациентов с подтвержденной инфекцией SARS-CoV-2, госпитализированных в организации здравоохранения г. Гомеля: «Гомельская областная клиническая больница» (ГОКБ), «Гомельской областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ), «Гомельской областная туберкулезная клиническая больница» (ГОТКБ), «Гомельская городская клиническая больница №1» (ГГКБ №1) и «Гомельская городская клиническая больница №3» (ГГКБ №3). Респонденты были разделены на три группы по степени дыхательной недостаточности (ДН): ДН 0-1 (47,7% мужчин и 52,3% женщин), ДН 2 (46,5% мужчин и 53,5% женщин), ДН 3 (51,4% мужчин и 48,6% женщин).

Анализируя половозрастную структуру исследуемого период показал, что в 2020 году мужчины старше 60 лет составляли значительную долю случаев (28,32% в ГОКБ). Однако к 2022 и 2023 годам наблюдался отчетливый сдвиг в сторону преобладания женщин в этой возрастной группе (42,59% и 51,81% в ГОКБ соответственно). Аналогичная тенденция прослеживалась в ГОТКБ, где женщины старше 60 лет доминировали на протяжении всего периода, с пиковыми значениями в 2021 и 2022 годах. В ГГКБ №1 доля женщин старше 60 лет увеличилась с 23,53% в 2020 году до 43,06% в 2021 году, с последующим снижением до 35,09% в 2022 году. В ГГКБ №3 в 2020 году преобладали женщины в возрасте 45–60 лет (22,9%), но к 2021–2022 годам возрастная группа риска сместилась к женщинам старше 60 лет (23,08% и 42,45% соответственно). Длительность госпитализации варьировала в зависимости от года, степени дыхательной недостаточности (ДН) и организации здравоохранения. В 2020 году средний показатель составил 14,3 дня (с максимальным значением — 15,5 дней в ГОИКБ). В 2021 году зафиксирован пик — 17,4 дня (с максимальным значением в ГГКБ №1 — 24,2 дня), что связано с тяжёлым течением инфекции. В 2022 году продолжительность снизилась до 14,5 дня благодаря улучшению методов лечения и вакцинации, а в 2023 году выросла до 15,8 дня (с максимальным значением — 19,1 дня в ГОТКБ), что может быть связано с изменением клинических характеристик новых штаммов или особенностями контингента пациентов. Анализ по группам ДН выявил, что пациенты с ДН-2 и ДН-3 в среднем находились в стационаре дольше, чем контрольная группа (ДН 0-1). В ГГКБ №1 в 2021 году пациенты с ДН-2 провели в стационаре 35,1 дня, что значительно превышает показатели (ДН 0-1) контрольной группы - 18,6 дня. Различия статистически значимы ($p < 0,05$).

Исследование выявило значительную половозрастную неоднородность заболеваемости SARS-CoV-2 в Гомеле, с выраженным преобладанием женщин старше 60 лет в 2022–2023 годах. Длительность госпитализации варьировала в зависимости от степени ДН, года и организации здравоохранения, с пиковыми значениями в ГГКБ №1 в 2021 году и ГОТКБ в 2023 году. Результаты подчёркивают необходимость дифференцированного подхода с учётом возраста, пола и тяжести состояния, а также дальнейшей оптимизации медицинской помощи.

Ковальский А.В.[1], Ковальская С.Н.[1], Михайлова Н.Р.[2], Калинина Т.Н.[2], Нуриахметова О.В.[2]

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: РАЗВИТИЕ СИНДРОМА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНОГО С СОЧЕТАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ

[1]ГБУЗ «Оренбургский областной клинический противотуберкулезный диспансер»
г. Оренбург, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет»
Минздрава России г. Оренбург, Российская Федерация

За последние годы широкое применение современной антиретровирусной терапии (АРВТ) привело к выраженному снижению случаев заболевания и смерти среди людей, живущих с ВИЧ. В ряде случаев начало АРВТ может осложняться развитием опасного воспалительного синдрома восстановления иммунной системы (ВСВИС).

Цель исследования: Описать особенности развития синдрома восстановления иммунной системы у больного с сочетанной инфекцией ВИЧ/туберкулез.

Материалы и методы: Собственное наблюдение и анализ клинико-лабораторных, инструментальных данных обследования больного, находящегося на стационарном лечении в Оренбургском областном клиническом противотуберкулезном диспансере (ООКПТД), филиал «Оренбургский».

Результаты исследования: Больной Н, 41 год госпитализирован в октябре 2024 года в ООКПТД с жалобами на общую слабость, головокружение, одышку при незначительной физической нагрузке, кашель с отделением мокроты, повышение температуры в течение 2-х месяцев, снижение веса за последние полгода на 20 кг, жжение и налеты в полости рта. Ранее туберкулезом не болел. Считает себя больным с января 2024 года. Злоупотреблял алкоголем, курит, не работает, находился в местах лишения свободы. ВИЧ-инфекция выявлена в 2013 году, но в центре СПИД не наблюдался, АРВТ не получал. При обращении проведена КТ органов грудной клетки, выявлен милиарный туберкулез легких. Методом ПЦР в моче и мокроте выявлена ДНК МБТ. Уровень CD4–41 кл/

мкл, РНК ВИЧ >10 млн копий/мл. Установлен диагноз: Милиарный туберкулез легких. МБТ (+). Туберкулез почечной паренхимы, ПЦР (+). ВИЧ-инфекция, стадия IV-В, фаза прогрессирования на фоне отсутствия АРВТ. Глубокая иммуносупрессия с уровнем CD4 – 41 кл/мкл. Снижение веса более 10%. Лихорадка более 1 месяца. Орофарингомикоз. Назначена противотуберкулезная терапия (ПТТ): рифампицин, изониазид, этамбутол, пиразинамид, также назначен флуконазол. АРВТ добавлена через 2 недели после начала ПТТ по схеме: абакавир, ламивудин, долутегравир. Лечение переносил удовлетворительно, отмечал улучшение общего состояния, температура нормализовалась, одышка уменьшилась. Через месяц от начала АРВТ вновь повысилась температура тела до 39^{0}С, усилилась одышка, отмечалось снижение SpO2 до 92%. При проведении КТ органов грудной клетки отмечалась отрицательная динамика в виде нарастания многочисленных очаговых теней с обеих сторон на всем протяжении, появление жидкости в правой плевральной полости. При повторном исследовании выявлено нарастание уровня CD4 – 98 кл/мкл, вирусная нагрузка снизилась до 505 копий/мл, что свидетельствовало об иммунологической и вирусологической эффективности АРВТ. Учитывая клиническую картину, отрицательную рентгенологическую динамику, глубокую иммуносупрессию и высокую вирусную нагрузку на старте АРВТ и более, чем двукратный прирост уровня CD4 – лимфоцитов, существенное снижение количества копий РНК ВИЧ через месяц терапии у больного был диагностирован ВСВИС, клинически и рентгенологически проявившийся ухудшением течения туберкулеза легких. АРВТ была продолжена по прежней схеме, назначен преднизолон и 5-м препаратом в ПТТ протионамид. Спустя 4 месяца от начала ПТТ и АРВТ у пациента рентгенологически отмечалось полное рассасывание жидкости в правой плевральной полости и уменьшение интенсивности значительной части очагов в легких с обеих сторон, клинически купирование проявлений интоксикации, дыхательной недостаточности. В мокроте микробиологически и методом ПЦР МБТ не определялись.

Выводы: Представленный клинический случай был расценен как парадоксальный ВСВИС, связанный с туберкулезом у больного ВИЧ-инфекцией. Пациент с момента выявления ВИЧ-инфекции не принимал АРВТ почти 12 лет, что привело к развитию оппортунистических инфекций и развитию ВСВИС на фоне проведения антиретровирусной терапии.

Коврижко М.В.[1], Курбатов Е.С.[1], Ванжа В.С.[1], Твердохлебова Т.И.[1,2], Суладзе А.Г.[1]

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ АНТИГЕННОГО СОСТАВА ПЯТИКОМПОНЕНТНОЙ ЛЕПТОСПИРОЗНОЙ ВАКЦИНЫ

[1]ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия
[2]ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия

В настоящее время в Российской Федерации для специфической профилактики лептоспироза у населения применяется производимая с 1999 года ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора вакцина лептоспирозная концентрированная инактивированная жидкая, содержащая 4 серогруппы лептоспир: *Leptospira interrogans Icterohaemorrhagiae copenhageni, Leptospira interrogans Grippotyphosa grippotyphosa, Leptospira interrogans Pomona mozdok, Leptospira interrogans Sejroe sejroe.* В последние годы выросло число заболеваний лептоспирозом, протекающих с тяжелой клинической картиной, обусловленных сероварианом *L. interrogans Canicola.* Этот сероварианта не входит в состав существующей вакцины. Таким образом, назрела острая необходимость разработки вакцины, содержащей данный серовар.

Цель. Провести экспериментальные исследования по введению в производимую лептоспирозную вакцину нового штамма *L. interrogans Canicola.*

Материалы и методы. Было выпущено пять экспериментальных серий вакцины с обновленным составом. Серии экспериментальной вакцины были проверены по показателям «Аномальная токсичность», «Специфическая безопасность», «Специфическая активность» согласно ФС 3.3.1.0014.15 Вакцина лептоспирозная концентрированная инактивированная жидкая ГФ РФ XIV изд. Т.4. Антигенные свойства определяли спустя 20 дней после иммунизации хомяков посредствам реакции микроагглютинации (РМА) по методике, изложенной в нормативной документации на выпускаемую лептоспирозную вакцину.

Результаты. В результате проведенных исследований установлено, что дополнительный штамм *L. interrogans Canicola* № 480 Удалов в составе экспериментальной вакцины вызывает образование антител в защитных титрах не менее 1:100, что соответствует требованиям, применяемым к вакцине лептоспирозной концентрированной инактивированной жидкой.

При проверке серий экспериментальной вакцины, полученных с использованием *L. interrogans* серогруппы *Canicola* штамм № 480 Удалов, по показателю «Специфическая безопасность» было определено, что препарат не содержит живых лептоспир.

В ходе исследования серий экспериментальной вакцины, полученных с использованием *L. interrogans* серогруппы *Canicola* штамм № 480 Удалов, по показателю «Аномальная токсичность» выявлено, что препарат нетоксичен и безопасен.

Заключение. Включение в состав полученной экспериментальной вакцины штамма *L. interrogans* серогруппы *Canicola* (№ 480 Удалов), приводит к увеличению антигенного состава, и способствует повышению эпидемиологической эффективности данной вакцины.

Козорез Е.И.[1], Стома И.О.[1], Мицура В.М.[2]

АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

**УО «Гомельский государственный медицинский университет»*
***ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека»*
г. Гомель, Республика Беларусь

Цель: изучить причины смерти ВИЧ-инфицированных пациентов от сердечно-сосудистых осложнений в период 1996-2025гг.

Материалы и методы. Были проанализированы причины смерти 1555 ВИЧ-инфицированных пациентов Светлогорского района Гомельской области, в возрасте от 18 до 83 лет, медиана 39 [33-46] лет. Мужчины составили 70,2%,

женщины - 29,8%. Половым путем инфицировались 42,4% пациентов, через внутривенное введение наркотических препаратов - 57,6% пациентов. Медиана прожитых лет после установления диагноза ВИЧ-инфекции составила 7,9 [3,6-13,2], 8,1% умерли в течение первых 6 месяцев. Указали в анамнезе пребывание в местах лишения свободы 15,2% пациентов. Хронический гепатит С был установлен у 77% пациентов. Антиретровирусную терапию на момент смерти принимали 38,5%, из них неопределяемая вирусная нагрузка, как минимум 6 месяцев, была только у каждого третьего (33,8%).

Пациенты были разделены на три группы, первую группы составили пациенты, умершие в период 1996-2005 гг. (n=204), вторую - пациенты, умершие в 2006-2015 гг. (n=744), и третью - в период 2016-2024 гг. (n=607).

Результаты и обсуждение. В период с 1996 по 2005 год преобладали причины смерти, связанные с отравлением наркотическими веществами, суицидами и т.д. В период с 2006 по 2015 года основными причинами смерти были манифестные формы ВИЧ, так называемые СПИД-индикаторные заболевания. С 2016 по 2025 годы в структуре стали доминировать неинфекционные коморбидные заболевания. Сердечно-сосудистые заболевания, как причины смерти, в период 1996-2005 гг. составили 20,7%, в период 2006-2015 гг. - 32,8%, в период 2016-2024 гг. - 45,4% в структуре неинфекционных сопутствующих заболеваний.

Характеристика ВИЧ-инфицированных пациентов, умерших от болезней системы кровообращения в периоды 1996-2005, 2006-2015 и 2016-2024 гг. отличалась путем инфицирования и возрастом. Произошла смена внутривенного пути инфицирования через инъекционные наркотические средства к половым контактам, и старение основной возрастной группы ВИЧ-инфицированных пациентов Светлогорского района с 30-летнего возраста до 50-летнего.

У ВИЧ-инфицированных пациентов в период 2016-2024 гг. в структуре болезней системы кровообращения, приведшим к летальному исходу, удельный вес хронических форм ишемической болезни сердца (ИБС) составил 52,1%, острых форм ИБС - 10,5%, острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) - 17,4%.

Выводы: ВИЧ-инфицированные пациенты в первую очередь нуждаются в медицинской профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.

Козорез Е.И.[1], Мицура В.М. [2]

ЧАСТОТА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ

[1] УО «Гомельский государственный медицинский университет»

[2] ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека»

г. Гомель, Республика Беларусь

Цель: исследовать частоту сердечно-сосудистых заболеваний у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Материалы и методы. Проведен анализ частоты сердечно-сосудистых заболеваний у ВИЧ-инфицированных пациентов, состоящих на диспансерном учете в консультативно-диспансерном кабинете по ВИЧ-инфекции У «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» в 2024 году.

Среди 754 пациентов было 415 (55,1%) мужчин и 339 (44,9%) женщин в возрасте старше 18 лет (медиана возраста — 49 [45—54] лет). У 325 (43,1%) больных инфицирование ВИЧ произошло при внутривенном введении наркотических средств, у 429 (56,9%) — при гетеросексуальных контактах. Медиана пребывания на диспансерном учете по ВИЧ-инфекции от момента аттестации составила 17 [12-27] лет. Распределение пациентов по клиническим стадиям ВОЗ: 1 стадия — 3 (0,3%), 2 — 79 (10,4%) стадия, 3 стадия — 460 (61,1%), 4 стадия — 212 (28,2%) пациентов. Антиретровирусную терапию принимали 747 (99%) пациентов, из них с неопределяемой вирусной нагрузкой было 82%.

Результаты и обсуждение. Перенесенный инфаркт миокарда (I21) зарегистрирован у 20 (2,6%) пациентов от 43 до 66 лет. Мужчины составили 70%, женщины - 30%. Путь инфицирования у большинства (70%) был половой. Среди пациентов 2 (10%) перенесли в анамнезе СПИД-индикаторные заболевания. Только 2 (10%) пациента имели определяемую вирусную нагрузку ВИЧ на фоне приема антиретровирусной терапии.

Установлено 45 (5,9%) пациентов с острыми нарушениями кровообращения в анамнезе, из них повторные случаи были у 22,3%. У 77,8% задокументирован инфаркт головного мозга (I63), у 15,6% - субарахноидальное кровоизлияние (I60), у 6,6% - внутримозговое кровоизлияние (I61). Возраст пациентов был в диапазоне от 42 до 54 лет, 60% пациентов инфицировались половым путем. У 35,5% лиц была определена 4 клиническая стадия ВИЧ по классификации ВОЗ. Все пациенты принимали антиретровирусную терапию, но 22,2% были с вирусологической неэффективностью.

Клинические проявления хронической ИБС (I25) были отмечены у 154 (20,4%) пациентов. Проявления атеросклероза, в том числе цереброваскулярных и сосудов нижних конечностей были у 195 (25,8%) пациентов.

Частота острых и хронических атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов 40 лет и старше прогрессивно увеличивается, достигая 70% у 65-летних.

При сравнительном анализе ВИЧ-инфицированных пациентов с клинически значимыми сердечно-сосудистыми заболеваниями выявлено, что шансы развития сочетания с выраженными нейрокогнитивными нарушениями (ОШ - 1,95, 95%ДИ 1,38-2,74) и с хроническим вирусным гепатитом С (ОШ - 1,36, 95%ДИ 1,01-1,74) были значимо выше.

Выводы. Ранняя диагностика сосудистых нарушений у ВИЧ-инфицированных пациентов в трудоспособном возрасте, получающих антиретровирусную терапию, позволит своевременно начать медикаментозную коррекцию, что приведет к снижению риска развития раннего прогрессирующего атеросклероза и сосудистых катастроф, к увеличению длительности и улучшению качества жизни пациентов.

Козырева А.А., Ядченко Е.С.

ДИРОФИЛЯРИОЗ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА СТОМАТОЛОГА

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. Дирофиляриоз человека — паразитарное заболевание, трансмиссивный гельминтоз, вызванный паразитированием нематод рода *Dirofilaria*, чаще всего *D.repens*

и *D.immitis,* которое протекает с преимущественным поражением кожи (63%), конъюнктивы (50%), слизистых оболочек, подкожной клетчатки. Возбудитель в виде личинки проникает в организм человека чаще через укусы инфицированного комара рода *Aedes, Anopheles, Culex.*[1]. По данным литературы, заболевание встречается у кошек, собак, лисиц, которые могут явится источниками инвазии для человека. В челюстно-лицевой области чаще встречается в мягких тканях щеки [2]. В организме человека гельминты растут от одного до пяти месяцев, однако могут оставаться живыми до нескольких лет, приводя к появлению узелков в подкожных тканях, глазах. Для подкожного дирофиляриоза характерна подвижность и миграция паразита со скоростью до 15 см в сутки. Согласно литературным данным в Гомельской области регистрируется 10-14 случаев заболевания дирофиляриозом у человека в год [3].

Цель: проанализировать клинические случаи дирофиляриоза в стоматологии.

Материал и методы исследования. В качестве материала для исследования послужили выписки из стационарных карт пациентов с диагнозом дирофиляриоз, проходивших лечение на базе отделения челюстно-лицевой хирургии У«Гомельская областная клиническая больница» за период с 2018 по 2024гг.

Результаты исследования. За период с 2018 по 2024 гг. 6 пациентов проходили лечение с диагнозом дирофиляриоз. Из них 4 (67%) женщины и 2(33%) мужчины. Жители города и села с одинаковой частотой. Возраст пациентов от 25 до 65 лет. Чаще пациенты предъявляли жалобы на наличие объёмного образования мягких танях щёчных областей в 67% и в 33 % на наличие воспалительного инфильтрата, повышение температуры тела, слабость. За пределы Республики Беларусь выезжало 2(33%) пациента. Оба пациента посещали Египет, отмечали в анамнезе наличие укуса комара. С целью уточнения диагноза пациентам проводилось УЗИ и рентгенологические исследования области патологического очага и смежных областей. В качестве лечения проводилась медикаментозная терапия, которая включала назначение антибактериальных препаратов, и в 100% случаев хирургическое лечение. Хирургическое лечение заключалось у удалении «образования» или во вскрытии и дренировании гнойного очага, с обнаружением паразита. Для идентификации выделенные паразиты были направлен УЗ «ЦГЭиОЗ», диагнозы верифицированы.

Заключение. Таким образом, представленные данные необходимо учитывать при работе с пациентами, имеющими опухолеподобные образования и воспалительные процессы в мягких тканях челюстно-лицевой области.

Козырева А.А.[1], Баканов П.П.[2], Колчанова Н.Э.

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОТЫ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОРАДИОНЕКРОЗАМИ ЧЕЛЮСТНО–ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

[1]УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь
[2] Учреждение «Гомельская областная клиническая больница», г.Гомель,Республика Беларусь

Введение. Опухоли челюстно-лицевой области (ЧЛО) составляют 15% всех стоматологических заболеваний. По данным литературы рак органов полости рта и гортани выявляется примерно в 7,4 случаев заболеваемости на 100 тысяч населения [1]. До 70% пациентов с злокачественными новообразованиями ЧЛО, получают лучевую терапию (ЛТ). У 20 % пациентов, после ЛТ в отдалённом периоде встречается такое осложнение, как остеорадионекроз (ОРН) челюстей [2].

Цель исследования: изучить микробиом полости рта у пациентов с остеорадионекрозом костей лицевого скелета.

Материалы и методы. Материалом для изучения микробиоты послужило раневое отделяемое, полученное от пациентов, проходивших лечение на базе учреждения «Гомельская областная клиническая больница» в отделении челюстно-лицевой хирургии в период 2019-2024 гг. Для забора отделяемого использовали стандартный стерильный тампон. Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводили диско-диффузионным методом.

Результаты и обсуждение. Количество исследованных лиц с диагнозом ОРН костей лицевого скелета составило 22 человека. Средний возраст пациентов – 60,7 ± 7,5 лет, среди них 95,5% мужчин (n=21) и 4,5% женщин (n=1). У 40,9% (n=9) обследованных пациентов в результате микробиологического исследования из раневого отделяемого были выделены изоляты условно патогенной и патогенной микрофлоры : *Acinetobacter baumanii* – 5,9 % (n=1), *Enterococcus faecium* – 11,8% (n=2), *Klebsiella pneumoniae* – 23,5% (n=4), *Proteus mirabilis* – 11,8 % (n=2), *Pseudomonas aeroginosa* – 5,9% (n=1), *Staphylococcus aureus* – 11,8 (n=2), *Candida albicans* – 29,4% (n=5). В результате исследования было установлено, что клинические изоляты обладали резистентностью к ряду антибактериальных препаратов применяемых для эмпирической терапии в стоматологии. Клинические штаммы *K. pneumoniae* были резистентны к β-лактамам и цефалоспоринам 1 поколения. *P. mirabilis* был резистентен к цефалоспоринам 3 поколения и фторхинолонам. *A. baumanii* имел множественную резистентность, был устойчив к β-лактамам, цефалоспоринам 3 поколения, аминогликозидам, фторхинолонам, а также к карбапенемам.

Заключение. В ходе исследования установлено, что у 40,9% обследованных пациентов из воспалительного экссудата были выделены представителей условно патогенной и патогенной микрофлоры, чаще встречались *K. pneumoniae* – 23,5% (n=4), *C. albicans* – 29,4% (n=5). Полученные клинические изоляты обладали резистентностью к антибактериальным препаратам, применяемым в клинической практике для эмпирической терапии в стоматологии.

Козырина Н.В.[1], Беляева В.В.[1], Соколова Е.В.[1], Куимова У.А.[1], Голиусова М.Д.[1], Кулабухова Е.И.[2]

САМООЦЕНКА ПАМЯТИ КАК ФАКТОР ПРОГНОЗА НАРУШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ

[1] ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия
[2] Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель этапа исследования – мониторинг когнитивных функций (самооценка памяти, симптомов депрессии и астении) пациентов, принимающих антиретровирусную терапию с целью оценки влияния на приверженность лечению ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы. Включено 120 ВИЧ-позитивных респондентов, наблюдающихся в СНИОПБ СПИД ЦНИИ

Эпидемиологии, опросы проведены в 2021 и 2025г.г. Мужчины составили 72,5%. Me возраста мужчин 44г., женщин - 40 г. Медиана продолжительности жизни с ВИЧ всей совокупности - 14 лет (мужчин 14 лет, женщин 7 лет). Me продолжительности лечения составила 8 лет (мужчины принимали АРТ дольше: Me 8 лет, у женщин 6 лет). Me уровня *C*D4$^+$-лимфоцитов — 672 клеток/мкл. [524;821] существенных гендерных различий показателя не обнаруживалось. Все респонденты принимали АРТ. Большинство участников опроса принимали АРТ в режиме 1 таблетка (45,2%) 1 раз в сутки (87,9%). Показатель вирусной нагрузки был на неопределяемом уровне. 39,6% респондентов имели опыт употребления психоактивных веществ (включая алкоголь). Проводилась самооценка здоровья, а так же состояния памяти и потребность в ее улучшении по 10-ти балльной визуадьно - аналоговой шкале (VAS) в 2021 и 2025г.г. В исследовании 2025г. использованы опросник HADS (The Hospital Anxiety and Depression Scale), субъективная шкала оценки астении MFI-20 (Multidimensional Fatigue Inventory).

Результаты. Достоверной динамики показателей самооценки памяти за период 2021-2025 гг. в анализируемой совокупности не выявлено. Me самооценки памяти составила 8 баллов из 10 в 2021 и 2025г.г. Доля оценивших свою память на 5 и менее баллов — 11% и 11,7% в 2021 и 2025гг. Респондентов, заявивших о снижении памяти на отдельные события - 19,5% и 22,7%, о забывании отдельных слов - 20,7% и 21%, о трудностях с концентрацией внимания - 17,3% и 13,6%. Забывали о приеме антиретровирусных препаратов 9,8% и 5,9%, желание улучшить свою память высказали 67,1% и 69,7% в 2021 и в 2025г.г. соответственно. Проведенный корреляционный анализ показал, что показатель самооценки памяти обнаружил статистически значимую прямую корреляционную связь с самооценкой состояния здоровья (Ро 0,564) обратную связь с пропусками приема АРТ (Ро -0,207), высокими баллами по шкалам тревоги и депрессии теста HADS (Ро -0,352; -0,505), физической (Ро -0,351) и психической астенией (Ро -0,449), а также общей астенией (Ро -0,488), выявленными тестом MFI-20.

Заключение. При консультировании пациентов, живущих с ВИЧ следует учитывать, что наибольший дефицит выявлен в отношении снижения памяти на отдельные события, и забывания отдельных слов. За 5 лет наблюдения отмечено снижение доли респондентов, забывающих о приеме антиретровирусных препаратов, с 9,8% в 2021г. до 5,9% в 2025г., что может быть связано с систематическим консультированием респондентов. Заметная корреляционная связь самооценки памяти и самооценки здоровья, обратная связь с пропусками приема АРТ позволяет специалисту, проводить экспресс-оценку не только субъективного состояния здоровья пациента, но и прогнозировать пропуски приема АРТ.

***Кокарева М.В., Шевякова Е.В., Шатон Н.А., Белова Е.Ю.*[1]**

СООБЩЕНИЕ О СЛУЧАЕ ЗАВОЗНОГО ТЕНИАРИНХОЗА В МИНСКЕ

ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»
[1]ГУ «Центр гигиены и эпидемиологии Первомайского района г. Минска»

Тениаринхоз — биогельминтоз, заболевание вызываемое паразитированием в кишечнике человека половозрелой особи бычьего (невооруженного) цепня Taeniarhynchus saginatus, шифр по МКБ10 — B68.1 Стробила бычьего цепня имеет плоское лентовидное тело, в длину достигает 4-12 м, сколекс снабжен 4 мощными присосками. Зрелые членики квадратной формы, заполнены замкнутой маткой в виде ствола с 18-30 боковыми ответвлениями. Матка заполнена яйцами. Бычий цепень паразитирует в тонком кишечнике. Концевые членики по мере созревания активно выползают из анального отверстия. Человек — окончательный хозяин. Промежуточным хозяином является крупный рогатый скот. Заражение человека происходит при употреблении в пищу говяжьего сырого, малосоленого, плохо термически обработанного мяса, фарша, содержащего финны. В Республике Беларусь тениаринхоз характеризуется сравнительно слабой экстенсивностью распространения.

Приводим случай завозного тениаринхоза у жителя г. Минска, выявленный в июле 2023 года. Пациент С., мужчина 1984 года рождения, обратился в июле в отделение паразитологии микробиологической лаборатории ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» с жалобами на общую слабость, угнетение аппетита, незначительную потерю веса, самостоятельное отхождение «каких-то образований», неприятных ощущений в области ануса. Биоматериал: членики цепня (серого цвета, почти прямоугольной формы, размером 20-30 мм, длина превышает ширину, матка «древовидная»). По результатам лабораторного исследования №130 предположительно: незрелые членики бычьего цепня (серого цвета, прямоугольная форма, длина превышает ширину, матка заполнена яйцами с внутренним зародышем - онкосферой). Дифференциальная диагностика до вида невозможна — членик незрелый, не представляется возможным подсчитать количество ответвлений от центрального ствола матки. При повторном обращении 28.07.2023 доставлен биоматериал: зрелые (концевые) членики бычьего цепня с характерными морфологическими признаками: форма, размер, количество ответвлений в матке. Пациенту рекомендовано обратиться в УЗ «Городская клиническая инфекционная больница» г. Минска для консультации и лечения в стационаре. Пациент госпитализирован в ГУ ГИКБ, было проведено этиотропное лечение, согласно клиническому протоколу. Результат исследования биоиматериала, проведенного в отделении паразитологии (№140 от 04.08.2023) в виде отхождения стробилы и сколекса цепня являлся свидетельством окончательного излечения пациента.

При сборе эпидемиологического анамнеза выяснено, что пациент длительное время находился в Грузии (городах Тбилиси и Батуми), часто употреблял в пищу карпаччо, тартар в заведениях общественного питания. При приготовлении этих блюд чаще всего используется сырая говядина. По-видимому, это и стало фактором передачи заболевания.

Описанный выше случай интересен, как с точки зрения предполагаемого места заражения, так и фактора передачи. Профилактика тениидозов определяется особенностями биологии возбудителя и учитываются при организации профилактических мер по предупреждению заражения человека. В первую очередь, это информационно-образовательная работа с населением, выезжающим в регионы с развитым животноводством и культурой приготовления национальных блюд без термической обработки.

Колеватых Е.П.

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИКОРОНИТЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Киров, Россия

Актуальность. За последние годы к 25–30 годам более 50% молодежи имеют разнообразные клинические проявления заболеваний соединительной ткани пародонтальных карманов, число случаев острого перикоронита третьих моляров снизилось, но количество гнойных форм увеличилось.

Цель работы. Оценка роли энтеробактерий и пародонтопатогенных микроорганизмов в развитии перикоронитов.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 30 пациентов в возрасте 24–30 лет с симптомами перикоронита при прорезывании третьих моляров. Все пациенты были разделены на две группы: первую группу составили больные с катаральной формой острого перикоронита (15 человек), вторую – с гнойной формой (15 человек). Изолировали материал пародонтальных карманов с помощью зонда, помещали в стерильную транспортную среду Эймса и доставляли в бактериологическую лабораторию. Применяли культуральный и молекулярно-генетический методы. Осуществляли метод серийных разведений клинического материала с последующим высевом на питательные среды: желточно-солевой агар (ЖСА), мясо-пептонный агар (МПА), Эндо, Сабуро, БифидоАгар, ЛактобакАгар, ЭнтерококкАгар, кровяной агар, АнаэроАгар. Инкубировали при температуре 24–37°С в течение 18–72 часов. Идентификацию проводили путем морфологической характеристики колоний, клеток микроорганизмов, определения ферментативой активности бактерий и грибов с применением биохимических тестов ЭНТЕРОтест, АНАЭРОтест, КАНДИДАтест, СТАФИтест (ООО «ERBA LACHEMA», Чехия). При постановке полимеразной цепной реакции (ПЦР) использовали набор «Дентоскрин» комплектации «OneStep-PB-96» (ООО «Литех», Россия): *Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Porphyromonas gingivalis, Porphyromonas endodontalis, Prevotella intermedia, Tannerella forsythia, Treponema denticola, Fusobacterium nucleatum.* Статистические расчеты осуществляли с применением пакета прикладных программ «STATISTICA».

Результаты. Установлено, что в клиническом материале пациентов второй группы достоверно чаще вегетировали редкие виды бактерий рода *Escherichia*: *E. blatte (Shi mwellia blattae), E. hermannii (Atlantibacter hermannii), E. f ergusonii, E. albertii, E. marmotae, E. senegalensis* ($p \leq 0,05$), уровень бифидобактерий был ниже на фоне преобладания лактобактерий. Общее число пародонтопатогенных микроорганизмов превышало средние референтные показатели в обеих группах обследованных. В группе пациентов с гнойным перикоронитом чаще выявляли *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (50 и 83,3%), *Porphyromonas gingivalis* (58,3 и 91,7%), *Porphyromonas endodontalis* (50 и 75%), *Fusobacterium nucleatum* (33,3 и 66,6%) в количестве 10^6 – 10^7 КОЕ/мл. Также у них выявлена высокая распространенность штаммов кокковидных бактерий (17 и 25%), продуцирующих бета-лактамазы, анаэробных видов микробов: *Peptostreptococcus* sp. (*P. anaerobius*), *Peptoniphilus* sp. (*P. asaccharolyticus*), *Bacteroides* sp. (*B. fragilis)*, *Alistipes* sp. (*A. putredinis*).

Выводы. В этиологии катаральных и гнойных форм перикоронитов основную роль играют грамотрицательные бактерии рода *Escherichia* и пародонтопатогенные микроорганизмы: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis, Fusobacterium nucleatum.*

Колодкина В.Л., Семейко Г.В., Самойлович Е.О., Красько О.В.[1]

ОЦЕНКА РАЗРАБОТАННОЙ ПЦР ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ШИГАТОКСИН ПРОДУЦИРУЮЩЕЙ ESHERICHIA COLI

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь
[1]Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь

Шигатоксин продуцирующая *Escherichia coli* (STEC) является патотипом *Escherichia coli* (*E.* coli), способным вызывать серьезные заболевания у людей и, по оценкам, ежегодно становится причиной 3890 смертельных случаев во всем мире. Гемолитико-уремический синдром, ассоциированный со STEC, является одним из наиболее тяжелых заболеваний, требующих экстренной заместительной почечной терапии. Разработка отечественной ПЦР тест-системы для выявления STEC на основе обнаружения генов вирулентности (*stx1, stx2, eae*) в клиническом материале является чрезвычайно важной для быстрого выявления возбудителя.

Цель данного исследования – оценка разработанной тест-системы на основе ПЦР в реальном времени, предназначенной для выявления STEC (гены *stx1, stx2, eae*) в клиническом материале, с двумя другими ПЦР тест-системами: ПЦР с использованием технологии TaqMan Array Card (Applied Biosystems, США), и набор реагентов «АмплиСенс Эшерихиозы-FL» (Амплисенс, Россия).

Материалы и методы. Образцы ДНК, выделенные из фекалий 78 пациентов с подозрением на гемолитико-уремический синдром, исследованы тремя методами. В отсутствии золотого стандарта для проведения сравнительного анализа положительный результат определяли следующим образом: образец считался положительным на STEC, если его обнаруживал любой из трех методов. Этот подход предполагал, что истинно положительные результаты вряд ли будут отрицательными во всех трех методах. Согласованность результатов анализа оценивалась с помощью каппа-статистики. Для сравнения пропорций в таблицах сопряженности 2x2 использовался тест МакНимара. Значимым считалось значение P равное 0,05.

Результаты. Проведенное исследование показало, что с помощью хотя бы одного из трех методов STEC была выявлена в 39 образцах: в 36 – при исследовании в разработанной ПЦР, 34 – с использованием технологии TaqMan Array Card, 36 – с использованием набора реагентов «АмплиСенс Эшерихиозы-FL».

При использовании составного референс-стандарта чувствительность разработанной ПЦР составила 92,0%, ПЦР с использованием технологии TaqMan Array Card – 87,0%; набора ПЦР «АмплиСенс Эшерихиозы-FL» – 92,0%, специфичность – 100% для всех трех ПЦР.

Частота выявления STEC в разработанной ПЦР и ПЦР с использованием технологии TaqMan Array Card статистически не различалась (P = 0,724; тест МакНимара). Оба метода показали хорошую согласованность вне зависимости от случайности (31/39; каппа Коэна 0,79 (95% ДИ 0,66 — 0,93). Результаты сравнения разработанной ПЦР с набором «АмплиСенс Эшерихиозы-FL» также показали, что частота выявления STEC обоими методами статистически не различалась (P>0,99; тест МакНимара). Оба метода показали очень хорошую согласованность (34/40; каппа Коэна 0,9 (95% ДИ 0,8 — 1).

Поскольку выборка образцов была случайной, проведенная оценка вероятности положительных результатов составила: ПЦР с использованием технологии TaqMan Array Card 0,44 (95% ДИ 0,32-0,55); набор реагентов «АмплиСенс Эшерихиозы-FL» 0,46 (95% ДИ 0,35-0,58), разработанная ПЦР тест-система 0,46 (95% ДИ 0,35-0,58).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют, что разработанная тест-система, предназначенная для выявления ДНК STEC в клиническом материале методом ПЦР в режиме реального времени, не уступает по эффективности ПЦР с использованием технологии TaqMan Array Card и набора реагентов «АмплиСенс Эшерихиозы-FL».

Колпакова Е.П., Коврижко М.В.[1], Курбатов Е.С.[1], Колпаков Д.С., Мишин И.В., Твердохлебова Т.И.[1,2], Суладзе А.Г.[1]

ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КЛЕТОЧНЫХ ЛИНИЙ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ К ВИРУСАМ СЕМЕЙСТВА *REOVIRIDAE*

[1]ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия
[2]ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Россия

В последние годы в мире, наблюдается активация эпидемического процесса кишечных инфекций, преимущественно норовирусной, ротавирусной и энтеровирусной (неполио) этиологии, что предполагает организацию усилий, направленных на изучение, диагностику и профилактику этих патологий. Первиваемые клетки служат удобной моделью изучения деталей инфекционного процесса in vitro. Зачастую, для оптимального решения поставленных задач необходимо использовать различные клеточные культуры, отличающиеся друг от друга скоростью роста, разной восприимчивостью к вирусным штаммам, характером деструктивного изменения монослоя и скоростью развития цитопатогенных явлений. Цель. Провести сравнительное изучение чувствительности клеточных линий свиного и обезьяньего происхождения к вирусам семейства Reoviridae, а также определить наиболее восприимчивую культуру клеток, общую для онколитических вирусов (штаммы ОЛВ 1, ОЛВ 2), ротавируса (штаммы РВЧ 4, РВЧ5), реовируса (штамм Р-92). Материалы и методы. Клеточные линии. Использовались культуры клеток (КК) VERO Е-6, СПЭВ (клоны СПЭВ-1L, СПЭВ -2t). Клетки пересевались в стадии экспоненциального роста. Снятие клеток с носителя проводилось с помощью трипсина и химотрипсина в конечной концентрации 10мкг/мл. Кратность пересева 1:3-1:4. Плотность клеток составляла 200-400 тыс/мл. Вирусные штаммы. Штаммы вирусов семейства Reoviridae, выделены из клинического материала от пациентов инфекционного отделения городской больницы. Штаммы имеют уровень 30-40 пассажей, проведенных на 2-х или 3-х видах гетерологичных перевиваемых линиях (4647, ФК, СПЭВ): штамм реовируса (Р-92); штаммы ротавируса человека (РВЧ 4, РВЧ5); штаммы, проявляющие онколитическую способность в эксперименте на животных (ОЛВ1, ОЛВ2). Результаты. Клетки, зараженные реовирусом, после нарушения межклеточных контактов, округлялись и исчезали из поля зрения на всех 3-х видах клеток. В результате цитопатического действия 100% клеток разрушались или отслаивались. Штаммы ротавируса на СПЭВ образовывали первоначальные фокусы «минус-клетки», которые в результате распространения вирусных частиц в соседние клетки, увеличивались в диаметре, образуя неправильной формы дефекты монослоя. Штаммы ОЛВ 1, ОЛВ 2 изменяют монослой зараженных клеток всех линий практически идентично. Интенсивность развития цитопатогенного процесса у всех штаммов увеличивается на линии VERO в среднем от 0,5 до 0,75 суток, а усиление инфекционной активности в виде показателя $ТЦД_{50}$ уменьшается на −1 lg, т.е концентрация заражающей дозы, вызывающей $ТЦД_{50}$ понижается на порядок, что свидетельствует о высокой чувствительности клеток, характеризующейся восприимчивостью и пермиссивностью. Заключение. На примере кишечных вирусов семейства Reoviridae, принадлежащих к разным родам и имеющим различный патогенетический механизм было показано, что линия VERO обладает высокой чувствительностью к штаммам вирусов указанного семейства. По сравнению с линией СПЭВ, отличающейся универсальностью и неприхотливостью в использовании, клетки VERO обладают большей восприимчивостью, сокращением сроков репродукции, увеличением титра вирусов, взятых в эксперимент.

Колыганова Т.И., Свиридова Е.В.

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ KLEBSIELLA PNEUMONIAE

ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Российская Федерация; ГБУЗ «Центр специализированных видов медицинской помощи им. В.П. Аваева», г. Тверь, Российская Федерация

Введение. Антимикробная резистентность (АМР) представляет собой глобальную проблему, характеризующуюся увеличением распространенности штаммов микроорганизмов, обладающих устойчивостью к воздействию антибактериальных препаратов. Борьба с антибиотикорезистентностью - одна из приоритетных задач системы здравоохранения. В структуре возбудителей нозокоминальных инфекций лидирующие позиции среди грамотрицательных возбудителей занимает *Klebsiella pneumoniae* (30,4%). Проблема резистентности требует внедрения в терапевтическую практику альтернативных препаратов с противомикробным действием. Такими препаратами потенциально могут выступать антимикробные пептиды (АМП) — олиго- и полипептиды, состоящие из различного числа аминокислотных остатков. АМП являются ключевым компонентом врожденной иммунной системы и обладают выраженной антимикробной активностью широкого спектра действия.

Цель исследования. Провести оценку имеющихся литературных данных об эффективности применения антимикробных пептидов для борьбы с резистентными штаммами *Klebsiella pneumoniae*.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ литературы баз данных, таких как PubMed, elibrary, Scopus, Springer, Академия Google. Проводился анализ литературы, опубликованной преимущественно в период с 2012 по 2025 гг.

Результаты. Кателицидин (LL-37) — антимикробный пептид, обладающий широким спектром антибактериальной активности, основным механизмом действия является разрушение бактериальной мембраны. Он рассматривается как перспективный пептид для лечения инфекционных заболеваний, вызванных карбапенем-резистентной *Klebsiella pneumoniae*. Стоит отметить способность LL-37 ингибировать и замедлять образование биопленок *Klebsiella pneumoniae.* Доказана эффективность применения низких концентраций лизоцима и лактоферрина для подавления роста биопленок *K. pneumoniae*, при воздействии лизоцима (50 мг/мл) - количество колистин-резистентных и чувствительных штаммов *K. pneumoniae* сократилось на 87% и 100% соответственно. На сегодняшний день получены синтетические антимикробные пептиды, например — KLA, состоящий из трех аминокислот: лизина (K), лейцина (L) и аланина (A). Данный АМП в концентрации 10 мкг/мл обладает антибактериальной активностью против гентамицин-резистентных *K. pneumoniae* и ингибирует образование биопленок.

Вывод. Как самостоятельное применение АМП, так и их сочетание с антибиотиками, позволяет преодолевать проблемы в лечении инфекций, вызванных резистентными штаммами *Klebsiella pneumoniae*. АМП потенцируют терапевтический эффект, позволяя снизить дозу антибиотика, что уменьшает вероятность развития нежелательных побочных эффектов и замедляет возникновение устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Таким образом, АМП представляют собой перспективное направление исследований в области борьбы с антибиотикорезистентностью, требующее дальнейшего углубленного изучения.

Комарова И.А.[1], Бурцева Е.И.[2], Попов А.Ф.[1]

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ГРИППОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОД 2015–2024ГГ. В Г. ВЛАДИВОСТОКЕ

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток, Россия[1]

ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, г. Москва, Россия[2]

Доминирующими вариантами вирусов гриппа в рассматриваемый период в г. Владивостоке были следующие типы/подтипы: A(H1N1)pdm09 — 69,4% (2015-16); 76,2% (2018-19); 62,2% (2022-23); A(H3N2) - 64,4% (2016-17); 74,0% (2019-20); 97,9% (2021-22); 91,0% (2023-24); со-циркуляция 3-х штаммов в 2017-2018 — A(H1N1)pdm09 (33,1%), A(H3N2) (31,4%) и B (35,5%). Однако, выявлены некоторые различия в этиологической структуре гриппозной инфекции у госпитализированных пациентов.

Проведено исследование среди госпитализированных пациентов в медицинские учреждения г. Владивостока в период 2015—2024 гг. Диагностику проводили с применением ОТ-ПЦР, изоляцией штаммов и их типированием в РТГА, методов оценки чувствительности к противовирусным препаратам, в том числе, секвенирования.

Включено 120 пациентов, с диагнозом «грипп», в том числе, A(H1N1)pdm09 - у 21 пациента (17,5%), A(H3N2) - у 84 (70%), грипп B — у 15 (12,5%); средний возраст 30±3,2 лет; ни один из пациентов не был привит против гриппа.

В сезоне 2015/16 с одинаковой частотой встречался вирус гриппа A(H1N1)pdm09 и гриппа A(H3N2). В 2016/17 грипп A(H3N2) и грипп B также распределились одинаково, а в сезоне 2017/18 грипп A (H1N1) pdm09 и грипп B. В сезоне 2018/19 у всех пациентов выделен вирус гриппа A(H1N1)pdm09. В 2019-2020 грипп B встречался в 71,4% случаев, а грипп A (H1N1)pdm09 и грипп A (H2N3) распределились с одинаковой частотой. В сезоне 2021/2022 у всех пациентов был выделен вирус гриппа A (H3N2), из них у 1 была микст-инфекция с SARS-Cov-2. В 2022/2023 грипп A (H1N1)pdm09 детектирован у 52,9%, грипп B у 47%. У всех обследованных пациентов в сезоне 2023/24 выделен грипп A (H3N2). Антигенные свойства большинства циркулировавших штаммов вируса гриппа A(H1N1)pdm09, A(H3N2), гриппа B имели близкое родство с эталонными вирусами, рекомендованными в качестве вакцинных.

Наибольший интерес представляли 3 сезона, в период которых регистрировали дрейфовую изменчивость доминирующих вирусов гриппа, а также замену вакцинных штаммов, в частности, A(H3N2) — в сезонах 2019-2020 и 2021-2022, A(H1N1) pdm09 — в сезонах 2023-2024гг. В сезоне 2019-2020 гг. все 5 штаммов, выделенных от пациентов, были близкородственными вакцинному; в сезоне 2021-2022гг - 6 штаммов (30%) из 20 изученных представляли собой новые варианты (дрейф-варианты) вируса. В сезоне 2023-2024гг. 7 штаммов (14%) из 51 установленных представляли собой дрейф-варианты.

Очевидным является факт невысокой гетерогенности популяции эпидемических штаммов по отношению к свойствам вирусов, входивших в состав вакцин; в случае вакцинации возможно было бы предупредить развитие более тяжелых форм инфекции, потребовавших госпитализацию.

Молекулярно-генетическими методами проведен анализ выявления новых мутаций в структуре белков вирусов гриппа — гемагглютинине (HA), нейраминидазе (NA) и матриксном белке (M), результаты которого выявили продолжающийся дрейф эпидемических штаммов, определивший в свою очередь, большую или меньшую активность того или иного типа/подтипа в период сезонного подъема заболеваемости, а также рисков развития более тяжелого течения гриппозной инфекции и, в первую очередь, это касается вируса гриппа.

Корбут И.А.

ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБИОМА ПРИ ПРОЛАПСЕ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

Актуальность. Пролапс тазовых органов у женщин — это гинекологическая патология, которая приобретает характер эпидемии в мире. Изменения в качественном и количественном составе микробиоты половых путей могут влиять на выбор и качество лечения.

Цель. Изучить современные представления о взаимосвязи нарушений микробиома и консервативном и оперативном лечении пролапса гениталий у женщин.

Материалы и методы. Анализ литературных данных и данные микробиологического обследования пациентов с пролапсом женских половых органов.

Результаты. В исследовании изменения вагинального микробиома в зависимости от вида лечения было установлено, что при пролапсе тазовых органов наиболее распространенный тип статуса вагинального сообщества с низкой распространенностью Lactobacillus с повышенным разнообразием и распространенностью анаэробных видов. Альфа-разнообразие видового богатства было самым высоким в группе с этой патологией. Количество бактерий во влагалище, ассоциированных с кишечными таксонами человека, уменьшается при применении пессария и после оперативного вмешательства.

В исследовании 2024 года (Chen S и др.) были получены данные о взаимосвязи между микроэкологией влагалища и метаболизмом коллагена с повышением активности матриксной металлопротеиназы-3.

Кроме того, был проведен анализ вагинальных мазков у женщин постменопаузального периода, перенесших хирургические реконструктивно-пластические операции по поводу тазового пролапса. В этом исследовании было установлено, что образца отделяемого влагалища у пациенток с развившимися послеоперационными инфекционными осложнениями показывали бета-разнообразие со значительными различиями в структуре и составе микробиома. Женщины с инфекцией мочевыводящих путей в послеоперационном периоде имели вагинальный микробиом, характеризующийся низким содержанием Lactobacillus и высокой распространенностью видов Prevotella и Gardnerella.

В Республике Беларусь женщины с пролапсом тазовых органов, при выявлении показаний к оперативному лечению, проходят комплексное обследование, включающее бактериоскопическое и бактериологическое исследование отделяемого из влагалища. В наше исследование было включено 10 человек, направленных на оперативное лечение. При бактериоскопическом исследовании отделяемого из влагалища выявлен нормоценоз, при микробиологическом исследовании отделяемого из влагалища не было получено роста аэробной микрофлоры. В послеоперационном периоде осложнений, в том числе гнойно-воспалительных, не наблюдалось.

Заключение. Таким образом, исследование микробиоты половых путей при пролапсе тазовых органов является перспективным для разработки персонифицированных терапевтических подходов у таких пациенток.

Корнева А.А., Полянина А.В., Кашникова А.Д., Новоселова А.А., Антипова О.В., Залесских А.А., Зайцева Н.Н.

СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ МАРКЕРОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА В СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ, ВАКЦИНИРОВАННОГО ПРОТИВ ИНФЕКЦИИ

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород, Россия.

Гепатит В (ГВ) продолжает оставаться одной из наиболее значимых проблем современного здравоохранения в глобальном масштабе. Повсеместное распространение и неравномерное территориальное распределение заболеваемости, скрытое течение инфекционного процесса и высокая частота хронизации, а также активное вовлечение в эпидемический процесс лиц трудоспособного возраста определяют высокую социально-экономическую значимость вирусных гепатитов.

Целью исследования явилось изучение распространённости маркеров вируса ГВ (ВГВ) среди взрослого населения Нижегородского региона.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили образцы биоматериала из банка сывороток крови взрослого населения (n = 467, мужчины/женщины — 179/288; средний возраст составил — 45,6 лет), вакцинированного против ГВ, которые были распределены по возрастным группам: 20-29 лет, 30-39 лет, 40-49 лет, 50-59 лет и старше 60 лет. Серологические (HBsAg, анти-HBs, анти-HB core) и молекулярно-биологические (ДНК ВГВ) маркеры ГВ определялись методом ИФА и ПЦР с использованием отечественных тест-систем. Уровень защищенности населения от ГВ определялся протективным титром антител к HBsAg (более 10 мМЕ/мл), уровень анти-HBs от 10 до 50 мМЕ/мл считался низким, 51-100 мМЕ/мл — средним, более 100 мМЕ/мл — высоким.

Результаты и обсуждение. Частота выявления HBsAg среди взрослого населения Нижегородского региона составила в среднем 1,2±0,1%, с наибольшими показателями среди лиц 40-49 лет — 2,4±0,7% и 30-39 лет — 1,4±0,3%. Превалентность текущей ГВ-инфекции, подтверждённой выявлением ДНК вируса в изучаемых группах, составила 0,6±0,07%, достигая максимальных значений в возрастной группе 50-59 лет (1,5±0,2%). Доля обследованных лиц, имевших анти-HB core, составила в среднем 3,4±0,8%, свидетельствуя об имевшемся в прошлом контакте с ВГВ. Анти-HBs в протективной концентрации в среднем детектировались в 31,6±2,2% случаев, причем 13,4±1,6% из них имели низкий уровень, 4,8±1,0% — средний и 13,2±1,6% — высокий уровень серопротекции анти-HBs. Отмечен рост доли серонегативных лиц с увеличением возраста, при этом наибольшее количество лиц с протективной концентрацией анти-HBs приходилось на группу лиц 30 — 39 лет (51,7±2,3%), наименьшее — старше 60 лет (10,9±1,4%). Длительность сохранения поствакцинального иммунитета составила от 5 до 10 лет.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют об интенсивности скрыто протекающего компонента эпидемического процесса ГВ в условиях плановой иммунопрофилактики и вовлеченности в эпидемический процесс лиц трудоспособного возраста, что обуславливает сохраняющуюся эпидемиологическую значимость ГВ-инфекции в регионе и необходимость оптимизации профилактических мероприятий с учётом возрастных особенностей иммунного ответа.

Корсак Е.С., Воропаев Е.В., Ковалев А.А., Стома И.О.

ПРИЧИНЫ, ПОВЛИЯВШИЕ НА СТАТУС ВАКЦИНАЦИИ ОТ COVID-19 МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Актуальность. Медицинские работники являются наиболее авторитетным источником современных знаний о

вакцинации. Они достаточно квалифицированы, чтобы убедить пациентов привиться, а также развеять сомнения тех, кто по каким-либо причинам не решается привиться. Наиболее критично это может быть в отношении пациентов, имеющих повышенный риск заражения вакциноуправляемой инфекцией, а также риск ее тяжелого течения. Одним из индикаторов отношения к вакцинации медицинского работника может стать собственный прививочный статус, особенно в условиях пандемии, когда от медицинского работника ждут профессиональных компетенций и личного примера. Для изучения факторов, оказавших влияние на принятие вакцины от COVID-19, медицинским работникам Республики Беларусь было предложено заполнить анкету.

Цель исследования. Проанализировать причины, повлиявшие на статус вакцинации от COVID-19 медицинских работников Республики Беларусь.

Материалы и методы. Медицинские работники Республики Беларусь прошли анкетирование при помощи сервиса Google Формы.

Результаты. Всего опрошено 1929 медицинских работников из всех регионов Республики Беларусь (Брестская обл., Витебская обл., Гомельская обл., Гродненская обл., Минская обл., Могилевская обл., г. Минск). На вопрос «В случае, если Вы прививались от COVID-19, что повлияло на Ваше решение?» было получено 1524 ответа. Наиболее частой причиной привиться от COVID-19 был страх заболеть (945 чел., или 62,01%), затем страх за близких (769 чел., или 50,46%), наличие сертификата о вакцинации дает возможность путешествовать (270 чел., или 17,72%), привлечение административного ресурса со стороны работодателя (260 чел., или 17,06%), социальная ответственность (30 чел., или 1,97%). На вопрос «В случае, если Вы не привиты от COVID-19, что было причиной такого решения?» получено 511 ответов. Наиболее частым был ответ «считаю вакцину от COVID-19 небезопасной» (280 чел., или 54,79%), затем «считаю вакцину неэффективной» (189 чел., или 36,99%), наличие медицинских противопоказаний (17 чел., или 3,33%), ранее перенесенная инфекция COVID-19 (10 чел., или 1,96%), «вакцина недостаточно исследована» (8 чел., или 1,57%), «отсутствие вакцины других производителей» (3 чел., или 0,59%).

Заключение. Анализ полученных ответов показал, что наиболее частая причина привиться от COVID-19 — страх заболеть данной инфекцией (945 чел., или 62%), наиболее частым ответом о причина не прививаться от COVID-19 был «считаю вакцину от COVID-19 небезопасной» (280 чел., или 54,79%).

Корсак Е.С., Воропаев Е.В., Осипкина О.В., Ковалев А.А., Стома И.О.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦИРКУЛЯЦИИ АНТИТЕЛ К SARS–COV–2 У ИММУНИЗИРОВАННЫХ БУСТЕР–ВАКЦИНАМИ «БЕЛКОВИДВАК» (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ) И «SOBERANA PLUS» (РЕСПУБЛИКА КУБА)

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Введение. В Республике Беларусь рекомендована ежегодная иммунизация от COVID-19 в группах риска. После вакцинации уровень антител постепенно снижается, независимо от типа вакцины. Важно изучить продолжительность их циркуляции после введения бустерных доз вакцины.

Цель исследования. Оценить продолжительность циркуляции антител после иммунизации бустер-вакцинами «БелКовидВак» (Республика Беларусь) и «Soberana Plus» (Республика Куба).

Методы. Оценка гуморального иммунитета производилась измерением концентрации IgG (BAU/мл) к S-белку SARS-CoV-2 методом ИФА «SARS-CoV-2-IgG количественный-ИФА-БЕСТ» до вакцинации, на 28 день, 42 день, 90 день и 180 день после введения бустер-вакцины «БелКовидВак»; до вакцинации на 42 день, 90 день и 180 день после введения бустер-вакцины «Soberana Plus».

Результаты исследования. Наиболее высокий уровень IgG к SARS-CoV-2 у участников исследования, которым ввели бустер-вакцину «БелКовидВак» отмечался на 90 день после иммунизации, он был значимо выше, по сравнению с уровнем IgG на 42 день ($p = 0,0011$). На 180 день уровень IgG участников исследования значимо снизился ($p = 0,0011$), по сравнению с уровнем IgG на 90 день после введения бустер-вакцины «БелКовидВак». Уровень IgG к SARS-CoV-2 через 42 дня после введения бустер-вакцины Soberana Plus вырос, по сравнению с уровнем «до вакцинации» ($p<0,001$) и оставался высоким, значимо не изменившись на 90 день ($p = 0,2189$). Через 180 дней уровень IgG к SARS-CoV-2 снизился, по сравнению с уровнем IgG на 90 день после иммунизации бустер-вакциной Soberana Plus ($p = 0,02$).

Заключение. Изучив гуморальный иммунитет против COVID-19 после введения бустерных вакцин «БелКовидВак» (Республика Беларусь) и «Soberana Plus» (Республика Куба), отмечено что наиболее высоким уровень IgG к SARS-CoV-2 был на 90 день после введения обеих вакцин, значимо снижаясь на 180 день после иммунизации.

Корсак Е.С., Воропаев Е.В., Ковалев А.А., Стома И.О.

ОПЫТ РАБОТЫ С НЕГАТИВНЫМ ОТНОШЕНИЕМ К ВАКЦИНАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»

Актуальность. Во многих странах мира, независимо от уровня дохода, растет недоверие к вакцинации. Врачи и средний медперсонал различных специальностей, чья работа связана с иммунизацией населения, периодически сталкиваются в своей практике с отказами пациентов привиться. Медицинские работники способны привести необходимые доводы для того, чтобы убедить пациентов вакцинироваться, однако, необходимо изучить, кто из пациентов наиболее часто сомневается в вопросах вакцинации.

Цель исследования. Изучить опыт работы с негативным отношением к вакцинации медицинских работников Республики Беларусь.

Материалы и методы. Медицинским работникам Республики Беларусь было предложено заполнить анкету, используя сервис Google Формы.

Результаты. В исследовании приняло участие 1929 медицинских работников из всех регионов Республики Беларусь (Брестская обл., Витебская обл., Гомельская обл., Грод-

ненская обл., Минская обл., Могилевская обл., г. Минск). Большинство ответов было получено из Витебской (35,4%) и Гомельской (29,3%) областей. Значительная часть медработников (34,9%) сообщила, что работает в городской поликлинике. Терапевты составили 36,2% от всех участников исследования. Медиана возраста опрошенных составила 35,0 [28,0; 45,0] лет. По данным опроса, 65,8% респондентов занимаются вопросами вакцинации пациентов. Медработникам было предложено оценить по 10 бальной шкале, как часто они сталкиваются с отказом пациентов от вакцинации. Медиана оценок составила 5,0 [4,0; 7,0]. Наиболее часто отказываются или негативно высказываются о вакцинах пациенты 20-30 лет (36,0%) и 30-40 лет (31,8%). Медицинские работники сообщили, что наиболее часто пациенты отказываются от вакцинации от COVID-19 (78,2%) и гриппа (62,9%).

Заключение. Данные опроса сообщают, что в большинстве случаев пациенты отказываются от вакцинации против гриппа и COVID-19. Чаще всего негативные высказывания о вакцинации поступают от пациентов 20-30 лет и 30-40 лет. Данные возрастные категории, с одной стороны, могут воспринимать себя как тех, кто реже находится в группе риска развития тяжелого течения инфекций, но, с другой стороны, потенциально являясь родителями, они способны повлиять на вакцинальный статус своих детей.

Косилова И.С., Домотенко Л.В.

ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

ФБУН ГНЦ ПМБ Роспотребнадзора,
МО г.о. Серпухов, п. Оболенск, Россия

Для определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам (АМП) диско-диффузионным методом и методом микроразведений в бульоне рекомендованы агар Мюллера-Хинтон (МХА) и бульон Мюллера-Хинтон (МХБ). В публикациях экспертов EUCAST (Åhman J. et al, 2020) показано, что только около 30 % используемых на мировом рынке данных сред соответствуют требованиям международных стандартов EUCAST, CLSI, ISO/TS16782:2016 в отношении содержания двухвалентных металлов и тимидина, влияющих на достоверность результатов тестирования к аминогликозидам, фторхинолонам, тетрациклинам, карбапенемам и сульфаниламидным препаратам. В ФБУН ГНЦПМБ разработаны технологии и налажено производство МХА и МХБ на основе солянокислотного гидролизата казеина с заданными характеристиками.

Цель – оценить качество МХА и МХБ в сравнительных испытаниях с импортным аналогом надежной фирмы-производителя с использование клинических штаммов.

Материалы и методы. Сравнительные испытания проводили с помощью МХА и МХБ (оба – BD). На МХА протестировано 119 клинических штаммов (*Enterobacterales* – 33; *S. aureus* – 22; *A. baumannii* – 21; *Enterococcus* spp – 18; *P. aeruginosa* – 17; *Photorhabdus* spp. – 8) к дискам с АМП 51 наименования (на каждый штамм по 8-12), а на МХБ – 54 клинических штамма (*Enterobacterales* – 21; *P. aeruginosa* – 19; *S. aureus* – 14) к 16 антибиотикам. Тестирование проводили в трех повторностях.

Результаты. Результаты исследования показали, что из 3570 поставленных тестах на обоих МХА совпадение по клиническим категориям чувствительности составило 98,1 % (3502 тестов), а из 2592 тестов на МХБ совпадение составило 89,3 % (2315 тестов). На МХА несовпадающие результаты получены для двух штаммов: один штамм отнесен к категории «I», а на среде сравнения – к «S»; второй штамм отнесен к категории «S», а на среде сравнения – к «I». На МХБ несовпадающие результаты получены для 4 штаммов, при этом все отнесены к категории «I», а на среде сравнения – к «S». Все расхождения квалифицированы как «minor discrepancy» (малые расхождения).

Высокий процент совпадения категорий чувствительности между средами свидетельствует о сбалансированном содержании ионов двухвалентных металлов и тимидина в средах ФБУН ГНЦПМБ. В последние годы в публикациях обсуждается вопрос о пересмотре требований к содержанию ионов цинка (Bilinskaya A.et al, 2020; Asempa T.E. et al, 2023) и устанавливаются критерии к содержанию ионов железа при тестировании к новому АМП – цефидероколу. Разработанные среды отличает от аналогичных более низкое содержание ионов цинка и железа. Пониженная концентрация ионов цинка (0,3 ± 0,01) мг/л в них по сравнению со средами сравнения (1,3 ± 0,01) мг/л, позволила получить значения диаметров зон подавления роста и минимальные подавляющие концентрации, входящие в допустимые диапазоны, при тестировании комбинации *P. aeruginosa* ATCC 27853 – меропенем. Предварительные испытания МХА при тестировании чувствительности референтных (*E. coli* ATCC 25922 и *P. aeruginosa* ATCC 27853) и клинических штаммов (*P. aeruginosa* n = 4; *K. pneumoniae* n = 6) к цефедероколу продемонстрировали возможность применения его в таких исследованиях.

Выводы. Разработанные агар Мюллера-Хинтон и бульон Мюллера-Хинтон прошли сравнительные испытания с импортным аналогом с высоким процентом совпадений результатов. *Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора*

Коско А.Д.[1], Булда К.Ю.[1], Гасич Е.Л.[1], Дорофеева Е.А.[2], Карпов И.А.[2]

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МУТАЦИЙ SARS–COV–2 В МИШЕНЯХ ДЕЙСТВИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ (S БЕЛОК)

[1] ГУ Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья
[2] УО Белорусский государственный медицинский университет
г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Эффективность терапевтических моноклональных антител (mAbs) против COVID-19 снижается из-за мутаций в их эпитопах S-белка SARS-CoV-2. Оценка распространенности таких мутаций среди циркулирующих штаммов критически важна для прогнозирования клинической пользы mAbs и принятия решений об их применении.

Цель работы – оценить генотипический профиль и частоту встречаемости мутаций, влияющих на эффективность mAbs в отношении различных генетических вариантов SARS-CoV-2.

Материал и методы исследования. Получено 234 последовательности участка S-белка SARS-CoV-2 из назофарингеальных мазков пациентов Республики Беларусь, перенесших COVID-19 с февраля 2021 по май 2024 гг. Генетический вариант SARS-CoV-2 определяли с помощью ресурса https://www.gisaid.org/epiflu-applications/covsurver-mutations-app/. Мутации резистентности к mAbs идентифицировали с помощью The Stanford Coronavirus Resistance Database (https://covdb.stanford.edu).

Результаты и их обсуждение. Анализ последовательностей вируса, показал наличие в 92,7% (218/234) случаев мутаций в сайтах связывания вируса с терапевтическими mAbs.

В образцах, полученных в 2021 г. (n=30), мутации резистентности mAbs в S-белке отсутствовали у варианта Альфа B.1.1.7 (n=14). Единичные замены выявлены в вариантах B.1 (n=6) – L452Q (n=1), L452Q+G446V (n=1), E484K+S494P (n=1); и Дельта AY.122 (n=10) – L452R (n=2), G142D+L452R (n=8). Большинство одобренных mAbs сохраняли активность в отношении данных вариантов SARS-CoV-2. Появление варианта Омикрона в конце 2021 г. с множеством мутаций в S-белке привело к потере активности большинства mAbs. В 2022 г. (n=95 образцов) сублинии BA.1 (n=3), BA.2 (n=8), BA.4/5 (n=84) несли 5-10 мутаций в антигенно значимых участках S-белка, среди которых наиболее широко распространены: S371F/L (n=96), D405N (n=93), K417N (n=94), N440K (n=93), L452R/Q (n=89), E484A (n=96), F486V (n=87), N969K (n=85). В результате, против BA.1 и BA.2 активен только бебтеловимаб; против BA.4/5 все mAbs неэффективны.

В 2023 г. (n=101 образец) преобладали рекомбинантные формы XBB.1.16 (n=43), XBB (n=21), XBB.2.3 (n=19), EG.5.1 (n=7) и XBB.1.5 (n=1). Помимо характерных для сублиний 2022 г. мутаций (R346T (n=96), S371F (n=97), D405N (n=96), K417N (n=66), N440K (n=91), G446S (n=91), E484A (n=98), и N969K (n=89)), выявлены новые замены: F456L (n=14), N460K (n=92), F486P (n=98) и F490S (n=98). Схожий спектр мутаций детектировался и в образцах 2024 года (n=9), относящихся к сублиниям JN.1 (n=8) и KP.2.3 (n=1): R346T (n=2), S371F (n=9), D405N (n=9), K417N (n=9), N440K (n=9), G446S (n=9), N460K (n=9), E484A (n=9), F486P (n=9), F490S (n=2) и N969K (n=6). В тоже время было характерным наличие уникальных замен для JN.1 K356T (n=8), L452W (n=8), L455S (n=8), V445H/P (n=8), N450D (n=8). Таким образом, в отношении большинства сублиний, циркулировавших в 2023-2024 гг., сохраняли нейтрализующую активность лишь цилгивимаб и бебтеловимаб.

Выводы. Показано увеличение уровня генотипической резистентности вируса к mAbs по мере развития эпидемии COVID-19. Ранние варианты SARS-CoV-2 (B.1, B.1.1.7, AY.122) сохраняли чувствительность к большинству mAbs, однако вариант Омикрон характеризовался высоким уровнем устойчивости, что подчеркивает критическую важность мониторинга мутаций для контроля эффективности терапии.

Красько М.О., Павелкина В.Ф., Альмяшева Р.З.

ПРОЦЕССЫ ЛИПОПЕРИОКИСЛЕНИЯ ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Актуальность. В настоящее время в Республике Мордовия наблюдается очередное периодическое снижение заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС). Но несмотря на это заболеваемость остается высокой. Следует отметить, что в последние годы у больных отмечается поражение не только почек, но и печени. В развитии болезни важную роль имеют процессы липопериокисления.

Цель работы. Определить активность реакций перекисного окисления липидов при ГЛПС среднетяжелого течения с дисфункцией печени.

Материалы и методы. Проведено обследование 36 пациентов с ГЛПС средней степени тяжести. Группой сравнения служили 31 человек (условно здоровые добровольцы). Пол и возраст в изучаемых группах был сопоставим. В клиническое исследование входили пациенты с дисфункцией печени при констатации синдрома цитолиза гепатоцитов (повышение уровня аланинаминотрансферазы – АлТ и аспартатаминотрансферазы – АсТ). Параметры лабораторных показателей изучали в динамике инфекционного процесса, в олигурический и ранний реконвалесцентный периоды. Процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ) исследовали по уровню диеновых конъюгатов (ДКо), диеновых кетонов (ДКе), малонового диальдегида плазмы (МДАпл) и эритроцитов (МДАэр). Активность антиоксидантной системы изучали по показателям каталазы плазмы (Кпл), каталазы эритроцитов (Кэр) и супероксиддисмутазы (СОД).

Результаты. Одним из патогенетических факторов в развитии ГЛПС является интоксикационный синдром, в формировании которого немаловажную роль имеет активность процессов липопериокисления. В олигурический период ДКе были повышены в 1,43 раза, ДКо – в 1,81 раза, МДАпл в 3,42 раза МДАэр – в 2,42 раза по отношению контроля. В реконвалесцентный период наблюдался рост ДКе и ДКо соответственно в 2,58 и 2,05 раза ($p<0,05$). При этом вторичный продукт липопероксидации – малоновый диальдегид в ранний реконвалесценцентный период снижался, но МДАпл оставался выше контрольных значений в 2,72, МДАэр – в 2,01 раза ($p<0,05$). Чрезмерное образование продуктов ПОЛ, в большей степени вторичных, способствует повреждению биологических мембран и цитолизу клетки.

При формировании оксидативного стресса зарегистрировано снижение ферментативной активности антиоксидантной защиты. В олигурический период Кпл была ниже в 1,95, Кэр в 1,69 раза ($p<0,05$) по сравнению с контролем. В стадию ранней реконвалесценции несмотря на повышение активности Кпл она в 1,64 раза ($p<0,05$) осталась ниже показателя контроля. Зарегистрирован рост активности Кэр, однако по отношению группы здоровых лиц она оставалась ниже в 1,37 раз. Динамика активности СОД была иной. В стадию олигурии она не отличалась от параметров контроля. В стадию ранней реконвалесценции констатировано дальнейшее снижении ее активности в 1,46 раза ($p<0,05$) по отношению условно здоровых лиц.

Выводы. ГЛПС среднетяжелого течения с дисфункцией печени протекает с изменением баланса оксидантов и антиоксидантов. Наблюдается накопление первичных и вторичных метаболитов ПОЛ, которые более токсичны. При этом активность антиоксидантных ферментов снижена, что способствует развитию оксидативного стресса и обосновывает проведение его медикаментозной коррекции.

Красникова С.И., Шарабрин С.В., Рудометова Н.Б., Рудометов А.П., Карпенко Л.И.

ПОЛУЧЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО ГЕМАГГЛЮТИНИНА ВИРУСА ГРИППА А *A/WISCONSIN/67/2022 (H1N1) PDM09*, ПРОДУЦИРУЕМОГО ШТАММОМ КЛЕТОЧНОЙ ЛИНИИ CHO-K1-HA/H1

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область, Россия

Аннотация. По статистике Всемирной организации здравоохранения, сезонный грипп ежегодно вызывает около 1 миллиарда случаев сезонного гриппа, включая 3—5 миллионов случаев тяжелой формы заболевания, что подчеркивает важность своевременной диагностики вирусных инфекций. В данном исследовании представлены результаты получения рекомбинантного антигена (HA) вируса гриппа A (H1N1) в клеточной линии CHO-K1, который может быть использован для разработки отечественных ИФА-систем.

Вирус гриппа A(H1N1) является высоко контагиозным патогеном, вызывающим респираторные заболевания и представляющим угрозу общественному здоровью. Он продолжает циркулировать и повторно проявляться во время сезонных вспышек, поэтому ежегодно включается в состав вакцин. Для понимания антигенной изменчивости вируса и управления потенциальной пандемией необходимы новые диагностические инструменты и профилактические стратегии.

Цель работы состояла в разработке рекомбинантного гемагглютинина вируса гриппа *A/Wisconsin/67/2022 (H1N1) pdm09* продуцируемого штаммом клеточной линии CHO-K1.

Вначале была спроектирована аминокислотная последовательность белка rHA/H, кодирующая гемагглютинин вируса гриппа *A/Wisconsin/67/2022 (H1N1) pdm09*. Полученный ген H1 клонировали в интеграционный плазмидный вектор, с помощью которого был получен штамм CHO-K1-HA/H1 на основе клеточной линии CHO-K1.

Клетки CHO-K1 были трансфецированы с использованием Lipofectamine 3000. Через 48 часов инкубации добавляли селективный антибиотик пуромицин и продолжали масштабировать культуру при 37°C в CO2 инкубаторе. Белок был очищен металл-хелатной хроматографией. Степень очистки белка оценивали электрофорезом в 12% ПААГ с окрашиванием Кумасси G250, после чего проводили диализ против PBS.

Наличие гемагглютинина rHA/H1 подтверждали вестерн-блотом с использованием сывороток крови кроликов, инфицированных вирусом гриппа *A/Buryatia/106-6V/2022 (H1N1)* и мышей, иммунизированных мРНК-H1, кодирующей гемагглютинин вируса гриппа A (H1N1). В результате наблюдали бэнды ~70 кДа, соответствующие размеру рекомбинантного белка rHA/H1.

Таким образом очищенный препарат рекомбинантного гемагглютинина вируса гриппа A (H1N1) опробован для изучения иммунного ответа у инфицированных кроликов, а также мышей, иммунизированных мРНК-вакциной, кодирующими гемагглютинин вируса гриппа A (H1N1).

Исследование было выполнено в рамках государственного задания ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

Кривошеева Ж.И., Кроткова Е.Н., Лаптева Е.А., Михайлова О.В., Журкин Д.М.

ТУБЕРКУЛЕЗ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У МИГРАЦИОННОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

г. Минск, Республика Беларусь

Одним из важных факторов распространения туберкулезной инфекции является широкая миграция населения в современном мире. В нашей республике зарегистрированы трудовые мигранты из 60 стран мира, в том числе — из эпидемически неблагополучных по ТБ. Ежегодное увеличение притока мигрантов в страну может способствовать распространению ТБ, однако проблема практически не исследовалась.

Цель исследования: изучить клинико-эпидемиологические особенности, вопросы выявления и лечения ТБ у мигрантов и лиц, приравненных к ним, в республике.

Материалы и методы: данные медицинской документации 67 пациентов, находившихся на лечении в туберкулезных (легочных) отделениях ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» в 2010-2024 гг. Статистическая обработка результатов проведена с использованием пакета Statistica 10.0.

Результаты: среди пациентов преобладали мужчины (77,6%), средний возраст мигрантов составил 32,2 года, наиболее частая причина миграции — трудоустройство или обучение. Зарегистрированы 13 случаев ТБ у мигрантов, находящихся в учреждениях пенитенциарной системы. Среди заболевших были граждане более 20 стран, доминировали граждане России (28,4%), Туркменистана (13,4%), Китая и Украины — по 7(10,4%) пациентов. Заболеваемость ТБ мигрантов в 5-7 раз превышала заболеваемость коренного населения (20-50 на 100 тыс.). Характерна более тяжелая структура клинических форм с наличием диссеминированных (20,9%), генерализованных форм (4,4%), казеозной пневмонии (3,0%). Сопутствующий диагноз ВИЧ-инфекции установлен у 14 (20,9%) граждан России, Украины, Грузии, Азербайджана и Гвинеи. Антиретровирусную терапию получали только 6 пациентов. Наибольшее число заболевших зарегистрировано в г.Минске. Доля бактериовыделителей (МБТ+) в разные годы наблюдения составляла 75—97% случаев, у половины из них (58,2%) бактериовыделение установлено бактериоскопическим методом, что свидетельствует о высокой эпидемической опасности, у трети — резистентность возбудителя к противотуберкулезным лекарственным препаратам. ТБ выявлен при обращении за медицинской помощью у 30 (44,8%), при профилактическом осмотре — у 36 (53,7%) пациентов, после смерти по результатам аутопсии — у 1 (1,5%) пациента.

Благоприятные исходы лечения установлены у 28 (41,8%) пациентов. Неудача в лечении зафиксирована у 8 (12,1%) пациентов, отрыв от лечения — у 1 пациента, около трети пациентов (28,8%) выбыли за пределы Республики

Беларусь, находясь на основном курсе лечения, и исходы неизвестны. Смерть от ТБ установлена у 2 (3,0%) пациентов, от других причин — у 4 (6,0%) пациентов.

Выводы.

Количество больных ТБ мигрантов остается незначительным. Миграционные процессы не оказывают значимого влияния на заболеваемость туберкулезом в Республике Беларусь.

Туберкулез характеризуется более тяжелым клиническим течением с наличием диссеминированных, генерализованных форм, высокой долей бактериовыделителей во все годы наблюдения (75 — 97%), что свидетельствует о высокой эпидемической опасности пациентов.

Доля пациентов, излеченных и завершивших лечение составила 41,8% (28 человек), каждый третий пациент (28,8%), выбыл за пределы Республики Беларусь, находясь на основном курсе лечения, и исходы неизвестны.

Кузнецова К.М.[1], Лямина Е.Л. [2], Куприянов Ю.Ю. [2], Сарганова Е.В. [1]

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЁЗУ В ЯМАЛО–НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

[1]ГБУЗ «Ямало-Ненецкий окружной противотуберкулезный диспансер», г. Салехард, Россия

[2]ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Актуальность. Туберкулёз, как социально значимое заболевание, является одной из угроз национальной безопасности страны в сфере охраны здоровья граждан. В последнее десятилетие наблюдаются стабилизация эпидемического процесса и положительная тенденция к снижению показателей заболеваемости и смертности от туберкулёза в мире и в России. В настоящее время территория Арктической зоны Российской Федерации находится в сфере особого внимания, что обусловлено стратегическими планами государства по социально-экономическому развитию этого региона, в связи с чем, увеличению продолжительности жизни и сохранению численности населения в регионах Крайнего Севера придается особенное значение.

Цель работы: изучить ситуацию по туберкулезу в Ямало-Ненецком автономном округе

Материалы и методы: в исследовании проведен анализ данных из форм федерального статистического наблюдения № 8, № 33, № 61.

Результаты. За период с 1999 по 2023 гг. показатель территориальной заболеваемости туберкулёзом в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) снизился в 6 раз и составляет 20,7 на 100 тыс. населения, что ниже показателей Российской Федерации и Уральского федерального округа. Показатель детской заболеваемости в ЯНАО за последние два десятилетия в среднем снизился в 4 раза и составляет за 2023 г. 4,5 на 100 тысяч населения (5 чел.). Заболеваемость туберкулёзом подростков уменьшилась на 36%. За 2023 год выявлен 1 случай заболевания туберкулёзом среди подростков при показателе заболеваемости 4,9 на 100 тыс. населения. Территориальная распространенность туберкулёза в ЯНАО за 2023 г. составила 41,0 на 100 тыс. населения, среди детского населения — 1,8. Лица, состоящие под диспансерным наблюдением врача-фтизиатра из числа подросткового населения в 2023 г., отсутствовали. За последние годы (2019 – 2023 гг.) среди постоянных жителей ЯНАО не регистрируется фиброзно-кавернозный туберкулёз. С 2018 года отмечается устойчивое снижение показателя заболеваемости сочетанной патологией ВИЧ/туберкулёз с 5,6 до 3,1 на 100 тыс. населения. На территории округа на протяжении многих лет регистрируется высокий охват профилактическими осмотрами на туберкулёз. В 2023 году профилактические осмотры прошли 89,6% населения. Из неблагоприятных тенденций можно выделить рост показателя территориальной заболеваемости туберкулёзом с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) МБТ отмечаемый с 2019 г., который составил в 2023 г. 5,3 на 100 тыс. населения. При этом рост случаев МЛУ-ТБ происходит среди впервые выявленных пациентов, доля которых в 2023 г. составила 42,9%. По данным ГБУЗ «ЯНО ПТД» за 2023 г. зарегистрировано 11 случаев смерти от туберкулёза, из них 5 случаев посмертной диагностики туберкулёза при показателе смертности 2,1 на 100 тыс. населения.

Заключение. Тенденции характерного течения современного туберкулёза продолжают сохраняться в Ямало-Ненецком автономном округе и характеризуются снижением показателей заболеваемости, распространенности, смертности, ростом лекарственно устойчивых форм туберкулёза.

Кузоватова Е.Е., Тузова И.Н., Пекшева О.Ю., Зайцева Н.Н.

АНТИРЕТРОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ–ИНФЕКЦИЕЙ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2024 Г.

Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

Введение. Повышение охвата пациентов с ВИЧ-инфекцией антиретровирусной терапией (АРТ), удержание их на лечении, контроль эффективности терапии являются важными задачами в рамках реализации Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в РФ на период до 2030 года (Стратегия).

Материалы и методы исследования. Данные статистической отчетной формы «Сведения о мероприятиях по профилактике ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С, выявлению и лечению больных ВИЧ», информация, представленная центрами по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями субъектов ПФО, результаты исследования лекарственной устойчивости (ЛУ) ВИЧ к антиретровирусным препаратам (АРВП).

Результаты. На 31.12.2024 г. в ПФО состояло под наблюдением 203 177 ВИЧ-позитивных лиц, включая 2247 детей. Охват терапией данной категории пациентов составил в среднем по ПФО 90,6% (2023 г. — 89,7%). Среднеокружной показатель был превышен в девяти субъектах округа: Охват АРТ инфицированных ВИЧ детей был выше, чем в общей популяции пациентов, составив 99,6% (в 2023 г. — 99,8%). В то же время, в 2024 г. из общего числа зарегистрированных ВИЧ-инфицированных, подлежащих наблюдению, охват терапией составил 86,0%, не достигнув целевого показателя Стратегии (87,0%).

В ПФО в 2024 г. определение иммунного статуса (CD4+) и вирусной нагрузки (ВН) выполнено у 91,2% и 90,5% паци-

ентов, находившихся под наблюдением, соответственно. В структуре обследованных доля лиц с показателями CD4+ менее 350 клеток/мкл снизилась по сравнению с 2023 г. в 1,3 раза (15,7% против 19,7%), отмечено увеличение доли пациентов с ВН менее 500 копий/мл (71,1%, в 2023 г. – 66,5%).

Необходимым условием эффективности лечения является регулярный прием АРВП. Однако, в 2024 г. в округе 13 028 пациентов (7,1%), получавших АРТ, прервали лечение. Одной из основных причин прерывания терапии оставалась смерть пациента. Из числа лиц, прервавших прием АРВП, доля умерших увеличилась, составив в 2024 г. 48,9% (в 2023 г. – 45,1%), величина данного показателя в субъектах округа имела существенные отличия: от 8,4% в Республике Мордовия до 92,1% в Чувашской Республике.

Отсутствие приверженности к приему АРВП является ведущей причиной формирования ЛУ вируса. В среднем по округу, в 2024 г. зафиксировано увеличение распространенности ЛУ ВИЧ ко всем классам АРВП. В структуре множественной ЛУ преобладают мутации к двум классам АРВП - НИОТ и ННИОТ. Наблюдалось увеличение доли ВИЧ-инфицированных, имеющих устойчивость одновременно к НИОТ+ННИОТ+ИП (5,1 % в 2023 г., 9,6% - в 2024 г.) и к НИОТ+ННИОТ+ИИ (8,9% в 2023 г., 15,1% в 2024 г.).

Заключение. В 2024 г. в ПФО отмечено увеличение в среднем по округу доли пациентов, получающих АРТ, из числа находившихся под наблюдением, однако целевой показатель Стратегии по охвату подлежащего контингента не был достигнут. Первоочередными задачами службы профилактики и борьбы со СПИД ПФО являются обеспечение установленных показателей охвата и повышение приверженности пациентов терапии в целях обеспечения контролируемого течения заболевания, недопущения формирования резистентности ВИЧ к АРВП, уменьшения риска передачи инфекции.

Кукурика А.В.[1,2]

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ТУБЕРКУЛЕЗА, ВИЧ–ИНФЕКЦИИ И ВИРУСНОГО ГЕПАТИТ С

[1]ГБУЗ «МНПЦ борьбы с туберкулезом ДЗМ», г. Москва, Российская Федерация
[2]ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России, г. Москва, Российская Федерация

Введение. Лечение туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) ассоциировано с высокой частотой нежелательных явлений (НЯ), особенно при коинфекции ВИЧ и вируса гепатита С (ВГС). Факторы риска развития НЯ у лиц с тройной инфекцией остаются малоизученными.

Цель: проанализировать частоту, факторы риска развития НЯ и отмены препаратов вследствие НЯ у больных с сочетанием МЛУ-ТБ, ВИЧ и ВГС, получающих противотуберкулезную терапию.

Материалы и методы. Ретроспективно изучена медицинская документация 158 пациентов с бактериологически подтвержденным МЛУ-ТБ и лабораторно верифицированными ВИЧ и ВГС, находившихся на лечении в противотуберкулезных стационараз в период с 2018 по 2023 гг. Пациенты были распределены на группы в зависимости от развития нежелательных явлений в процессе лечения: основную группу составили 117 больных с НЯ, группу сравнения – 41 пациент без НЯ. Все пациенты получали противотуберкулезную и антиретровирусную терапию. Проведен однофакторный анализ с помощью расчета отношения шансов (ОШ) и его 95% ДИ с применением критерия хи-квадрата Пирсона либо точного критерия Фишера. Различия считали статистически значимыми при $p \le 0{,}05$.

Результаты. Одно или несколько НЯ встречались у 74,1% пациентов. Частота НЯ тяжелой степени тяжести составила 11,5%. Факторами риска любых НПР были прием канамицина (ОШ=7,23; 95% ДИ 2,143 – 25,283, $p<0{,}001$), этионамида (ОШ=5,63; 95% ДИ 1,630 – 19,439, $p=0{,}003$), парааминосалициловой кислоты (ОШ=2,87; 95% ДИ 1,219 – 6,752, $p=0{,}013$), употребление психоактивных веществ (ОШ=2,46; 95% ДИ 1,191 – 5,081, $p=0{,}014$), прием пиразинамида (ОШ=2,412; 95% ДИ 1,163 – 4,999, $p=0{,}016$) при однофакторном анализе, прием канамицина (ОШ=13,126; 95% ДИ 3,589 – 47,990, $p<0{,}001$), амикацина (ОШ=5,606; 95% ДИ 1,347 – 23,336, $p=0{,}018$), капреомицина (ОШ=5,491; 95% ДИ 2,038 – 14,791, $p=0{,}001$), употребление психоактивных веществ (ОШ=2,363; 95% ДИ 1,031 – 5,419, $p=0{,}042$) при многофакторном анализе. На развитие НПР тяжелой степени тяжести влияли сопутствующие заболевания печени и желчевыводящих путей (ОШ=3,05; 95% ДИ 1,033 – 9,007, $p=0{,}036$). Отмена препаратов по причине НПР чаще регистрировалась у лиц при приеме пиразинамида (ОШ=5,667; 95% ДИ 2,847 – 11,278, $p<0{,}001$), канамицина (ОШ=4,737; 95% ДИ 2,181 – 10,290, $p<0{,}001$), этионамида (ОШ=3,876; 95% ДИ 1,728 – 8,651, $p<0{,}001$), парааминосалициловой кислоты (ОШ=2,373; 95% ДИ 1,211 – 4,649, $p=0{,}011$), теризидона (ОШ=2,31; 95% ДИ 1,033 – 5,166, $p=0{,}038$), протионамида (ОШ=2,143; 95% ДИ 1,092 – 4,207, $p=0{,}025$) по данным однофакторного анализа, при приеме канамицина (ОШ=7,174; 95% ДИ 2,782 – 18,504, $p<0{,}001$), пиразинамида (ОШ=5,18; 95% ДИ 2,349 – 11,416, $p<0{,}001$), наличии патологии мочевыделительной системы (ОШ=4,588; 95% ДИ 1,470 – 14,325, $p=0{,}009$), при приеме капреомицина (ОШ=4,273; 95% ДИ 1,721 – 10,602, $p=0{,}002$) по данным многофакторного анализа.

Заключение. Частота НЯ среди пациентов с тройной инфекцией остается высокой. Для повышения безопасности лечения пациентов с ВИЧ-ассоциированным МЛУ-ТБ в сочетании с вирусным гепатитом С на старте лечения туберкулеза необходима оценка наличия сопутствующих заболеваний и наркотической зависимости. Препараты с низким профилем безопасности требуется вводить в режимы химиотерапии с осторожностью.

Кулешова О.Б., Домонова Э.А.

БРЕМЯ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ ВПЧ–АССОЦИИРОВАННЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2023 ГОДУ

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

Актуальность. Вирус папилломы человека (ВПЧ) является самым частым инфекционным агентом, передающимся половым путем. Его роль в развитии рака шейки матки (РШМ) доказана многочисленными исследованиями, кроме того, существуют убедительные данные о ВПЧ-этиологии других злокачественных новообразований (ЗНО), таких как рак влагалища (88%) и вульвы (25%) у женщин, рак полового члена (51%) у мужчин и рак ротовой

полости (4–64%), миндалин и ротоглотки (50–68%), гортани (4–25%), ануса и анального канала (88%) у людей обоих полов. Случаи выявления ВПЧ не регистрируются, ввиду чего анализ бремени ВПЧ-ассоциированных ЗНО возможен путем экстраполяции данных научных исследований на данные официальной статистической информации по заболеваемости ЗНО различной локализации.

Цель. Определить бремя впервые выявленного ВПЧ-ассоциированного рака в Российской Федерации в 2023 году.

Материалы и методы. Проведен анализ официальной статистической информации по заболеваемости ЗНО в Российской Федерации в 2023 году. На основании сведений международного агентства по изучению рака (C. De Martel et al., 2018) рассчитано бремя ВПЧ-ассоциированных РШМ, рака вульвы и влагалища, ануса и анального канала, полового члена. Ввиду существенных отличий данных о частоте встречаемости ВПЧ в образцах рака головы и шеи в Российской Федерации и зарубежных исследованиях для проведения соответствующих расчетов за основу взяты параметры, выявленные отечественными исследователями (Е.Н. Белякова с соавт., 2022; Л.В. Лялина с соавт., 2023; Д.В. Холопов с соавт., 2024 и др.). Атрибутивная фракция (AF) рассчитана исходя из частоты встречаемости (p) ДНК ВПЧ в образцах рака (c) по формуле для ВПЧ-ассоциированных заболеваний $AF = p_c$. Для РШМ AF принята за 100%.

Результаты. В 2023 году количество впервые выявленных ВПЧ-ассоциированных заболеваний органов репродукции у женщин составило 17322 случая, в том числе РШМ – 16356, рак вульвы – 546, влагалища – 420; у мужчин – 339 случаев рака полового члена. ВПЧ-ассоциированный рак головы и шеи рассчитан в 11829 случаях, в том числе рак ротовой полости – 6265, глотки – 3899, гортани – 1665 случаев. Рак ануса и анального канала потенциально ВПЧ-ассоциирован в 932 случаях. Всего в 2023 году зарегистрировано 674587 случаев ЗНО, из которых, согласно проведенным расчетам, 30421 (4,51%, 95% ДИ: 4,46–4,56%) ассоциированы с ВПЧ; наибольшее количество случаев приходится на РШМ, далее в порядке убывания рак ротовой полости, глотки, гортани, вульвы, влагалища и полового члена.

Заключение. Борьба с онкологическими заболеваниями в Российской Федерации должна учитывать профилактику распространения ВПЧ в связи с его вкладом в развитие ЗНО порядка 4,5%. Основными ВПЧ-ассоциированными заболеваниями являются РШМ; рак ротовой полости и глотки у мужчин и женщин, ввиду чего внедрение программ скрининга и гендерно-нейтральной вакцинопрофилактики составляет ключевую задачу в сфере здравоохранения.

Кунина В.В., Филь Г.В., Красноруцкая О.Н., Ларин С.В.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ В ВОРОНЕЖЕ В 2022–2023 ГОДАХ

ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Энтеровирусная инфекция (ЭВИ) остается актуальной проблемой, затрагивающая как детей, так и взрослых.

Цель исследования: изучение клинико-лабораторных особенностей течения ЭВИ у взрослых в городе Воронеже в 2023-2024 годах.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 45 пациентов (31 мужчин и 14 женщин) с диагнозом «Энтеровирусная экзантематозная лихорадка, среднетяжелое течение», находящихся на лечении в Воронежской областной клинической инфекционной больнице в 2022–2023 гг. Большинство пациентов были в возрасте от 18 до 44 лет и один пациент старше 60 лет. Верификация и детализация диагноза подтверждалась согласно общепринятым стандартам. Всем больным проводилось общеклиническое обследование. Диагноз подтверждался молекулярно-генетическим методом. Материалом для исследования были мазки из носоглотки. Также проводили исследование спинномозговой жидкости.

Результаты. В стационар больные поступали на 1-3 день заболевания, и находились на стационарном лечении в течение 7-13 дней. Лихорадка у всех пациентов была первым признаком заболевания. У 62% больных температура повышалась до фебрильных значений. Выраженная интоксикация, включающая слабость, головную боль, недомогание и ломоту в мышцах, была отмечена у 57,8%. Ведущим клиническим синдромом была розеолезная сыпь, у 28,9% пациентов локализованная на туловище, у 33,3% пациентов - преимущественно на конечностях, у 37,7% - на туловище, конечностях и лице. Разжиженный стул и боли в животе регистрировались у 6,7% пациентов, а гепатомегалия подтвержденная при физикальном осмотре и ультразвуковом исследовании у 11,7% больных. Симптомы поражения верхних дыхательных путей (сухой кашель, заложенность носа, фарингит) наблюдались у 20% пациентов. Изменения лабораторных показателей были зарегистрированы в биохимических исследованиях: значительное повышение уровня АЛТ зафиксировано у 31,1% больных, АСТ - у 28,9%, амилаза – у 6,7% пациентов.

Выводы. ЭВИ преимущественно поражает лиц молодого возраста (18-44 года), что, вероятно, связано с больше
й социальной активностью данной группы. Анализ биохимических показателей крови выявил повышенные уровни АЛТ, АСТ, что может свидетельствовать о гепатотоксичности ЭВИ.

Кураташвили А.Ю., Заднова С.П.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕНОВ СИСТЕМЫ СЕКРЕЦИИ ШЕСТОГО ТИПА ШТАММОВ *VIBRIO CHOLERAE* O1 БИОВАРА ЭЛЬ ТОР, ВЫДЕЛЕННЫХ В РАЗНЫЕ ГОДЫ ТЕКУЩЕЙ СЕДЬМОЙ ПАНДЕМИИ ХОЛЕРЫ

Федеральное казенное учреждение науки Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г. Саратов, Российская Федерация

С 1961 года по настоящее время продолжается седьмая пандемия холеры, включающая разные варианты штаммов *Vibrio cholerae O1 серогруппы биовара Эль Тор (*типичные, первые геновариванты, современные геновариванты), отличающиеся по структуре генов *ctxB из оперона ctxAB* и *tcpA из кластера tcpA-F*, ответственных соответственно за биосинтез основных факторов вирулентности – холерного токсина и токсин-корегулируемых пилей адгезии. Однако показано, что все варианты, циркулирующие на эндемич-

ной территории, содержат одинаковый набор генов (А-тип), кодирующих контактзависимую систему секреции 6 типа (СС6Т). С помощью данной системы *V.cholerae* поражают как бактериальные, так и эукариотические клетки, транслоцируя внутрь них токсичные белки-эффекторы. Цель нашей работы состояла в проведении сравнительного молекулярно-генетического анализа генов системы секреции шестого типа в штаммах *V. cholerae* О1 биовара Эль Тор, завезенных в разные годы текущей пандемии на территорию Российской Федерации и сопредельных стран.

В исследование были взяты 20 токсигенных штаммов *V. cholerae, выделенных от больных или из внешней среды* в период с 1970 по 2025 гг. Изучение структуры генов, кодирующих эффекторные (*vgrG-3, tseL, tseH, vasX*) и соответствующие им иммунные белки (*tsiV-3, tsiV-1, tsiH, tsiV-2*), а также гены *vgrG-1,2, гемолизина* (*hcp-1,2*) и гена, ответственного за продукцию адапторного PAAR белка (*paar*) проводили с помощью алгоритма Blast NCBI GenBank и программы BioEdit путём сравнения нуклеотидных последовательностей генов исследуемых штаммов с последовательностью референс-штамма *V. cholerae* N16961 O1 Эль Тор.

По результатам проведенного биоинформационного анализа установлено, что все анализируемые штаммы содержат А-тип СС6Т (большой кластер и вспомогательные кластеры Aux-1, Aux-2, Aux-3), что соответствует данным литературы. При этом наиболее вариабельными у типичных штаммов и первых геновариантов являются гены *vgrG-1 и vgrG-2 (инсерции, делеции). В то же время практически у всех современных геновариантов данные гены являются интактными. Исключение составили три штамма V. cholerae* RND19191 (Москва, 2010), M4913 (Воронеж, 2025), M4919 (Москва, 2025), *включающие измененную последовательность vgrG-2 при сохранении функциональной активности белка* VgrG-2. Нуклеотидная последовательность гена *paar*, кодирующего белок PAAR, образующего «шип», прокалывающий мембрану клетки-мишени, была интактной у всех изученных штаммов и соответствовала структуре данного гена референс-штамма *V. cholerae* N16961. Мало вариабельными были и гены *hcp-1,2*, отвечающие за продукцию гемолизина. Выявлен только один штамм *V.cholerae* R17644 (Ачинск, 1997), у которого, возможно, нарушен синтез гемолизина Hcp, в результате делеции 11 % нуклеотидной последовательности в обоих генах. Таким образом, установлено, что структура генов СС6Т сохраняется достаточно стабильной в геноме разных вариантов штаммов *V. cholerae* O1 Эль Тор. Такое долгое ее сохранение может указывать на важную роль данной системы в биологии холерного вибриона.

Кучеренко Н.С.[1], Чехова Г.А.[2], Садыкова Н.А.[1], Гришина Н.Е.[1], Дерябина О.И.[2], Антипова А.А.[2], Кребс М.В.[2]

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

[1] Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области, Нижний Новгород, Россия
[2] ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», Нижний Новгород, Россия

Заболеваемость туберкулезом во всем мире продолжает оставаться серьезной проблемой. По данным ВОЗ ежегодное количество новых зарегистрированных случаев превышает 10-10,5 миллионов, а летальных исходов, связанных с туберкулезом — 1,3 миллиона. В Нижегородской области заболеваемость туберкулезом имеет положительную тенденцию со снижением общего числа зарегистрированных случаев в 2,88 раза с 2013г (47,2 на 100 тн) по 2024г (16,35 на 100 тн), и сохранения уровня заболеваемости ниже общероссийского в 1,5-1,6 раза в течение последних лет. Но туберкулез по-прежнему не теряет актуальности среди инфекционных заболеваний.

В 2024 году туберкулез впервые выявлен у 529 жителей Нижегородской области (16,35 на 100 тн), что незначительно (в 1, 07 раза) выше уровня предыдущего года, но ниже уровня РФ (25,54 на 100 тыс. населения) на 64 %. В 2024 году доля туберкулеза органов дыхания составила 89,8% против 93% в 2023 году, доля бацилярных форм составила 67,6% против 66,8% в 2023 году.

В 2024 году отмечается рост показателя заболеваемости туберкулезом среди детей до 14 лет на 18,4 % и среди среди подростков 15-17 лет на 12,3 % по сравнению с 2023 годом. Всего зарегистрировано 29 случаев заболевания активным туберкулезом у детей до 17 лет, из них выявлены в рамках профилактического обследования 27 детей (93,1%): в рамках плановой иммунодиагностики -15 человек, по контакту - 8 человек, из группы риска - 3 человека и 1 подросток выявлен по ФЛГ обследовании.

Продолжают регистрироваться случаи туберкулеза среди лиц, не проживающих постоянно в регионе (иностранных граждан, мигрантов, лиц без определнного места жительства и осужденных): в 2024 году зарегистрировано 19 таких случаев заболевания. 2 случая активного туберкулеза выявлено у иностранных студентов, обучающихся в НГЛУ им. Н.А. Добролюбова», НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

В 2023, 2024 гг. случаев профессионального инфицирования туберкулезом среди медицинских работников не зарегистрировано.

Плановая массовая иммунизация детского населения против туберкулеза проводится в соответствии с национальным календарем профилактических прививок или по индивидуальному плану: в 2024 г. прививки против туберкулеза получили 24941 человек или 90,3 % от плана (в 2023 году прививки - 26695 человек (114,89 % от плана)), в том числе своевременно вакцинированы в декретированном возрасте (до 30 дней) 18517 новорожденных, что составило 96,45 % (в 2023г. — 95%).

В целях раннего выявления туберкулеза у взрослого населения прохождению профилактических медицинских осмотров подлежат граждане Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства: в 2024 году охват профилактическим осмотром взрослого населения Нижегородской области на туберкулез достиг контрольного уровня и составил 73,5 % (контрольный уровень73%).

Лагун Л.В.

МИКРОБИОТА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

УО «Гомельский государственный медицинский университет» г. Гомель, Беларусь

Актуальность изучения муковисцидоза объясняется увеличением количества пациентов с данной патологией во всем мире. Несмотря на то, что муковисцидоз является полиорганной патологией, именно инфицирование дыхательных путей с развитием часто рецидивирующих хрони-

ческих заболеваний органов дыхания с вязкой, трудноотделяемой мокротой часто определяет прогноз для здоровья пациента.

Цель исследования. Изучить микробиоту дыхательных путей при инфекциях респираторного тракта у пациентов детского возраста, больных муковисцидозом.

Материал и методы. Проведено исследование медицинских карт 23 пациентов с муковисцидозом, находившихся на лечении в Гомельской областной детской клинической больнице, за период 2020–2023 гг.. Дети были разделены на группы: от 0 до 5 лет; от 6 до 10 лет; от 11 до 18 лет. У больных муковисцидозом отмечался хронический бронхолегочный процесс с инфекционно-воспалительными заболеваниями респираторного тракта (хронический обструктивный бронхит, пневмония). Материалом для исследования являлась мокрота. В 23 пробах выделено 29 штаммов микроорганизмов как в монокультуре, так и в микробных ассоциациях.

Результаты и обсуждение. Установлено, что в *составе микробиоты* дыхательных путей при инфекциях респираторного тракта у исследованных пациентов превалируют штаммы *Pseudomonas aeruginosa*, выделенные в 58,6% случаев (n=17). Также значимым патогеном был *Staphylococcus aureus* – у 8 (27,6%) пациентов. В остальных случаях были обнаружены штаммы *Klebsiella pneumoniae* – у 6,9% больных муковисцидозом, *Candida spp.* – 3,4%, *Haemophilus influenza* – 3,4%. Из 23 посевов получено 6 с микробными ассоциациями, представленных *P.aeruginosa* + *S.aureus* (66,7%), *P.aeruginosa* + *Candida spp.* (16,7%), *P.aeruginosa* + *H.influenza* (16,7%).

При изучении микробиоты респираторного тракта в зависимости от возраста детей, больных муковисцидозом, доля выделенных изолятов *P.aeruginosa* достоверно выше (в 64,7% случаев) у детей из группы 11–18 лет, чем из группы 6–10 лет (29,4%, $p<0,05$), и в 5 случаях в составе микробных ассоциаций. А количество штаммов *P.aeruginosa*, выделенных у детей 0–5 лет, было на порядок меньше, чем в группе пациентов 11–18 лет, и составило 5,9%, $p<0,05$. Так как *P.aeruginosa* утяжеляют течение бронхолегочного процесса и определяет прогноз заболевания, данный патоген требует особого внимания у детей с муковисцидозом.

S.aureus в большем количестве был выделен у пациентов из группы 0–5 лет, чем у детей 6–10 лет (50,0% случаев против 12,5% случаев, $p<0,05$). В 37,5% отмечено выделение клинических изолятов *S. aureus* у детей возраста 11–18 лет, и во всех случаях в микробных ассоциациях.

Заключение. Таким образом, анализ микробиоты дыхательных путей при инфекциях респираторного тракта у пациентов детского возраста, больных муковисцидозом, в Гомеле и Гомельской области показал, что доминирующими возбудителями при данной патологии являются бактерии *P.aeruginosa*, которые были выделены в большинстве случаев (58,6%), а также *S.aureus* (27,6%).

Наибольший удельный вес штаммов *P.aeruginosa* был выделен в группе больных муковисцидозом детей 11–18 лет. Штаммы *S.aureus* в наибольшем количестве отмечены у детей в возрасте 0–5 лет. Микробные ассоциации достоверно чаще выделены в группе 11–18 лет.

Лазарева А.М., Смирнова О.В.

ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПО СОДЕРЖАНИЮ НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПОЛИПОЗНОМ РИНОСИНУСИТЕ И ХРОНИЧЕСКОМ РИНОСИНУСИТЕ БЕЗ ПОЛИПОВ

ФГБНУ Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера (НИИ МПС), г. Красноярск, Россия

Хронические риносинуситы (ХРС) – это серьезная медико-социальная проблема ввиду большой распространенности. Приблизительно 5–15 % людей во всем мире страдают риносинуситами, что составляет от 40 до 960 млн. человек. Социальная значимость заболевания обусловлена существенным нарушением качества жизни пациента, снижением производительности труда, крупными финансовыми затратами на лечение. ХРС – гетерогенная группа воспалительных заболеваний полости носа и околоносовых пазух, имеют сходные клинические проявления и не зависят от этиологического фактора, что затрудняет их фенотипическую диагностику и влияет на эффективность проводимой терапии

Цель: оценить уровни IFN-γ, IL-2, IL-4, IL-5, IL-13 в назальном отделяемом у пациентов при хроническом полипозном риносинусите (ХПРС) и хроническом риносинусите без полипов (ХРС).

Материалы: назальное отделяемое пациентов с ХПРС (n = 24), ХРС (n= 21) в возрасте от 18 до 47 лет и доноров назального секрета (n = 20). Все пациенты сопоставимы по полу и возрасту.

Метод. Назальное отделяемое собрано с помощью стерильного зонда из полости носа. Все пациенты дали информированное согласие. У пациентов было обострение заболевания, материал получен до терапии. Концентрацию интерлейкинов IFN-γ, IL-2 IL-4, IL-5, IL-13 в назальном отделяемом определяли методом ИФА и выражали в пг\мл. Определены концентрации в назальном отделяемом при ХПРС и ХРС и в группе контроля. Статистический анализ результатов работы выполнен с использованием программы Statistica 8.0.

Результаты. Установлено повышение уровней IFN-γ, IL-2, IL-4, IL-5, IL-13 в назальном оделяемом выше при обоих формах хронических риносинуситов относительно группы здоровых людей ($p<0,001$). Концентрации IL-4, IL-5 и IL-13 статически значимо выше при ХПРС относительно группы ХРС без полипов, а концентрация IL-2 ниже относительно ХРС без полипов ($p_{1,2,3}<0,005$; $p_4=0.02$). В содержании IFN-γ между группами больных риносинуситами не обнаружено достоверных отличий.

Выводы. Таким образом, высокие концентрации IL-4, IL-5 и IL-13 в назальном отделяемом могут быть использованы как маркеры полипозного риносинусита.

Лазарева А.М.[1], Смирнова О.В.[1, 2]

СОДЕРЖАНИЕ IFN–γ, IL–2, IL–4, IL–5, IL–6 В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПОЛИПОЗНОМ РИНОСИНУСИТЕ И ХРОНИЧЕСКОМ РИНОСИНУСИТЕ БЕЗ ПОЛИПОВ

[1] ФГБНУ Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера (НИИ МПС), г. Красноярск, Россия
[2] Институт фундаментальной биологии и биотехнологии ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск, Россия

Хронический риносинусит (ХРС) представляет собой значимую медико-социальную проблему вследствие высокой степени распространённости среди населения планеты. По данным различных исследований, ХРС страдает от 5% до 15% населения земного шара. ХРС является гетерогенной группой хронических воспалительных процессов слизистой оболочки полости носа и придаточных пазух, характеризующихся схожими симптомами независимо от этиологии заболевания, что существенно осложняет процесс дифференцированной диагностики конкретных фенотипов патологии и снижает результативность применяемого лечения. Среди ХРС выделяют ХРС полипами (ХПРС) и ХРС без полипов.

Цель: определить концентрации IFN-γ, IL-2, IL-4, IL-5, IL-6 в периферической крови у пациентов при хроническом полипозном риносинусите (ХПРС) и хроническом риносинусите без полипов (ХРС).

Материалы: периферическая кровь пациентов с ХПРС (n = 24), ХРС (n= 21) в возрасте от 18 до 47 лет и практически здоровых (n = 24). Все пациенты сопоставимы по полу и возрасту.

Метод. Все пациенты дали информированное согласие. У пациентов было обострение заболевания, материал получен до начала терапии. Содержание цитокинов IFN-γ, IL-2 IL-4, IL-5, IL-6 в периферической крови определяли методом ИФА и выражали в пг\мл, определены концентрации при ХПРС и ХРС и в группе контроля. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием программы Statistica 8.0.

Результаты. Установлено повышение уровней IFN-γ, IL-2, IL-4, IL-5, IL-6 в периферической крови при обеих формах хронических риносинуситов относительно группы здоровых людей (p <0,001). Содержание IL-4 и IL-5 достоверно выше при ХПРС относительно группы ХРС без полипов. Уровень IFN-γ и IL-2 статистически значимо выше при ХРС без полипов относительно ХПРС ($p_{1,2}$<0,005). Содержание IL-6 достоверно не отличалось между группами больных хроническими риносинуситами.

Выводы. Таким образом, высокие концентрации IL-4 и IL-5 при ХПРС указывают на Т2 тип иммунного ответа. Увеличение содержания IFN-γ и IL-2 при ХРС без полипов указывают на Т1 тип иммунного ответа.

Левчина Е.А., Мельникова А.В.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID–19 ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПАТАЛОГИЕЙ

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Российская Федерация, Луганская Народная Республика, г. Луганск

Актуальность. Коронавирусная инфекция (SARS-CoV2) - инфекционная, высококонтагиозная патология, которая может вызвать тяжелую пневмонию и другие осложнения, приводить к летальным последствиям не только у взрослых, но и у детей с отягощенным анамнезом, особенно у детей с аллергической патологией (аллергический ринит, хронический риносинусит, бронхиальная астма, др.). Существуют предположения относительно взаимосвязи аллергии и чувствительности к коронавирусной инфекции, а также влияние на течение данного заболевания. Аллергия-неадекватная реакция иммунной защиты человеческого организма, возникающая немедленно или со временем после повторного взаимодействия (контакта) человека и аллергена. Предполагают возможность протекторных свойств у людей с аллергической патологией в отношении SARS-CoV2 вследствие того, что в иммунопатогенезе аллергии преобладает высокая активность определенных цитокинов, специфических Т-лимфоцитов, повышенный уровень IgE. Однако подавляющее большинство научных источников относят тяжелую аллергопатологию к состояниям, которые способны способствовать заражению и ухудшать течение COVID-19.

Цели. Исследовать связь между COVID-19 и аллергическими заболеваниями и дать оценку относительно течения данного заболевания.

Материалы и методы. В группу исследуемых было включено 55 детей, проходивших лечение на базе ГБУЗ «Луганская детская клиническая больница №3» ЛНР в педиатрическом отделении, среди которых проведено анкетирование, определено содержание общего IgE.

Результаты. Путем анкетирования были выяснены следующие вопросы: диагноз, причинные аллергены, перенесенный COVID-19, тяжесть перенесенного COVID-19, вакцинация. У 60,9% наблюдалось легкое течение заболевания, у 26,8%, течение средней тяжести-26,8%, 12,3% имели тяжелое течение COVID-19 и нуждались в госпитализации. Количество больных бронхиальной астмой, перенесших COVID-19, составляла 44,4%, на аллергический ринит 60%, на аллергический дерматит 40%, на отек Квинке 50%, на поллиноз 50%, на токсикодермию 50%. Закономерностей между уровнем общего IgE и тяжестью течения SARS-COV-2 не отмечено.

Вывод. Среднестатистическое количество больных с аллергией не превышает общепопуляционную цифру заболев COVID-19 без аллергии.

Лекомцева О.И.[1], Держак Т.Н.[2], Лебедева О.И.[2]

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ТОНЗИЛЛИТОВ В ПОЛИКЛИНИКЕ

[1]*ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России*
[2]*БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР», Российская Федерация*

Актуальность: острый тонзиллит (ОТ) является одним из распространенных заболеваний в амбулаторной практике у детей. Заболеваемость ОТ составляет 32-82 случая на 1000 детей всех возрастов с максимумом в возрасте от 1 до 3 лет [1]. По этиологии ОТ бывает бактериальным, вирусным и грибковым. Учитывая различную этиологию ОТ и высокую частоту заболеваемости в детской поликлинике, они требуют обязательную этиологическую диагностику и правильный выбор лечения в соответствии с клиническими рекомендациями. Это определяет актуальность данной работы.

Материалы и методы: проведён ретроспективный анализ 160 карт пациентов, получающих амбулаторное лечение с диагнозом острый тонзиллит в 2023 г, из которых выбрано 44 с наиболее полным обследованием и подтверждением диагноза.

Результаты: ОТ преобладают в возрасте 4-6 лет (15 вирусных, 1 бактериальный, 3 смешанных) и 7-10 лет (8 вирусных, 7 бактериальных, 1 смешанный). У 29 из 44 больных (65,9%) установлена вирусная этиология ОТ методом ПЦР-диагностики. Среди возбудителей выявлено 22 случаев аденовирусной инфекции, 4 случая ЦМВИ, 2 ВЭБ, 1 ВГЧ 6 типа. У 10 больных (22,7%) была установлена бактериальная этиология ОТ с использованием стрептатеста (8 случаев БГСА) и бактериологического исследования (1 st. aureus, 1 m. pneumoniae). ОТ бактериальной этиологии преобладают в возрасте от 7 до 10 лет (7 больных, 15,9%). Также было выявлено 5 случаев ОТ смешанной этиологии (11,3%). Лейкоцитоз отмечался у 10 детей (22,7%) с бактериальным ОТ и 5 детей (11,4%) со смешанной этиологией. Лейкопения обнаружена у 29 больных (65,9%) с вирусным ОТ. По шкале Мак-Айзека исследовано 38 больных: 21 - 0 баллов (55,3%), 6 - 1 балл (15,8%), 8 - 2 балла (21%), 2 - 3 (5,2%) балла, 1 - 4 балла (2,6%). 38 детей (88,6%) были осмотрены оториноларингологом. 38 детям (86,4%) проводилась местная терапия ОТ; всем детям проводились патогенетическая и симптоматическая терапия; 29 пациентам (65,9%) противовирусная терапия, 15 детям (34%) антибактериальная.

Заключение: таким образом можно сделать вывод, что диагностика и лечение соответствуют клиническим рекомендациям. Для своевременной диагностики и выбора тактики с целью исключения необоснованного приёма антибактериальных средств можно дополнительно использовать шкалу Мак-Айзека, однако она исключает детей младше 3 лет и дает возможность лишь предположить этиологию заболевания [2,3]. Обоснованным является использование метода экспресс-диагностики «Стрептатест».

Лекомцева О.И., Субботина Я.Ю., Казанкина А.М.

НЕОРДИНАРНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ
ДИБО БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР», Россия

Введение. Фебрильный делирий у пациентов с внебольничной пневмонией может встречаться в критическом состоянии вследствие несвоевременной диагностики и неправильно проведенного лечения. Данная проблема актуальна во всем мире, так как она влияет на показатели внутрибольничной смертности у пациентов с пневмонией.

Цель исследования: анализ клинического случая фебрильного делирия у пациентки с внебольничной пневмонией.

Материалы и методы. Изучение и анализ литературных источников, Интернет-ресурсов, истории болезни пациентки.

Результаты и обсуждение. Пациентка Д., 14 лет 07.11.2024 г. поступила экстренно в приемное отделение ДИБО БУЗ УР «ГКБ №7 МЗ УР» г. Ижевска с предварительным диагнозом: внебольничная пневмония. Основные жалобы: на слабость, вялость, малопродуктивный кашель, заложенность носа, лихорадку до 39,5°С, одышку при нагрузке, боли в грудной клетке. Госпитализация в связи с отсутствием эффекта от проводимой терапии и ухудшением состояния на амбулаторном этапе в течение 5 дней: сохраняется лихорадка до 39°С, кашель, одышка, выраженная слабость. На рентгенограмме органов грудной клетки: правосторонняя полисегментарная пневмония в стадии инфильтрации в сегментах *S1*, *S2*, *S3*. 12.11.2024 г. наблюдалось резкое изменение поведения: выбегала в коридор босиком, накинув одеяло и говорила, что осталось жить до трех утра, что она мать и потеряла ребенка. Разговаривала на английском и удивлялась непониманию окружающих. Пациентку консультировал психиатр: диагноз «Делирий фебрильный в связи с пневмонией». За время нахождения в стационаре было проведено лечение: клацид, амброксол, ампициллин, витамин В6, галоперидол, атаракс, диазепам. Исход заболевания: переведена в БУЗ УР «РКЦПЗ МЗ УР».

Выводы. У данной больной воздействие вирусно-бактериальной инфекции в течение недели с высокой температурой до 39,5°С способствовало развитию фебрильного делирия. Ранняя диагностика, а также корректно подобранная этиотропная терапия в результате купирования лихорадочного синдрома могли предупредить развитие нарушений со стороны психического состояния пациентки.

Леонова М.А.[1,2], Андриевская И.Ю.[1], Пименова А.С.[1], Гадуа Н.Т.[1], Чагина И.А.[1], Борисова О.Ю.[1,2], Миронов А.Ю.[1,3], Подопригора И.В.[2]

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЦР–ДИАГНОСТИКИ В УСЛОВИЯХ ПОДЪЕМА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШЕМ В 2023 – 2024 ГГ. НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

[1]*ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Российская Федерация*
[2]*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Российская Федерация*
[3]*Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России, Москва, Российская Федерация*

Цель исследования. Проведение комплексной оценки эффективности лабораторной диагностики коклюшной

инфекции методами амплификации нуклеиновых кислот и анализа этиологической структуры возбудителей в условиях подъема заболеваемости в 2023 — 2024 гг.

Материал и методы. Сбор статистических данных проводился в рамках эпидемиологического мониторинга в 2023 — 2024 гг. с использованием анкет-опросников, которые были направлены в медицинские организации Минздрава России и Роспотребнадзора, осуществляющие ПЦР-исследования на коклюш, 89 субъектов РФ. С целью определения этиологической структуры коклюшной инфекции исследовано 7 182 образца биологического материала (мазки с задней стенки глотки, выделенные от пациентов с клинически подтвержденными случаями коклюша ДНКпрепараты, секционный материал от умерших больных), поступивших из медицинских организаций различной ведомственной принадлежности. ПЦР-анализ по выявлению и дифференциации возбудителей коклюша в исследуемых пробах проводился в соответствии с инструкцией производителя с применением 3 вариантов наборов реагентов, зарегистрированных и разрешенных для использования на территории РФ и позволяющих детектировать *B. pertussis* и *B. parapertussis/B. bronchiseptica /B. holmesii*.

Результаты. В 2023 г. в РФ выполнено 250 048 анализов на коклюш, из которых 147 577 (59%) — методом ПЦР. В 2024 г. объем тестов вырос до 483 183, на долю ПЦРисследований пришлось 256 199 (53%), что в 1,5 раза больше, чем в 2023 г. В течение анализируемого периода в 10,23% субъектов РФ проведено менее 200 ПЦР-анализов; в 21,59% субъектов РФ — от 200 до 1 000; в 26,14% субъектов РФ — от 1 000 до 3 500; в 19,32% субъектов РФ — свыше 3 500. При этом в 22,73% субъектов РФ ПЦР-тестирование не проводилось. Согласно итогам молекулярных исследований, основным и наиболее часто выявляемым возбудителем в 2023 г. и в 2024 г. остается *B. pertussis,* доля которого составила 91,65% и 98,7% соответственно. Это подтверждает его ключевую роль в эпидемиологическом процессе и поддерживает концепцию о доминировании данного вида в структуре заболеваемости коклюшем в РФ. Среди положительных образцов за анализируемый период были зарегистрированы и другие представители рода *Bordetella*: *B. holmesii* идентифицирована в 5% и в 0,3% случаев соответственно, *B. parapertussis* — в 2,5% и в 0,8%, а *B. bronchiseptica* — в 0,85% и в 0,3%.

Заключение. Массовое применение ПЦРдиагностики и изучение этиологической структуры возбудителей коклюша в период резкого роста заболеваемости позволяют повысить точность и оперативность лабораторной диагностики, адаптировать эпидемиологический надзор и клинические протоколы.

Леонтьева Н.И.[1], Соловьева А.И.[1], Антипят Н.А.[2], Абрамова Е.Н.[2]

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОГО МИКОПЛАЗМОЗА, ВЫЗВАННОГО MICOPLASMA PNEUMONIAE У ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

[1]Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н.Габричевского Роспотребнадзора, Москва, Россия

[2]Инфекционная клиническая больница №1 Департамента здравоохранения Москвы, Москва, Россия

Цель исследования: Выявление возрастных различий в клиническом течении, лабораторных показателях и исходах респираторного микоплазмоза у взрослых и детей после COVID-19.

Материалы и методы: Проведено ретроспективное когортное исследование 160 пациентов (84 взрослых и 76 детей), госпитализированных с микоплазменной пневмонией в 2024 году. В работе применены комплексные клинико-лабораторные исследования: анализ клинических симптомов, лабораторных данных (гематологические, биохимические, коагулологические показатели), оценены сроки госпитализации и длительности лечения.

Результаты. Было установлено, что женщины болели чаще (58,3±5,38% взрослых, 52,6±5,73% детей). Пик заболеваемости у взрослых приходился на возраст от 18 — 40 лет (63,1±5,26%), у детей отмечалось равномерное распределение по возрасту, кроме младенцев до 1 года (9,2±3,32%). В клинической картине преобладали среднетяжелые формы (90,5±3,20% взрослых, 98,7±1,30% детей). Тяжелые случаи течения заболевания чаще встречались у взрослых (9,5±3,20% и 1,3±1,30% соответственно). В клинической картине у детей более часто отмечены жалобы на насморк (59,2±5,64%), рвоту (19,7±4,56%), кожные высыпания (18,4±4,44%), а у взрослых пациентов жалобы на одышку (39,3±5,33%), головокружение (8,3±3,01%), дискомфорт в груди (17,9±4,18%). Лабораторные исследования выявили в обеих группах увеличение маркеров воспаления: СРБ был повышен у 92,4±2,98% взрослых и 70,8±5,36% детей, тогда как D-димер был выше нормы у 80,9±% взрослых. У детей в 56,0±5,73% случаев было отмечено снижение креатинина, чего не было у взрослых. Сроки пребывания в стационаре в наблюдаемых группах отличались. Дети выздоравливали быстрее (дети до 5 дня - 67,1±3,39%, взрослые - до 15 дня в 54,8±5,43% случаев).

Выводы: Респираторный микоплазмоз у взрослых в постковидном периоде ассоциирован с риском развития тромбозов, что требует проведение мониторинга факторов свертывания крови в ходе течения заболевания.

Течение респираторного микоплазмоза у детей в постковидном периоде чаще сопровождалось внелегочными проявлениями (кожные, гастроинтестинальные), что необходимо учитывать при лечении детей.

Полученные результаты подчеркивают необходимость учитывать особенности диагностики, течения и лечения заболевания у взрослых и детей.

Лисихина Н.В.[1,2], Маисеенко Д.А.[1], Галактионова М.Ю.[3], Сачкова О.И.[4]

СОСТОЯНИЕ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЫ «МАТЬ–ПЛАЦЕНТА–ПЛОД» ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ТОКСОПЛАЗМОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

[1] ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, Россия, [2] СибЮИ МВД России, Красноярск, Россия, [3] ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», г. Псков, Россия,[4] ГБУЗ ПО «Псковский клинический перинатальный центр», г. Псков, Россия

Актуальность. Для всех видов внутриутробных инфекций характерно поражение плаценты, которое, может привести к развитию хронической фетоплацентарной недостаточности (ФПН), что играет роль мощнейшего дестабилизирующего фактора в состоянии плода.

Цель: изучить особенности функционального состояния системы «мать-плацента-плод» при различных формах токсоплазмозной инфекции.

Материал и методы: на базе родильного дома № 1 г. Красноярска и ГБУЗ ПО «Псковский клинический перинатальный центр» проведено ультразвуковое исследование фетоплацентарного комплекса по общепринятой методике («Aloka-SD 500» (Япония) и «Sim-5000 plus» (Италия)). I группу составили 124 беременные с хроническим токсоплазмозом, во II группу вошли 12 беременных с активной формой токсоплазмоза, контрольную группу исследования составили 102 практически здоровые беременные, без риска ВУИ.

Результаты: Признаки ФПН на ранних сроках беременности были зарегистрированы в 18,7% наблюдений в I группе и 16,7% женщин II группы, в контрольной группе в 1,9%. Основными признаками ФПН были изменения толщины плаценты, наличие петрификатов в виде включений повышенной акустической плотности и кист в виде очерченных эхонегативных образований. Многоводие регистрировалось в 9,5% случаев от числа обследованных с токсоплазмозом, в контрольной группе - 4,3%. Маловодие, характеризующееся уменьшением эхонегативных пространств в полости матки, наблюдалось у 6,5 % беременных I группы и 2,9% женщин контрольной группы. Низкая плацентация в основной группе наблюдалась у 15,3% женщин I и 25,0% -II группы. Расположение плаценты в дне матки было выявлено лишь у 7,3% женщин с хронической формой токсоплазмоза. Расположение плаценты по задней выявлялось чаще в контрольной группе (88,2%). Кисты плаценты, петрификаты выявлены у 11 беременных, при этом частота встречаемости вышеуказанных маркеров ФПН в I группе составила 6,5±2,4%, а во II группе-25,0±5,3 %. Частота встречаемости таких изменений как отек и преждевременное старение плаценты также была достоверно выше в основных группах исследования ($p<0,05$). Признаки задержки внутриутробного развития плода, как следствие инфекционного поражения плаценты и нарушения ФПК, достоверно чаще обнаруживались при ультразвуковой плацентографии в I и II группах, в сравнении с контрольной группой (соответсвенно 22,6%; 24,9% и 2,7%). Врожденные пороки развития плода по данным УЗИ регистрировались у 5,6% беременных I и 8,3% - II группы. С целью одновременной объективной оценки как состояния плода, так и тонуса матки, всем женщинам обследованных групп проводилась кардиотокография (КТГ). В основных группах, нами не было получено достоверных различий по базальной частоте сердечных сокращений плода, данный показатель варьировал от 144,±3,1 до 146,6±4,8 уд/мин. Вариабельность показателей базальной ЧСС плода оказалась несколько короче во II группе (9,0±0,7 уд/мин). Беременные II группы характеризовались более низкими в сравнении с контрольной и I группой, средним числом и продолжительностью акцелераций (6,8±0,6 акц. за 1 час и 5,4±0,5 сек. соответственно).

Выводы: Полученные нами результаты свидетельствуют о возникновении значительных патологических изменений в структуре плаценты, что, безусловно, приводит к нарушению ее барьерных механизмов и снижению функциональных возможностей.

Литвинова В.Р., Яковлев В.А., Тигеева Е.В., Рудометова Н.Б., Боргоякова М.Б., Старостина Е.В., Карпенко Л.И., Рудометов А.П.

ИММУНОГЕННОСТЬ КАНДИДАТНОЙ МРНК–ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО ВЫСОКОПАТОГЕННЫМ ВИРУСОМ ГРИППА A/H5NX

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р. п. Кольцово, Новосибирская область, Россия

Аннотация. В настоящее время фиксируется все больше случаев заражения птиц, млекопитающих и людей высокопатогенными вирусами птичьего гриппа подтипа A/H5. В связи с пандемическим потенциалом данных вирусов и потребностью быстрого реагирования в случае возникновения пандемии необходима разработка новых типов вакцин, таких как вакцины на основе нуклеиновых кислот. В данной работе была разработана экспериментальная мРНК-вакцина, кодирующая гемагглютинин вируса гриппа подтипа A/H5N8, и изучены ее иммуногенные свойства.

Высокопатогенные вирусы птичьего гриппа подтипа A/H5 распространяются по всему миру, нанося значительный экономический ущерб птицеводческой отрасли. В последнее время они не только вызывают вспышки заболевания среди домашних и диких птиц, но и нарушают видовые барьеры, заражая млекопитающих, таких как домашние кошки, собаки, молочные коровы и свиньи. По состоянию на 20 июня 2025 года зафиксировано 976 случаев заражения людей вирусом гриппа A/H5N1, из которых 470 привели к смертельному исходу. В связи с угрозой пандемии ВОЗ призывает активизировать разработку вакцин против гриппа. мРНК-вакцинная платформа имеет ряд важных преимуществ, включающих эффективную активацию гуморального и клеточного иммунитета, быстрое и масштабируемое производство, отсутствие антивекторного иммунного ответа.

Цель работы состояла в получении и изучении иммуногенных свойств экспериментальной мРНК-вакцины против высокопатогенного гриппа подтипа A/H5NX.

В ходе работы получены данные об иммуногенности мРНК-вакцины против заболевания, вызываемого высокопатогенными вирусами гриппа птиц A/H5 клады 2.3.4.4b, введенной в составе липидных наночастиц и в виде голой мРНК с помощью струйной инжекции мышам линии BALB/c. Специфические антитела к рекомбинантному

гемагглютинину были выявлены с помощью ИФА. Было показано формирование специфического клеточного ответа, выраженного в значительном повышении количества лимфоцитов, продуцирующих IFN-γ, IL-2 и TNFα, у мышей, иммунизированных мРНК-вакциной. Исследование вирус-нейтрализующей активности сывороток иммунизированных мышей показало формирование нейтрализующих антител в отношении штамма A/turkey/Stavropol/320-01/2020 (H5N8). Исследование протективных свойств мРНК-вакцины mRNA-H5 показало ее способность защищать 100% мышей линии BALB/c от заражения летальной дозой вируса гриппа штаммов A/Astrakhan/3212/2020 (H5N8) и A/chicken/Magadan/14-7V/2022 (H5N1).

Исследование было выполнено в рамках государственного задания ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

Личная Е.В. [1]***, Bui Thi Thanh Nga*** [2]***, Старкова Д.А.*** [1]***, Петрова О.А.*** [1]***, Tran Thi Nhai*** [2]***, Vo Viet Cuong*** [2]***, Дмитриев А.В.*** [3]***, Калинина О.В.*** [1]

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И D СРЕДИ КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРОВИНЦИИ ЛАОКАЙ ВО ВЬЕТНАМЕ

[1]ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия;
[2]Совместный Российско-Вьетнамский тропический научно-исследовательский и технологический центр (Тропический центр), Ханой, Вьетнам;
[3]Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования — оценить распространенность серологических маркеров вирусных гепатитов В (ВГВ) и дельта (ВГD) среди представителей различных этнических групп, проживающих в высокогорных районах северной провинции Лаокай во Вьетнаме.

Материалы и методы. Исследованы образцы сыворотки крови от 397 условно здоровых жителей двух коммун провинции Лаокай в возрасте от 18 до 81 лет (средний возраст 43,11±1,43 лет), среди обследованных 150 мужчин и 247 женщин. Большинство участников исследования принадлежало двум этническим группам Хмонг (58,69%) и Нунг (32,75%). Серологические маркеры вирусных гепатитов В и D (HBsAg, анти-HBcor, анти-HBs, анти-ВГD) определяли методом ИФА с использованием тест-систем российского производства (НПК «Диагностические системы», Россия).

Результаты. Частота встречаемости маркеров ВГВ HBsAg, анти-HBc и анти-HBs среди обследованных жителей составила 8,82% (35/397; 95%, ДИ 6,41 - 12,01), 63,48% (252/397; 95%, ДИ 58,63 — 68,06) и 35,26% (140/397; 95%, ДИ 30,73-40,09), соответственно. Серологические маркеры вируса гепатита дельта в исследуемых образцах плазмы крови не были выявлены. Маркеры ВГВ определялись независимо от гендера, возраста и этнической принадлежности обследованных. Статистически значимой разницы в распространенности маркеров ВГВ между двумя этническими группами, Хмонг и Нунг, не установлено.

Заключение. Полученные результаты в ходе исследования свидетельствуют об активной циркуляции ВГВ-инфекции среди коренного населения, принадлежавшего различным этническим меньшинствам, на территории провинции Лаокай. В ходе исследования показана возможность использования современных тест-систем российского производства для серологического скрининга коренного населения Вьетнама.

Лобова Т.Г., Виткина Т.И.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ГИПЕРВОСПАЛЕНИЯ В ПРОГНОЗЕ ПОСТКОВИДНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЛИЦ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Владивостокский филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания»
Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения, г. Владивосток, Россия

Введение. Риск развития такого грозного состояния как постковидный синдром (ПКС) у пациентов с БА взрастает за счет процессов гипервоспаления, что затрудняет процесс лечения и удлиняет сроки восстановления после инфекции.

Цель. Установить роль инфламмосомы NLRP3 и газдермина D (GSDMD) в формировании постковидных осложнений у пациентов с БА, перенесших COVID-19.

Материалы и методы. В обследование включено 99 человек с БА легкой степени тяжести частично контролируемого течения (возраст 38±5 лет), из них 50 — перенесших новую коронавирусную инфекцию легкой степени тяжести, подтвержденную ПЦР-тестом. В группу сравнения включены 34 человека с БА (возраст 41±5лет) с отрицательными результатами ПЦР на SARS-CoV-2, ИФА Ig G. Контрольная группа — 15 человек (возраст 45 ±5 лет) с отрицательными результатами ПЦР. Исследование проводилось в ранний период реконвалесценции, спустя месяц, три и шесть после инфекции. Проводился мониторинг функции внешнего дыхания ФЖЕЛ, ОФВ1, ОФВ1/ФЖЕЛ (SPIROLAB III, Италия). ИФА методом определяли NLRP3, GSDMD (BEP 2000 SIEMENS). Статистическую обработку проводили с помощью программы Statistica10. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимался при $p < 0,05$. Для сравнения показателей использовали критерий Манна-Уинти. С применением ROC анализа находили разделяющий порог выделенных биомаркеров, оценивали площадь под кривой (AUC).

Результаты. В результате основная группа разделена на две подгруппы: с положительным исходом (отсутствие постковидных нарушений) и отрицательным (симптомы стойкого ПКС). Выявлены статистически значимые различия ($p < 0,05$) между уровнем NLRP3 в группе с положительным исходом и в группе с отрицательным исходом COVID-19 ($p = 0,000135$). Выявлены статистически значимые различия ($p < 0,05$) между газдермином D в группе с положительным исходом COVID-19 (35 чел.) и таковым в группе с отрицательным исходом (17 чел.) ($p = 0,001766$). При проведении ROC-анализа получены следующие значения: GSDMD — 0,38 ng/ml, NLRP3 — 0,04 ng/ml, используемые в качестве порога, разделяющего положительный и отрицательный исход. Показатель AUC составил 85,8%, что соответствует хорошей диагностической точности теста.

Выводы. Использование пороговых значений NLRP3, GSDMD у пациентов с БА легкой степени тяжести, перенесших новую коронавирусную инфекцию в легкой степени тяжести, позволяет прогнозировать и профилактировать риск формирования ПКС.

Логинова О.П., Шевченко Н.И.

СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРВОВИРУСНЫХ В19 ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. Парвовирусная инфекция (ПВИ) представляет наибольшую опасность для лиц с иммунодефицитом и гематологическими заболеваниями и проявляется в виде чистой эритроцитарной аплазии и хронической анемии. Это связано с тем, что парвовирус поражает исключительно клетки-предшественники эритропоэза.

Индекс контагиозности парвовируса В19 составляет от 15 до 30 %. Дети до 1 года редко болеют за счет наличия трансплацентарного иммунитета. Преимущественно страдают дети дошкольного возраста. Частота выявления серологических маркеров возрастает от 2–10% у детей 1–5 лет, до 40–60% у лиц молодого и среднего возраста и до 85% в старшей возрастной группе.

Цель: провести серологическую диагностику парвовирусной В19 инфекции у детей с онкогематологическими заболеваниями.

Материал и методы. Объектом исследования явились дети (n=71) с онкогематологическими заболеваниями (ОЛЛ, идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, транзиторная эритроцитарная аплазия и др.) и клиническими проявлениями ОРВИ на момент исследования, находившиеся на лечении в онкологическом гематологическом отделении для детей ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». Средний возраст пациентов 7±5 лет. Материалом для исследования послужили образцы сыворотки крови пациентов. В сыворотке крови проводили количественное определение иммуноглобулинов класса М и G с использованием наборов реагентов для иммуноферментного анализа Virion/Serion(Германия).

Результаты и обсуждение. Ig G были обнаружены у 30(42,3%) обследованных, Ig M в 14(19,7%) клинических образцах. Выявление антител IgM свидетельствует об острой инфекции. Специфические IgM-антитела появляются в крови через 7–10 дней после инфицирования и сохраняются в течение 2–3 месяцев. У некоторых пациентов специфические IgM могут сохраняться в течение 6 месяцев и более. Поэтому наличие таких антител в низких титрах не является убедительным доказательством острой инфекции. В связи с этим необходимо проводить определение антител класса М и G одновременно. Два класса антител Ig M и Ig G выявлены в 13(18,3%) образцах сыворотки. У 16 пациентов получен сомнительный результат определения Ig M. При получении низких уровней IgM или сомнительных результатов определения антител, рекомендуется повторить исследование в динамике через 7-14 дней.

Таким образом, установлено, что парвовирусная В19 инфекция с высокой частотой встречается у детей с онкогематологическими заболеваниями. Эту инфекцию необходимо рассматривать как одну из возможных причин анемии и эритроцитарной аплазии у этих детей. В связи с этим серологическое исследование должно быть включено в диагностический перечень тестов у таких пациентов.

Логинова О.П., Шевченко Н.И.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УРОПАТОГЕНОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Инфекции мочевых путей (ИМП), такие как цистит, уретрит, пиелонефрит, нередко осложняют течение сахарного диабета (СД) и ассоциируются с высоким риском быстрого ухудшения функционального состояния почек. По данным некоторых авторов, частота мочевых инфекций при СД достигает 40 %, что в 2–3 раза выше, чем в общей популяции. По сведениям некоторых авторов, в настоящее время среди основных возбудителей ИМП при СД на амбулаторном этапе лидируют *E. coli* (70%), *Proteus mirabilis* (5%) и *Streptococcus spp.* (2%); в стационаре к перечисленным добавляются *Klebsiella spp., Enterobacter* spp. и *Enterococcus spp.* (по 15%), *P. aeruginosa*.

Цель исследования: оценить результаты микробиологического мониторинга при ИМП у пациентов с сахарным диабетом.

Материал и методы. В исследование включены 5247 пациентов с СД, из них с СД 1 типа – 2075 человек, СД 2 типа – 2986. Материалом для исследования послужила средняя порция мочи. Проводили микроскопию не центрифугированной мочи и посев мочи полуколичественным способом на 5 % кровяной агар. Определяли степень бактериурии. Биохимическую идентификацию микроорганизмов и определение их антибиотикочувствительности выполняли на анализаторе VITEK 2 Compact (BioMerieux, Франция). Контроль качества определения лекарственной чувствительности проводили с использованием контрольного штамма E. coli ATCC 25922.

Результаты исследования. Рост микроорганизмов получен в 1080 образцах (65,2%). Выделялись преимущественно монокультуры 87,7 % (n = 948), в 12,3% (n = 132) – ассоциации. Наиболее часто выделялись *E. coli* (72,8%), *K. pneumoniae, K. oxytoca* в 17,2% случаев и другие виды энтеробактерий - в 10,0 % случаев. Грамположительные кокки составили 38,9% изолятов: стафилококки - 69,7%, энтерококки - 30,3%. Чаще выделялись коагулазонегативные стафилококки (КоНС) – *S. saprophyticus* (53,7%), *S. haemolyticus* (15,8%) и другие виды (*S. sciuri, S. hominis, S. chromogenes*) – 16,2%. Несколько реже получен рост *S. aureus* – 14,3%. *E. faecalis* выделен в 93,1%, *E. faecium, E. gallinarum* и *E.casseliflavus* - в 6,9 % случаях. *C. albicans* обнаружены в 2,4 % случаев. Выявлено, что *E. coli* и *Klebsiella spp.* обладали резистентностью к цефуроксиму (32,6 и 33,7% соответственно), к амоксициллину/клавуланату – 22,8% и 35,7% соответственно. К карбапенемам все энтеробактерии были чувствительны в 100% случаев. *Klebsiella spp.* в 17,6 % была устойчива к амикацину, в 12,9 % - к гентамицину, а *E. coli* - в 2,4 и 7,1 % соответственно. К ципрофлоксацину *Klebsiella spp.* была резистентна в 33,3%, *E. coli* в 17,5%. В нашем исследовании установлена высокая резистентность *S. saprophyticus* к пенициллину (68,2%) и оксациллину (42,4%). Поэтому бета-лактамные антибиотики не могут рассматриваться в качестве препаратов выбора. Более высокой активностью в отношении КоНС обладали

фторхинолоны (левофлоксацин — 14%) и аминогликозиды (гентамицин — 12,9%). Отмечена 100% чувствительность КоНС к нитрофурантоину, что позволяет применять этот препарат для терапии ИМП при СД. Все выделенные изоляты *E. faecalis* (n = 97) обладали 100% чувствительностью к ампициллину, фторхинолонам (ципрофлоксацину), нитрофурантоину, ванкомицину и тейкопланину. Полученные результаты чувствительности *E. faecalis* показывают высокую активность этих антибиотиков и возможность их широкого использования.

Заключение. Результаты микробиологического мониторинга показывают, что в структуре выделенных возбудителей ИМП при СД преобладают энтеробактерии. Высокая их резистентность к амоксициллину/клавуланату, цефалоспоринам и ципрофлоксацину, а *S. saprophyticus* к бета-лактамным антибиотикам, делает проблематичным использование этих препаратов без проведения предварительного микробиологического исследования.

Логинова О.П.

ТАКТИКА ДИАГНОСТИКИ АНТИБИОТИК–АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ

ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Актуальность: Своевременное установление этиологии антибиотик-ассоциированной диареи ААД является залогом успеха терапии пациентов. Длительная диагностика обусловливает несвоевременное проведение профилактических и санитарно-эпидемиологических мероприятий. Все это создает предпосылки к персистенции возбудителя и его широкому распространению в учреждениях здравоохранения. Именно поэтому исследования, направленные на создание оптимального диагностического алгоритма клостридиальной инфекции, чрезвычайно актуальны и позволят применить персонифицированный подход в ее лечении (М.А. Сухина, Москва, 2018). Для повышения чувствительности и скорости диагностики в настоящее время в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» применяется двухступенчатый алгоритм диагностики ААД. На первом этапе определяют глутаматдегидрогеназу (GDH) в фекалиях, а на втором — подтверждают положительные результаты при помощи второго теста на обнаружение токсинов.

Цель исследования: оценить результаты определения глутаматдегидрогеназы и токсинов А и В C. difficile у пациентов с клиническими признаками ААД.

Материалы и методы исследования: Материалом для исследования явились 364 образца фекалий от пациентов с характерными клиническими проявлениями (диарея более 3-х раз в сутки, боли в животе, вздутие), которые накануне получали антибактериальную терапию. Выполняли определение глутаматдегидрогеназы (GDH), токсинов А и В C. difficile (CDAB) иммуноферментным методом. Исследования выполнялись на иммунологическом анализаторе «VIDAS». Положительными считались результаты для CDAB -≥0,37, для GDH >0,10. Время исследования 90 минут. Все исследования проводились в лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ». По результатам исследования выдавалось клинико-лабораторное заключение с рекомендациями по дальнейшей терапии.

Результаты исследования. В результате определения глутаматдегидрогеназы 48(13,4%) образцов были отрицательными, в 316(86,5%) получены положительные результаты. Образцы с положительным результатом определения GDH были протестированы на наличие токсинов А и В C. difficile. Токсины детектированы в 226 образцах, что составило 62,2%. Такие результаты подтверждают наличие токсигенного штамма C.difficile. Этим пациентам рекомендовано назначение препаратов первой линии- метронидазол или ванкомицин per os. В 88(24,4%) образцах выявлено наличие только GDH при отрицательном результате определения токсинов А и В C. difficile. У этих пациентов клинические проявления могли быть обусловлены дисбактериозом кишечника, вызванным C. difficile, с высокой вероятностью последующей продукции ею токсина. Таким пациентам рекомендована терапия пробиотиками (например, энтерол) и повторное определение токсинов и глутаматдегидрогеназы в динамике.

Таким образом, установлено, что для современной диагностики ААД необходимо использовать двухступенчатый алгоритм. Сначала определять GDH, как антигенный маркер C. difficile, а затем проводить детекцию токсинов А и В C. difficile. Эта тактика позволяет в короткие сроки установить причину ААД и своевременно назначить этиотропную терапию. При получении отрицательных результатов определения GDH, CDAB нужно проводить поиск других причин диареи — исследование на дисбактериоз, исключение вирусной природы диареи.

Лютина Я.В., Красько А.Г., Дронина А.М., Запольская В.В.

МОЛЕКУЛЯРНО–ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

Туляремия распространена во многих странах мира, в том числе и в Республике Беларусь. Значительный интерес для лабораторной дифференциальной диагностики и детекции возбудителя туляремии в настоящее время представляют молекулярно-генетические методы, что объясняется трудностью культивирования данного микроорганизма. На сегодняшний день известны четыре подвида Francisella tularensis патогенных для человека и животных - F. tularensis subsp. tularensis (тип А), F. tularensis subsp. holarctica (тип Б), F. tularensis subsp. mediasiatica и F. tularensis subsp. novicida, генотипирование которых является чрезвычайно важным для определения ареала экспансии данных подтипов и, соответственно, их связи со степенью тяжести заболевания.

С целью определения географического распространения генотипов возбудителя туляремии, циркулирующих на территории нашей страны, были проведены исследования по выявлению ДНК патогенных вариантов F. tularensis при помощи ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией с последующим типированием методом секвенирования (метод Сэнгера) и биоинформационным анализом.

Скрининговая ПЦР-диагностика была выполнена с использованием 769 проб клещей, собранных на территории Республики Беларусь. ДНК патогенных вариантов F. tularensis выявлена в 59 образцах, что составило 7,7% от общего количества исследованного материала.

Тридцать четыре положительные пробы были повторно подвергнуты ПЦР-исследованию с последующим секвенированием. С помощью молекулярно-генетического анализа 24 образца были отнесены к подвиду Francisella tularensis holarctica (70,6%), 1 образец (2,9%) — к Francisella tularensis mediasiatica и 9 образцов (26,5%) — к Francisella-подобным эндосимбионтам.

Биоинформационный анализ положительных проб позволил установить циркуляцию F. tularensis subsp. holarctica в Барановичском районе Брестской области; Поставском, Чашникском, Полоцком, Витебском, Оршанском районах и городе Новополоцке Витебской области; Гродненском районе Гродненской области и Дзержинском районе Минской области. F. tularensis subsp. mediasiatica была обнаружена только в пробах, поступивших из Оршанского района Витебской области; Francisella-подобные эндосимбионты (Wolbachia persica) — из города Гомеля Гомельской области, из Чашникского района Витебской области и Дзержинского района Минской области.

В результате установлена близкая гомология генетического материала подвида F. tularensis holarctica, выявленного на территории Беларуси, с кладом нуклеотидных последовательностей геномной ДНК штаммов, выделенных в Восточной Сибири и в Европейском регионе России. Причём, вариант, выделенный в Беларуси, вероятно, имеет более раннее происхождение. Это может свидетельствовать о распространении данного варианта F. tularensis holarctica с северо-западного региона Евразийского континента на восток, однако полученные данные требуют дальнейшего изучения и обоснования на большем количестве последовательностей и использования в анализе полного генома выделенных изолятов F. tularensis.

Лялина Л.В.[1,3], Задоркина Т.Г.[2,4]

КЛИНИКО–ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СКРИНИНГА НА ВИРУС ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА

[1]ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера», Санкт-Петербург, Россия
[2]ГБУЗ «Центр специализированных видов медицинской помощи Калининградской области», Калининград, Россия
[3]ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия
[4]ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта», Калининград, Россия

Актуальность. Вирус папилломы человека (ВПЧ) характеризуется высокими показателями распространенности, генетической вариабельностью, два типа вируса 16 и 18 вызывают более 70% случаев рака шейки матки (РШМ). Программа элиминации РШМ, разработанная ВОЗ, предусматривает совершенствование вакцинопрофилактики папилломавирусной инфекции, системы скрининга на ВПЧ и цервикального скрининга.

Цель исследования: клинико-эпидемиологическое обоснование актуальности рака шейки матки и оценка результатов реализации региональной программы скрининга на вирус папилломы человека.

Материалы и методы. Проведен анализ заболеваемости РШМ в регионах Северо-Западного федерального округа России в 2007-2024 гг. и анализ результатов выполнения программы скрининга на ВПЧ высокого канцерогенного риска в Калининградской области в 2020-2024 гг. В исследование включены данные обследования 51536 женщин в возрасте 30-49 лет. Методы исследования: ретроспективный эпидемиологический анализ, клинический и цитологический методы, ПЦР, методы статистики.

Результаты. Динамика и уровень заболеваемости РШМ на территориях Северо-Западного федерального округа имеют региональные особенности. В Калининградской области до 2019 года показатели заболеваемости имели тенденцию к росту и были выше заболеваемости по округу и РФ в целом. Наблюдалась тенденция к росту заболеваемости среди женщин в возрастной группе 30-39 лет. В период реализации программы скрининга на ВПЧ и цервикального скрининга выявлено 4879 случаев ВПЧ-инфекции (9,5% от числа обследованных женщин). Цитологический скрининг осуществлялся независимо от результатов ВПЧ-тестирования. В процессе реализации программы в 2020-2024 гг. выявлено активно значительное число случаев предраковых заболеваний и 71 случай рака шейки матки на ранних стадиях развития опухолевого процесса.

Выводы. Реализация организованной программы тестирования на ВПЧ высокого канцерогенного риска и цервикального скрининга в регионе показала высокую эффективность и целесообразность распространения опыта на другие территории Российской Федерации.

Лямина Е.Л., Чегодаева И.Ю., Куприянов Ю.Ю.

ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА МНОЖЕСТВЕННЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ У ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Введение. Генерализованные формы туберкулёза у людей с ВИЧ представляют собой одну из самых тяжёлых и опасных сочетанных патологий. Выраженное угнетение иммунной системы способствует более агрессивному развитию болезни с поражением ЦНС, костей, почек, кишечника и других органов.

Цель работы. Изучить особенности выявления туберкулеза множественных локализаций у больных с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт и историй болезни впервые выявленных больных туберкулёзом множественных локализаций с ВИЧ - инфекцией, состоящих на диспансерном учёте в ГКУЗ РМ «РПТД» за период с 2021 по 2023 годы.

Результаты. В Республике Мордовия за период с 2021 по 2023 гг. зарегистрировано 11 пациентов с туберкулёзом множественных локализаций, что составило 20,7% от общего количества больных с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ. Генерализованные формы туберкулеза были диагностированы у 45,5%, полиорганный туберкулез — у 55,5% больных. Выявление туберкулёза происходило в большинстве случаев (90%) по обращаемости, лишь один пациент выяв-

лен посмертно. Из общесоматических стационаров были переведены 5 больных (45,5%): трое — после обнаружения КУМ, двое — после неэффективного курса неспецифической терапии. Длительность нахождения в стационарах данных пациентов составила от 4 до 14 дней. Ещё 4 человека были направлены к фтизиатру из центра СПИД (18,2%) и врачами поликлиник (18,2%), в связи с обнаружением КУМ и/или изменений на КТ ОГК, подозрительных на туберкулёз. Наиболее распространенными явились симптомы интоксикации и бронхолегочные симптомы: слабость (81,8%), потеря веса (54,5%), повышение температуры тела до фебрильных (45,5%) и субфебрильных цифр (18,2%), боли в грудной клетке (45,5%), кашель (45,5%) и одышка (18,2%). В единичных случаях зафиксированы жалобы на тошноту, нарушение сознания, боли в животе, сильную головную боль, снижение слуха. Длительность симптомов до обращения за медицинской помощью составляла от 2 недель — до 2 месяцев. У 8 человек (72,7%) диагностирована IVB стадия ВИЧ-инфекции, у 3 (27,3%) — IVБ стадия. Выраженный уровень иммуносупрессии, с количеством CD4-лимфоцитов ниже 100 клеток/мкл отмечен у 45,5% пациентов. Лидирующей формой лёгочного процесса явился диссеминированный туберкулёз (81,8%). Менингит выявлен у 45,5% пациентов, туберкулезный отит - у 27,3%, туберкулеза кишечника и периферических лимфоузлов по 18,2% случаев. В единичных случаях обнаружен специфический процесс в гортани, внутригрудных лимфоузлах, брыжейке, селезенке. Количество пораженных органов у каждого больного варьировалось от 2 до 5. Бактериовыделителями оказались все больные, из них 54,5% - с множественной лекарственной устойчивостью. Отрицательные результаты Диаскинтеста зарегистрированы у 85,7% обследованных.

Заключение. Полученные данные показали, что ведущим методом выявления туберкулёза множественных локализаций у больных с ВИЧ-инфекцией является выявление по обращаемости. Учитывая высокую эпидемиологическую опасность данных пациентов, необходимо как можно более раннее обследования на туберкулёз с применением КТ ОГК и микробиологических методов.

Макарова К.П., Рудометова Н.Б., Карпенко Л.И., Рудометов А.П.

КОНСТРУИРОВАНИЕ СТАБИЛИЗИРОВАННОГО ENV ТРИМЕРА ВИЧ–1 НА ОСНОВЕ КОНСЕНСУСНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПОДТИПА A6 ВИЧ–1 И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА

Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, р. п. Кольцово

Перспективным направлением в разработке вакцины против ВИЧ-1 является получение стабилизированных тримеров Env, воспроизводящих нативную конформацию вирусного белка.

Цель работы — конструирование стабилизированного Env тримера ВИЧ-1 на основе консенсусной последовательности подтипа A6 ВИЧ-1 и его характеристика.

Материалы и методы: Дизайн иммуногена осуществляли на основе аминокислотных последовательностей Env ВИЧ-1 подтипа A6. Спроектированный ген синтезировали и клонировали в составе интеграционного плазмидного вектора, с использованием которого получен стабильный продуцент тримера Env на основе клеточной линии CHO-K1. Очистку целевого белка осуществляли с помощью металлхелатной афинной хроматографии. Антигенные свойства тримера Env исследовали с помощью иммуноферментного анализа с использованием широко нейтрализующих моноклональных антител (bnAbs) ВИЧ-1.

Результаты и обсуждение: Дизайн иммуногена проводили на основе 1449 последовательностей гликопротеина оболочки (Env) подтипа A6 выделенных на территории Российской Федерации и стран СНГ. Стабильный продуцент тримера Env получали на основе клеточной линии CHO-K1. После получения поликлональной клеточной культуры CHO-K1-gp140(A6). SOSIP.664., её использовали для наработки белка. Очистку целевого белка осуществляли с помощью металл-хелатной афинной хроматографии. Степень очистки оценивали с помощью электрофореза в полиакриламидном геле в денатурирующих условиях.

Для изучения антигенных свойств тримера Env проведён иммуноферментный анализ с использованием bnAbs 2G12 и VRC01, нацеленных на эпитоп, включающий углеводные остатки в позициях 295 и 332, и CD4-связывающий сайт на поверхности gp120, соответственно. Установлено, что полученный тример Env gp140(A6).SOSIP.664 эффективно распознается моноклональными широко нейтрализующими антителами, что может свидетельствовать о правильной укладке и сохранении конформации синтезируемого в клетках-продуцентах тримера Env.

Выводы: В результате работы сконструирован и охарактеризован стабилизированный тример Env ВИЧ-1 gp140(A6).SOSIP.664 на основе консенсусной последовательности подтипа A6, циркулирующего в Российской Федерации.

Исследование выполнено в рамках государственного задания ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

Макей К. Т.

ЖЕЛТАЯ ЛИХОРАДКА: ОПАСНОСТЬ И РИСКИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УО «Белорусский государственный медицинский университет »
г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Желтая лихорадка представляет высокую опасность для населения из-за сложности в диагностике, ввиду отсутствия антивирусных препаратов, серьезного ущерба для здоровья пациентов и значительной вероятности смертности. Ежегодно в мире регистрируется почти 200 тысяч случаев желтой лихорадки, из которых — 30 тысяч заканчиваются для пациентов летальным исходом. В Республике Беларусь вспышек желтой лихорадки не регистрировалось. Необходимость в профилактических мерах по защите населения от этого опасного заболевания обусловлена активными туристическими и деловыми поездками граждан страны в регионы с высоким уровнем риска по заболеваемости желтой лихорадкой и не допущением ее завоза в республику.

Цель исследования: выявить регионы Африки, Латинской Америки наиболее опасные по уровню заболеваемости желтой лихорадкой. Описать наиболее эффективные меры индивидуальной защиты от заражения этой инфекцией, а также показания и противопоказания для проведения вакцинации от желтой лихорадки, меры

противодействия завозу желтой лихорадки в Республику Беларусь.

Материалы и методы. Материалами по установлению регионов Африки и Латинской Америки, пользующихся наибольшей популярностью для туристических и деловых поездок у граждан Республики Беларусь стал бюллетень Национального статистического комитета Республики Беларусь «Развитие туризма, деятельность туристических организаций, средств размещения Республики Беларусь» (за 2024 год), материалы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), описывающие уровень заболеваемости и меры профилактики с учетом особенностей инфицирования и протекания желтой лихорадки в разных странах Африки и Латинской Америки. Применялись эпидемиологические, описательно-оценочные, аналитические, прогностические и статистические методы исследования.

Результаты. Как следует из бюллетеня Национального статистического комитета Республики Беларусь «Развитие туризма, деятельность туристических организаций, средств размещения Республики Беларусь» за 2024 год, наиболее популярными направлениями для путешествий у населения страны являются Египет и Куба. Обе страны находятся в зоне регионального риска по уровню заболеваемости желтой лихорадкой. Кроме того, в последние несколько лет в Республике Беларусь взят курс на стремительное развитие дипломатических и бизнес-отношений со странами Африки и Латинской Америки (Венесуэла, Никарагуа и другие), в которых планируется организовывать представительства и совместные производства различных белорусских компаний. В связи с этим продолжают оставаться актуальными профилактические меры по предотвращению заражения граждан Республики Беларусь желтой лихорадкой во время путешествий и деловых поездок и завоза этого опасного заболевания в страну. Поэтому особое внимание граждан Республики Беларусь, выезжающих в страны Африки и Латинской Америки, отечественной медициной, наряду с необходимостью вакцинации, обращается на такие меры индивидуальной защиты как противомоскитные сетки, использование инсектицидов и репеллентов для защиты от укусов комаров, барьеры на окнах и дверях, регулярное опорожнение емкостей с водой, использование чистой питьевой воды.

Малаева Е.Г., Стома И.О., Воропаев Е.В., Осипкина О.В., Ковалев А.А., Зятьков А.А., Шафорост А.С., Бонда Н.А.

МИКРОБИОТА–АССОЦИИРОВАННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА БЕССИМПТОМНОЙ БАКТЕРИУРИИ И ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ ЦИРРРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет» г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. Бессимптомная бактериурия (ББУ) и инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) являются распространенной патологией при циррозе печени (ЦП). Диагностика ИМВП у пациентов с ЦП имеет трудности из-за наличия печеночной энцефалопатии и других когнитивных расстройств, которые не позволяют полноценно собрать анамнез заболевания и конкретизировать жалобы пациента. В связи с этим внедрение новых биомаркеров, методов диагностики и дифференциальной диагностики ИМВП является принципиально важным для пациентов с ЦП, так как своевременное лечение может улучшить их выживаемость и прогноз заболевания.

В последние годы активно развивается направление метагеномного секвенирования микробиоты кишечника и мочевыводящих путей с целью совершенствования диагностики не только урологических заболеваний, но и других, например, для дифференциальной диагностики вирусных и бактериальных пневмоний ввиду доступности и информативности биологического материала для исследования.

Цель. Изучить различия композиционного состава микробиоты кишечника и мочевыводящих путей при ЦП с ББУ и ИМВП.

Методы. Проведено проспективное когортное одноцентровое исследование 84 пациентов с ЦП, которым в дополнение к стандартным методам выполнены микробиологическое исследование мочи, метагеномное секвенирование мочи и кала. Пациенты разделены на группы — с ББУ 22 чел. (медиана возраста 60,5 лет, мужчин — 10, женщин — 12), с ИМВП - 62 пациента (медиана возраста 50,5 лет, мужчин — 30, женщин — 32). Высокопроизводительное секвенирование проводилось с помощью генетического анализатора MiSeq (Illumina, США) с использованием протокола, основанного на анализе вариабельных регионов гена 16s рРНК. Анализ данных проводили с использованием алгоритма Kraken2. Me [Q1; Q3], % использовалась в качестве показателя насыщенности микробиоты таксонами. Уровень значимости α принят равным 0,05. Исследование зарегистрировано в Clinicaltrials.gov (NCT05335213).

Результаты. У пациентов с ЦП с ИМВП по сравнению с пациентами с ЦП с ББУ в микробиоте кишечника увеличивается насыщенность таксона *Escherichia* (при ББУ составляет 0,66% [0,04; 1,54], при ИМВП - 1,37% [0,14; 3,78], p= 0,034), входящий в состав типа *Pseudomonadota,* который также имеет значимые различия при ББУ и ИМВП (при ББУ - 5,76% [1,34; 10,29], при ИМВП - 6,4% [1,78; 31,23], p=0,001). При этом снижается насыщенность *Bacteroidota* (при ББУ - 47,82% [25,58; 56,91], при ИМВП - 28,4% [0,95; 46,9], p=0,023).

У пациентов с ЦП с ИМВП по сравнению с пациентами с ЦП с ББУ в микробиоте мочевыводящих путей увеличивается насыщенность патогенных таксонов *Bacillus* (при ББУ - 0,014% [0; 0,06], при ИМВП - 0,12% [0,03; 0,77], p= 0,007) и *Staphylococcus* (при **ББУ** - 0,019 [0,004; 0,07], при ИМВП - 0,24 [0,02; 1,26], p< 0,0001) и снижается плотность автохтонных таксонов, синтезирующих коротко-цепочечные жирные кислоты, таких как *Roseburia* и *Ruminococcus* (p= 0,008 и p= 0,016 соответственно).

Заключение. Паттерн микробиоты кищечника и мочевыводящих путей имеет значимые различия у пациентов с ЦП с ББУ и ИМВП, которые могут приниматься во внимание для дифференциальной диагностики ББУ и ИМВП и выбора стратегии лечения.пациента.

Малолетникова И.М.[1], Климова Н.В.[2]

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРО–/АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА У ДЕТЕЙ С ПНЕВМОНИЕЙ

[1]Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Республика Беларусь
[2]Гомельская областная детская клиническая больница, г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. Учитывая, что значимая роль в этиопатогенезе острой пневмонии отводится бактериальной флоре, тесно связанной с активностью свободных радикалов и реакциями иммунитета, свободнорадикльные процессы – одно из звеньев развития и течения острой пневмонии. В данной связи закономерны и актуальны системное изучение состояния свободнорадикального гомеостаза и реакций окислительного стресса у пациентов с острой пневмонией.

Цель исследования. Оценить про-/антиоксидантный статус в зависимости от этиологического фактора у детей с пневмонией.

Материалы и методы. Обследовано 80 детей (44 девочек и 36 мальчиков) в возрасте 10,5 (9,1; 13,0) лет с острой пневмонией. Состояние про-/антиоксидантного баланса оценивали методом люминолзависимой хемилюминесценции (баланс про-/антиоксидантов – Imax (%), мощность антиоксидантной системы – S (%), исходная антирадикальная активность – t (мин.)). Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statistica 10.0» (StatSoft, Inc., USA).

Результаты и их обсуждение. Бактериологический посев мокроты и ИФА на определение антител к атипичной микрофлоре позволили установить этиологию пневмонии у части обследованных пациентов: грамположительная (Гр+) флора *(Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae*) выделена в 3,7% (3/80) пациентов, грамотрицательная (Гр-) флора (H*aemophilus influenzae,* H*aemophilus parainfluenzae, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae*) определена в 6,2% (5/80) пациентов, антитела класса IgM к *Chlamydophila pneumoniae* выявлены – 7,5% (6/80), антитела класса IgM к *Mycoplasma pneumoniae* – 8,7% (7/80) пациентов. Сочетанная флора (Гр+, Гр-) была в 3,7% (3/80) пациентов, сочетанная атипичная флора – в 11,2% (9/80). *Возбудитель пневмонии диагностирован у каждого 2-го пациента, при этом атипичные возбудители (Chlamydophila pneumoniae и Mycoplasma pneumoniae*) диагностированы в 2,7 раза чаще, чем Гр+ и Гр- (RR=2,773; 95% CI 2,9620-7,6901; p=0,0024). В группе пневмоний вызванных (Гр+; Гр-) возбудителей показатель Imax составил 46,0 (39,0; 48,0)%, S – 45,0 (41,0; 47,0)%, t – 0,41 (0,38; 0,45) мин. В группе пневмоний вызванных атипичной микрофлорой показатель Imax составил 28,0 (26,0; 33,0)%, S – 36,0 (36,0; 40,0)%, t – 0,37 (0,35; 0,39) мин. При анализе показателей про-/антиоксидантного статуса в зависимости от этиологического фактора наблюдалось снижение показателей Imax, S, t (p=0,0033; p=0,012; p=0,022, соответственно) в группе пневмоний, вызванных атипичными возбудителями, чем в группе Гр+, Гр-.

Выводы. Таким образом, для пациентов группы вызванных атипичной микрофлорой (*Chlamydophila pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae*) характерно истощение баланса про-/антиоксидантов, мощности антиоксидантной системы, снижение антирадикальной активности, чем в группе Гр+, Гр-.

Мальченко Т.Д., Цеймах И.Я., Шемякина И.С.

ОСЛОЖНЕНИЯ СО СТОРОНЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ОБОСТРЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» МЗ РФ г. Барнаул, Российская Федерация

Острые респираторные инфекции, включая вирусные, способны не только влиять на состояние дыхательной системы, но и вызывать осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы. Наиболее частыми осложнениями являются различные нарушения ритма, тромботические осложнения вен любой локализации, в том числе тромбоэмболия легочной артерии. Сравнительно более редким осложнением является острый коронарный синдром (ОКС).

Представлено клиническое наблюдение пациента 72 лет, длительно страдающего хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Симптомы обострения проявились нарастающей дыхательной недостаточностью со снижением сатурации, одышкой по шкале mMRC до 4 баллов, интоксикационным синдромом. Из анамнеза выявлено, что базисной терапии ХОБЛ пациент не применял, при этом потребность в короткодействующих бетта2-агонистах увеличилась при обострении до 7-10 раз в сутки. При проведении бодиплетизмографического исследования определялось резко выраженное увеличение общего сопротивления легких, увеличение общей емкости легких за счет остаточного объёма, снижение форсированной жизненной емкости легких, резко выраженное нарушение бронхиальной проходимости. Таким образом, у пациента был выявлен синдром гиперинфляции легких тяжелой степени, синдром бронхиальной обструкции крайней степени тяжести, синдром «воздушных ловушек». При электрокардиографическом исследовании наблюдались: резко выраженное отклонение электрической оси влево, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, ишемические изменения переднеперегородочной области. При проведении эхокардиографии (ЭХО-КГ) наблюдался ускоренный ритм и частая экстрасистолия. Фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) определялась на нижней границе нормы, но было выявлено снижение толщины миокарда и нарушение локальной сократимости переднеперегородочных сегментов в базальном и среднем отделах ЛЖ. Комплексная оценка функции правого желудочка позволила выявить характерные признаки прекапиллярной легочной гипертензии, а также нарушение сократимости и глобальной систолической функции правого желудочка, что является предиктором неблагоприятного исхода.

Сложность данного клинического случая заключалась в том, что с одной стороны, у пациента было выявлено инфекционное обострение ХОБЛ с развитием острой дыхательной недостаточности и высоким риском летального исхода за счет снижения глобальной систолической функции правого желудочка вследствие легочной гипертензии. С другой стороны, наличие острого коронарного синдрома, протекающего совершенно бессимптомно: никаких жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы пациент не предъявлял. В подобных случаях всегда возникает вопрос о генезе выраженности одышки с развитием ОДН, которая являет-

ся ведущим синдромом как при обострении ХОБЛ, так и при остром коронарном синдроме.

Таким образом, при обострении ХОБЛ инфекционной этиологии, особенно при вирусных поражениях, необходима особая настороженность в отношении развития ОКС и инфаркта миокарда. Следовательно, для пациентов этой группы необходимо проведение ЭХО-КГ исследования не только в период инфекционного обострения, но и с целью прогнозирования течения заболевания и стратификации групп риска пациентов с неблагоприятным исходом.

Малюгина Т.Н., Малинина Н.В., Матвеева М.А.

ИНФЕКЦИОННЫЙ МОНОНУКЛЕОЗ В АМБУЛАТОРНО–ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского Министерства здравоохранения РФ, г. Саратов, Россия

Введение. Актуальность изучения вопросов диагностики инфекционного мононуклеоза (ИМ) обусловлена его высокой распространенностью и возможностью развития тяжелых осложнений у детей. Настораживает тот факт, что в Саратовской области в 2024 г. зафиксирован рост заболеваемости ИМ на 27,6%. Однако на этапе амбулаторной помощи педиатры по-прежнему испытывают трудности в выявлении ИМ у детей из-за разнообразия симптоматики и ограниченности методов диагностики в лабораториях поликлиник.

Цель исследования: выявить клинические особенности инфекционного мононуклеоза у детей в амбулаторно-поликлинической практике.

Материал и методы. Обследовано 67 детей от 1 года до 16 лет с инфекционным мононуклеозом, наблюдавшихся в инфекционном кабинете 7 СДКБ ДПО №4 г. Саратова за 3 месяца (с января по март) 2025 г. Всем пациентам проводили ИФА – диагностику для выявления этиологии герпетической инфекции (ВЭБ, ЦМВ, ВГ 6 типа, ВПГ 1-2 типов).

Результаты. С учетом этиологического фактора больные распределились следующим образом: неуточненный ИМ был выявлен у 31 (46 %) пациентов, ИМ, вызванный вируом Эпштейна-Барра у 19 (28,4%) больных, цитомегаловирус выявлен у 10 (14,9%), ИМ, вызванный другими герпесвирусами у 6 (10,4%) детей. Трудности в диагностике заключались в отсутствии IgM у части пациентов при наличии клинических симптомов ИМ. При анализе клинических проявлений у большинства пациентов (95%) ИМ имел классические проявления: фебрильная лихорадка до 7-10 дней, затруднение носового дыхания за счет «заложенности» носа без видимого отделяемого из носа, увеличение в различной степени шейных и подмышечных лимфоузлов, наличие тонзиллита, гепатоспленомегалия. Характерной была и картина периферической крови: лимфоцитоз встречался у 81% детей, моноцитоз у 8 % больных. Обращает на себя внимание тромбоцитопения в 41% случаев, изменение характеристик эритроцитов и тромбоцитов у 19% больных.

Выводы. Инфекционный мононуклеоз у детей на амбулаторном этапе представляют собой диагностическую проблему вследствие полиморфизма клинической картины, отсутствия специфических методов лабораторной диагностики в условиях поликлиники и возможного несоответствия клинических проявлений серологическим данным. У большинства пациентов наблюдаются типичные симптомы инфекционного мононуклеоза (лихорадка, лимфаденопатия, тонзиллит, гепатоспленомегалия), а также характерные изменения в общем анализе крови (лимфоцитоз, тромбоцитопения и моноцитоз). Частое выявление неуточнённых форм инфекционного мононуклеоза и преобладание ВЭБ, ЦМВ и ВГЧ-6 как этиологических агентов подчёркивают необходимость расширения лабораторной базы поликлиник, а также пересмотра диагностических алгоритмов.

Мамчиц Л.П., Остапенко Л.С.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СЛЕЖЕНИЯ ЗА ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»
Гомель, Беларусь

Введение. На современном этапе задачи вакцинопрофилактики значительно осложняются рядом особенностей эпидемического процесса, такими как формирование вакцинозависимости населения, появление новых высокопатогенных возбудителей, рост заболеваемости «возвращающимися» инфекциями, снижение уровня приверженности к профилактическим прививкам среди населения.

Цель: изучение эпидемиологических особенностей развития эпидемического процесса вакциноуправляемых инфекций (кори, коклюша, эпидемического паротита, дифтерии, краснухи) и состояние вакцинопрофилактики в Гомельской области.

Материалы и методы. Использованы данные официального учета заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями населения за период 2000-2024 годы, полученные в ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья». Применены методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные методы. Статистическая обработка результатов выполнена с помощью программы WinPEpi 2016, стандартной методики определения доверительного интервала и критерия Стьюдента. Расчёт значений тенденции проводили методом регрессионного анализа в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты и обсуждение. Эпидемиологическое слежение – система мероприятий, направленных на оценку состояния и тенденций развития эпидемического процесса с целью рационализации и повышения эффективности санитарно-противоэпидемических мероприятий. Иммунизация населения области в рамках Национального календаря профилактических прививок в Гомельской области позволила поддерживать благополучную эпидемическую ситуацию по вакциноуправляемым инфекциям. В 2000-2024 годах не регистрировался полиомиелит, эпидемический паротит, с 2013 года отсутствовали случаи столбняка, с 2005года – дифтерии, с 2016 года – краснухи. С 2023 года отмечен рост заболеваемости корью и коклюшем, в настоящее время эпидемический процесс коклюша развивается в сопряженности с корью и характеризуется интеграционно-конкурентным типом взаимоотношения. На популяционном уровне сопряженность данных инфекций проявляется в периодичности многолетних динамик заболеваемости и одновременным

подъёмом заболеваемости корью и коклюшем. В последнее десятилетие отмечаются изменения в эпидемическом процессе данных инфекций: вовлечением детей более старшей возрастной группы и взрослых. Среди заболевших детей преобладают непривитые. Отмечены случаи семейных вспышек кори, преимущественно в многодетных семьях по религиозным соображениям, где родители отказывались от вакцинации детей. Современной эпидемиологической особенностью коклюша является сохранение эндемичной передачи возбудителя на фоне многолетней плановой вакцинопрофилактики. На фоне глобальных социальных процессов, происходящих в обществе (интенсивные процессы миграции населения, в связи с этим сложности в организации вакцинации, недостаточный охват прививками, рост отказов от прививок и снижение коллективного иммунитета в период пандемии коронавирусной инфекции) отмечается возрастающая роль социальных факторов в осложнении эпидемиологической ситуации.

Заключение: Основной задачей вакцинопрофилактики сейчас является создание дополнительных возможностей по защите в первую очередь от инфекций, входящих в Национальный календарь профилактических прививок, обеспечение населения современными и качественными вакцинами, обеспечение доступности вакцинопрофилактики, повышение уровня приверженности к прививкам среди различных групп населения.

Марданлы С.Г.[1,2], Акиншина Ю.А.[2], Ротанов С.В.[2,3]

ЛАБОРАТОРНОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ *LAMBLIA INTESTINALIS* В КАЛЕ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНВАЗИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТЕРАПИИ

[1]ГОУВО МО «Гос. гуманитарно-технологический университет», Орехово-Зуево, Россия
[2]АО «ЭКОлаб», Электрогорск, Россия
[3]ФБУН «ГНЦ Прикладной микробиологии и биотехнологии», Оболенск, Россия

Введение. Инвазия человека цистами кишечной лямблии *(Lamblia intestinalis* или *Giardia duodenalis*) происходит фекально-оральным путём с зараженной водой или пищей, не проходящими термическую обработку. Излюбленная локализация для вегетативных форм паразита - верхние отделы тонкого кишечника; присутствие лямблий вызывает раздражение и боли, дискинезии желчных путей, неустойчивый стул. В мире ежегодно регистрируют 500 млн больных лямблиозом; в России показатель инвазии на 100 тыс. всего населения составляет 90,0, а среди детей до 14 лет - 350,0.

Прямой метод лабораторной диагностики лямблиоза - микроскопическое выявление спор и вегетативных форм паразита при исследовании проб кала или желчи. Информативны также иммунохимические исследования антител в крови к антигенам паразита; в последние годы для лабораторной диагностики паразитозов внедряются иммунохроматографические (ИХ) тесты, основанные на реакции антиген-антитело.

Цель работы: разработка нового отечественного экспресс-набора для качественно-го выявления *Lamblia intestinalis* в фекалиях человека методом иммунохроматографии.

Методология. В основу дизайна нового набора принята технология прямого (сэндвичного) ИХ качественного скрининга с использованием окрашенных меток.

Результаты. Композитную сенсибилизированную ИХ мембрану разрабатывали в полном соответствии с технологическими операционными процедурами; отличительной особенностью являлось применение корпускулярного нативного антигена паразитарной клетки. На клеевую основу полилита закрепляли: впитывающую мембрану для нанесения испытуемого образца, мембрану с конъюгатами (мышиных моноклональных антител к антигенам *L.* intestinalis и кроличьих Ig класса G), иммуносорбент (с иммобилизованными в тестовой зоне мышиными моноклональными антителами к *L.* intestinalis и в зоне контроля - козьими антителами к IgG кролика) и адсорбирующую мембрану. Стрипы из многослойной мембраны монтировали в пластиковые кассеты.

Разработанный набор реагентов изучен в технических испытаниях со «Стандартной панелью образцов предприятия, содержащих и не содержащих *L.* intestinalis» (СОП-281): аналитическая чувствительность - 4 нг антигена *L.* intestinalis на 1 мл; показатель чувствительности (% положительных результатов с образцами СОП-281, содержащими *L.* intestinalis) - 100%; показатель специфичности (% отрицательных результатов, с образцами СОП-281, не содержащими *L.* intestinalis) - 100%; воспроизводимость / повторяемость результатов - 100% (при отсутствии внутри- и межсерийной вариации результатов). Время достижения устойчивых результатов с образцами, содержащими *L.* intestinalis, составляет не более 5-10 минут.

Не наблюдали интерферирующего влияния на прохождение ИХ исследований с модельными образцами кала при дополнительном внесении в их состав аскорбиновой кислоты (до 200 мкг/л), билирубина (до 300 мкг/мл) или триглицеридов (до 10 мг/дл).

Выводы. На предприятии АО «ЭКОлаб» при выполнении научно-технического производственного плана по импортозамещению был разработан новый набор реагентов «Тест-система иммунохроматографическая для качественного выявления *Lamblia intestinalis* в образцах кала человека «ИХА-Лямблии», который по итогам государственных клинических испытаний разрешен к применению в учреждениях здравоохранения Российской Федерации (№ РЗН 2020/12636 от 23.10.2024).

Марданлы С.Г.[1,2], Акиншина Ю.А.[2], Ротанов С.В.[2,3]

ЭКСПРЕСС ТЕХНОЛОГИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ СТРЕПТОКОККА ГРУППЫ А В МАТЕРИАЛЕ ФАРИНГЕАЛЬНЫХ МАЗКОВ БОЛЬНОГО ЧЕЛОВЕКА

[1] ГОУВО МО «Гос. гуманитарно-технологический университет», Орехово-Зуево, Россия
[2]АО «ЭКОлаб», Электрогорск, Россия
[3] ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск, Россия

Введение. Патогенными для человека являются стрептококки серогруппы А (например, *S. pyogenes*), которые часто неинвазивно колонизируют кожные покровы и слизистые оболочки, вызывая в случаях повышения патологической активности, локальные гнойно-воспалительные проявления (тонзиллиты, отиты, импетиго и прочие); но эти же варианты возбудителя способны порождать инвазивные генерализованные инфекции (скарлатина, рожистое воспаление, ревматизм, гломерулонефрит, сепсис). Распространение возбудителей происходит воздушно-капельным и контактно-бытовым путями от больных стрептококко-

выми инфекциями (ангина, пневмония, скарлатина) и реконвалесцентов, и несколько реже - с инфицированными патогеном пищевыми продуктами.

Цель - разработка нового иммунохроматографического (ИХ) набора реагентов для качественного определения β-гемолитических стрептококков группы А в образцах фарингальных мазков человека при первичной диагностике стрептококковой инфекции.

Методология. В качестве прототипов при разработке дизайна рабочей версии для нового набора реагентов использовали научно-практические наработки предшествующих лет по технологии прямого (сэндвич) ИХ качественного определения в биологических пробах человека специфических бактериальных или вирусных маркеров.

Результаты и обсуждение. В процессе исследований была создана рабочая модель многослойной ИХ мембраны, сенсибилизированной в отношении β-гемолитического стрептококка серогруппы А с использованием антител кролика к антигенам *S. pyogenes* (конъюгированных с наночастицами коллоидного золота и диспергированных на мембране конъюгатов и в чистом виде иммобилизованных в Т-зоне на иммуносорбенте). Для внутреннего контроля использовали конъюгат наночастиц коллоидного золота с IgG мыши и иммобилизованные на иммуносорбенте в С-зоне козьи антитела к IgG мыши.

Разработанный макет медицинского изделия «ИХА-СтрептоА» для исследования фарингеальных мазков человека в базовом формате укомплектован тампон-зондом (получение биоматериала у пациента), пластиковой пробиркой и 2 флаконами с буферными растворами А и Б (подготовка биопробы к исследованию), а также пипеткой Пастера.

Технические испытания проведены для определения показателей диагностической эффективности нового набора: чувствительность (% положительных результатов с пробами панели стандартных образцов предприятия - СОП-273, содержавшими *S. pyogenes*) - 100%; специфичность (% отрицательных результатов с образцами СОП-273, не содержавшими *S. pyogenes*) - 100%; диагностическая чувствительность (по результатам тестирования 200 клинических образцов, аттестованных как содержавшие стрептококк А) - 98,81% (P = 95%); диагностическая специфичность набора (при тестировании 200 клинических образцов, не содержавших стрептококк А) - 99,18% (P = 95%); время достижения устойчивых положительных результатов - 5-10 минут; воспроизводимость теста - 100%.

При ИХ исследованиях модельных мазков, не содержащих *S. pyogenes*, но содержащих стрептококк группы В (конц. 10^7 КОЕ/мл; n = 10), стрептококк группы F (10^7 КОЕ/мл; n = 10), бактерии пневмококка (*S. pneumoniae*) (10^7 КОЕ/мл; n = 40) или золотистого стафилококка (*S. aureus*) (10^7 КОЕ/мл; n = 40) не было получено положительных результатов, что свидетельствовало о специфичности и отсутствии перекрестной реактивности теста.

Заключение. На основании Государственных испытаний набор «ИХА-СтрептоА» разрешен к применению в России (РУ № РЗН 2019/9307 от 16.10.2024).

Марданлы С.Г.[1,2], Ротанов С.В.[2,3], Акиншина Ю.А.[2]

ОДНОЭТАПНАЯ ЭКСПРЕСС ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ВИРУСНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА

[1] ГОУВО МО «Гос. гуманитарно-технологический университет», Орехово-Зуево, Россия
[2] АО «ЭКОлаб», Электрогорск, Россия
[3] ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Серпухов, Оболенск, Россия

Введение. Среди вирусов, которые имеют тропность к поражению слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта человека, сопровождающемуся интоксикацией, острым воспалительным гастроэнтеритом и диареей, с наибольшей частотой представлены: ротавирусы, норовирусы (включая вирус Норфолк), астровирусы, аденовирусы типов 40 и 41, а также и энтеровирусы; другие вирусы вызывают такое поражение реже.

В современных эпидемиологических условиях вирусная этиология острых гастроэнтеритов приоритетна для возрастной группы детей до 3 лет (в 80-90%), по мере увеличения возраста эта доля понижается и у людей зрелого возраста достигает 30%.

Цель исследования - разработка экспресс набора для дифференцированного определения рота-, адено-, норо- и астровирусов в образцах кала пациентов с целью первичной этиологической диагностики.

Методология. В качестве рабочих прототипов использованы иммунохроматографические (ИХ) наборы реагентов с прямым качественным определением специфических маркеров для обсуждаемых вирусов и одновременным проведением диагностического исследования сразу на нескольких сенсибилизированных стрипах в одной кассете.

Результаты и обсуждение. Сборку композитных многослойных ИХ мембран проводили по стандартизованной технологии: на клеевой основе полилита размещали мембрану образца, конъюгатов, иммуносорбент и впитывающую мембрану. В соответствии с поставленной задачей были разработаны 3 типа композитных мембран, отличающихся по специфичности выявляемых вирусов: № 1 - для определения адено- и ротавирусов; № 2 - для норавирусов генотип-1 и -2, вариант № 3 - для выявления астровирусов.

Созданный макет ИХ кассеты получил обозначение «ИХА-ОКИ·вирус-тест»; в результате серии испытаний с разными концентрациями конъюгатов и иммуносорбента была обеспечена следующая аналитическая чувствительность теста: в отношении: аденовируса — 0,78 нг/мл; ротавируса — 3,12 нг/мл; норовируса-1 - 91,4 нг/мл и -2 - 10 нг/мл.

При внутренних технических испытаниях нового набора исследованы 583 образца кала, содержавшие (n = 292) и не содержавшие (n = 291) вирусы-возбудители острых кишечных инфекций. Результаты тестирования были верифицированы в ПЦР с набором «АмплиСенс® ОКИ вироскрин-FL» (ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора). Диагностическая информативность набора «ИХА-ОКИ·вирус-тест» составила: чувствительность - 97,16-100% (P = 95%), специфичность - 97,04-100% (P = 95%).

Дополнительно исследованы модельные образцы кала с добавлениями потенциально интерферирующих веществ эндогенной и экзогенной природы (витамины С, В5 и В6, ибупрофен, азитромицин, гемоглобин, билирубин, лактоферрин в повышенных концентрациях; n = 352) или одно-

го из 9 бактериальных агентов: *C.* diphtheriae, *Sh.* sonnei, *P. aeruginosa*, *Sh.* flexneri, *Cl.* difficile, *Sh.* dysenteriae, *H.* pylori, *Pr.* mirabilis, *E.* coli. Результаты тестирования не отличались по времени появления, характеру и степени выраженности ответа от аналогичных параметров исследования в контроле, что указывало на отсутствие интерферирующего и перекрестного влияния агентов на суть исследования.

Заключение. На набор реагентов «ИХА-ОКИ·вирустест» Тест-система иммунохроматографическая для качественного определения антигенов рота-, адено-, норо- и астровирусов в образцах кала» (АО «ЭКОлаб») в установленном порядке получено разрешение на использование в медицинских целях (РУ № РЗН 2024/21948 от 30.01.24).

Марковская А.А., Леванова Л.А., Захарова Ю.В.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ГРИБОВ РОДА *CANDIDA* КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово, Россия

Цель исследования – получить данные о видовом составе грибов рода *Candida* кишечной микробиоты у ВИЧ-инфицированных пациентов с целью рациональной профилактики у них оппортунистических инфекций кандидозной этиологии.

Материалы и методы. Использовали 80 изолятов *Candida spp.*, выделенных из кишечника ВИЧ-инфицированных пациентов, средний возраст которых составил 44,3 года. Исследование проведено с соблюдением этических правил (протокол этического комитета № 294/к от 11.09.2023). Для статистической обработки использовали непараметрические методы, различия считали достоверными при $p<0,05$.

Результаты. Видовую идентификацию полученных культур проводили на 1 этапе по культуральным свойствам микромицетов с помощью хромогенного агара, на 2 этапе использовали биохимические тест-системы Auxocolor (Франция) и на 3 этапе применяли полимеразно-цепную реакцию для типирования ДНК микроорганизмов рода *Candida* с использованием набора «АмплиСенс *C. albicans /C. glabrata/, C. krusei* – Мультипрайм-FL».

Среди изученных культур преобладали *Candida albicans*, составившие 55% (44 культуры) от всех протестированных видов и 45% были отнесены к неальбикантным видам *Candida* (NAC) (36 культур). Идентификация *Candida-nonalbicans* видов позволила установить, что доминирующим видом в микробиоте ВИЧ-инфицированных людей является *C. krusei (Pichia kudriavzevii),* на долю которого приходилось 80,6% (29 культур), *C. glabrata* (*Nakaseomyces glabrata), C. parapsilosis, C. zeylanoides,* а также изоляты с сомнительной таксономической принадлежностью составили 19,4% (7 культур).

Обсуждение. Несмотря на то, что ВИЧ является этиологическим фактором СПИДа, основная смертность и заболеваемость у данных пациентов связана с оппортунистическими инфекциями (ОИ): около 80% таких пациентов умирает от ОИ, а не от ВИЧ. Среди наиболее часто встречаемых вторичных заболеваний у пациентов с ВИЧ-инфекцией лидирующее положение занимает кандидоз. Однако сам кандидоз редко приводит к летальным исходам, тем не менее он приводит к утяжелению течения ВИЧ-инфекции. Поэтому всем пациентам при первых его признаках назначается флюконазол, без выделения возбудителя и определения чувствительности к нему антимикотиков.

Однако, как показали наши исследования, практически у половины ВИЧ-инфицированных взрослых людей встречаются *Candida-nonalbicans* с преобладанием *C. krusei (Pichia kudriavzevii).* Данный вид кандида встречается в основном у людей с ослабленным иммунитетом и гематологическими злокачественными новообразованиями. Он обладает естественной устойчивостью к флюконазолу и чаще всего встречается у пациентов, ранее принимавших с профилактической целью азолы. По данным литературы неальбикантные виды C*andida* (NAC) в настоящее время вызывают 35–65% всех случаев кандидемии у пациентов в целом. При этом *C. krusei (Pichia kudriavzevii),* имеют такую же общую смертность, как и *Candida albicans* (20–40%).

Выводы: для повышения эффективности противогрибковой терапии пациентам с ВИЧ-инфекцией и клинически диагносцированным кандидозом необходимо получить данные о видовом составе грибов рода *Candida* и чувствительности выделенных культур к антимикотикам.

Маркосьян Н.С.[1], Сантхош С.Д.[1], Маркосьян Л.С.[1], Черемисова А.Н.[2]

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ИНДИЙСКИХ СТУДЕНТОВ

[1]ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», [2]ГБУЗ РМ «Республиканская инфекционная клиническая больница», Саранск, Россия

Ветряная оспа – широко распространенное высококонтагиозное заболевание, протекающее с лихорадкой, полиморфной экзантемой, нередким развитием осложнений.

Цель работы: проанализировать клиническую картину ветряной оспы у индийских студентов, находящихся на учебе в Республике Мордовия.

Материалы и методы: был проведен ретроспективный анализ 22 историй болезней студентов из Индии, получавших лечение в ГБУЗ РМ «Республиканская инфекционная клиническая больница» по поводу ветряной оспы в 2023–2025 гг. Для диагностики использовали иммуноферментный анализ, а также клинико-эпидемиологические данные. Статистическую обработку проводили с использованием программы Statistica for Windows 7.0 с определением M±m (среднее арифметическое±ошибка среднего арифметического), 95% доверительный интервал. Частоту признаков (количество лиц с наличием или отсутствием признака) выражали в %.

Результаты: Всего с сентября 2023 года по февраль 2025 года среди студентов-медиков, проживающих в двух общежитиях, зарегистрированы вспышки ветряной оспы, 22 студентов были госпитализированы. У всех заболевших лиц инфекция протекала в среднетяжелой форме. Среди заболевших лиц 18,2% находились в возрасте до 20 лет, остальные – от 21 до 25 лет (81,8%). Отмечена осенне-весенняя сезонность с максимумом заболеваемости в октябре и мае. Для подростков и взрослых типичен продромальный период (слабость, субфебрилитет, головная боль, снижение аппетита), который наблюдался у 81,8% пациентов, продолжительностью 1,64±0,60 дня. Одним из критериев тяжести интоксикационного синдрома являлась температурная реакция. Средняя температура тела у пациентов составила 38,69±0,23 °C, сохранялась в течение 4,27±0,57 дней. Продолжительность лихорадки в 45,5% случаев ре-

гистрировалась 3–4 дня, в 27,3% – более 4 дней, у 27,3% заболевших лиц продолжительность повышенной температуры сохранялась в течение 1–2 дней. Специфическая полиморфная экзантема, характерная для ветряной оспы на разных стадиях развития (пятна, папулы, везикулы, корочки) отмечалась у всех заболевших при поступлении. Сыпь распространялась на все кожные покровы и волосистую часть головы. Средняя продолжительность сохранения экзантемы составила 10,82±0,72 дня, до 10 дней – в 45,5%, более 10 дней – в 54,5% случаев. При поступлении заболевшие предъявляли жалобы на головную боль (27,3%), озноб и слабость (36,4%), зуд кожи (63,6%), потерю аппетита (27,3%). При осмотре у пациентов отмечена энантема на слизистых оболочках ротоглотки (18,2%), во всех случаях – гиперемия зева, пустулы на коже (27,2%), увеличение и болезненность подчелюстных и заднешейных лимфатических узлов (9,1%). У одного студента зарегистрировано осложнение – внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония (4,5%). Средняя продолжительность заболевания составила 13,45±1,09 дня, до 10 дней – у 18,3% пациентов, более 10 дней – у 54,5%, в 27,37% случаев – превысила 15 дней.

Заключение: Случаи ветряной оспы у студентов из Индии эпидемиологически связаны с распространением инфекции в общежитиях медицинского института в осенне-весенний период. Ветряная оспа протекает типично, средней степени тяжести, сопровождается появлением зудящей полиморфной сыпи, умеренной лихорадкой, поражением слизистых оболочек и зудом кожи. Редким осложнением является пневмония.

Мартусевич А.К., Жданова О.Б., Часовских О.В.

БИОКРИСТАЛЛОМИКА ПАРАЗИТОЗОВ

ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», Киров, Россия Минздрава России
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет им. Л.Я. Флорентьева», Нижний Новгород, Россия
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Нижний Новгород, Россия

В настоящее время в паразитологии главенствующее место принадлежит иммунологическим, морфологическим и овоскопическим методам. С другой стороны, метаболический статус организма хозяина, изменяющийся под влиянием взаимодействия с гельминтом, зачастую остается недостаточно изученным, несмотря на то, что его оценка имеет большое научное и практическое значение. Теоретический смысл его изучения заключается в уточнении характера хозяинно-паразитарных взаимоотношений. В частности, с использованием новой метаболомной технологии – методологии анализа кристаллогенных свойств биологических жидкостей – нами было показано, что присутствие в организме гельминта однонаправлено трансформирует инициаторный потенциал различных биосубстратов (на примере сыворотки крови слюны и мочи при альвеококкозе). Следовательно, в условиях развития данного паразитоза закономерно изменяются и физико-химические свойства биосред. Кроме того, на примере экспериментального трихинеллеза продемонстрировано наличие связи между интенсивностью инвазии и выраженностью сдвигов кристаллогенных свойств биожидкостей (прежде всего – сыворотки крови).

Практическая ценность результатов проведенных исследований заключается в возможности применения технологий биокристалломики как метода первичного (скринингового) выявления отдельных паразитозов и мониторинга эффективности их лечения у животных и человека. Так, нами запатентован способ кристаллоскопической диагностики трихинеллеза свиней (патент РФ №2423700 от 20.10.2010 г.). Следует подчеркнуть, что данная технология может быть расширена и на другие виды животных (в частности, коров). Показано, что исследование динамика кристаллогенной и инициирующей активности биосубстратов может быть использовано для оценки эффективности дегельминтизации.

Отдельным фрагментом исследований служит раскрытие диагностических перспектив методов биокристалломики при паразитозах человека. Так, особую проблему представляет альвеококкоз печени, успешное лечение которого сейчас проводится лишь в единичных центрах на территории России. Представляемые технологии, дополняя данные ультразвукового исследования, компьютерной томографии иммунодиагностики, позволяют осуществлять первичный отбор пациентов, а также отслеживать их состояние в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

Таким образом, методы биокристалломики имеют большие перспективы в экспериментальной и практической паразитологии в плане различных патофизиологических и диагностических задач, расширяя представления о состоянии метаболома при гельминтозах животных и человека.

Исследование поддержано грантом РНФ №24-25-00043.

Мартусевич А.К., Жданова О.Б., Часовских О.В., Бадянова В.С.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТРИХИНЕЛЛЕЗЕ

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет им. Л.Я. Флорентьева», Нижний Новгород, Россия
ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», Киров, Россия Минздрава России

Трихинеллез – системный тканевой гельминтоз с преимущественным поражением мышечной ткани, вызываемый инвазией Trichinella spiralis. В настоящее время достаточно подробно описаны жизненный цикл, вопросы эпидемиологии и профилактики данного заболевания. Разработаны и внедрены технологии иммунодиагностики изучаемого паразитоза. С другой стороны, некоторые метаболические аспекты патогенеза и особенности ответной биохимической реакции макроорганизма-хозяина изучены недостаточно. Ранее установленный факт трансформации кристаллогенных свойств биологических субстратов животных при тканевых гельминтозах значим для более полного раскрытия их патогенеза, однако, с наших позиций, принципиальным с патофизиологических позиций является вопрос наличия связи между интенсивностью инвазии и выраженностью сдвигов собственного и инициированного кристаллогенеза биосреды. С этой целью был изучен результат дегидратационной структуризации мочи

крыс при экспериментальном заражении их различным количеством личинок гельминта - Trichinella spiralis.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено на 30 крысах, из которых были сформированы 6 групп по 5 животных в каждой: контрольная (интактная) и 5 опытных, крысы в которых были экспериментально инвазированы различными количествами личинок трихинелл (100, 200, 500, 1000 и 2000 соответственно). Через 4 недели безаппаратным методом получали мочу животных, и исследовали ее кристаллогенную и инициирующую активность методом тезиокристаллоскопии.

Результаты. Установлено, что введение животным минимальных количеств патогенного агента приводит к умеренной активации кристаллогенеза мочи, причем картина собственной кристаллизации биологической жидкости преимущественно была сформирована одиночно-кристаллическими элементами с включением незначительного количества мелких дендритов и малых аморфных тел. Принципиально иной характер реализации кристаллогенных свойств мочи выявлен при увеличении дозы гельминта до 200 личинок/животное. В этом случае обнаружены признаки выраженного ингибирования собственной кристаллизации мочи, что проявилось в резком уменьшении количества и плотности кристаллических и аморфных элементов, а также практически полном исчезновении поликристаллических структур. При заражении крыс 500 личинками трихинелл кристаллостаз мочи снова смещается в сторону нарастания кристаллогенной активности биосреды, причем стимуляция структуризации мочи животных данной группы более выражена, чем в случае минимальной инвазирующей дозы. Дальнейшее увеличение количества вводимых личинок (до 1000 ед./животное) вызывает качественно иные преобразования кристаллогенных свойств мочи. Применение максимальной среди использованных доз инвазионного агента (2000 личинок/животное) вызывало аналогичные по направленности, но более выраженные метаболические трансформации по сравнению с крысами предшествующей группы. Фация мочи в этом случае практически полностью состояла из дендритных элементов, тогда как одиночные кристаллы служили лишь минорной фракцией с минимальным представительством.

Заключение. На основании полученных данных можно заключить, что исследование кристаллогенных свойств и инициаторного потенциала биологических жидкостей организма способно стать индикатором наличия и глубины метаболических сдвигов, ассоциированных с наличием паразитоза.

Исследование поддержано грантом РНФ №24-25-00043.

Матвеева М.А., Малинина Н. В., Малюгина Т. Н.

ОЦЕНКА ОХВАТА ВАКЦИНАЦИЕЙ ПРОТИВ КОКЛЮША ДЕТЕЙ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского Министерства здравоохранения РФ, г. Саратов, Россия

Введение. Коклюш, вызываемый Bordetella pertussis, относится к высоко контагиозным заболеваниям, распространенным по всему миру. С 2021 года, после снятия ограничений, в РФ, как и во многих странах мира, отмечается очередной циклический подъем заболеваемости коклюшной инфекцией. Подобные всплески наблюдаются каждые 4-6 лет и связаны с накоплением пула не вакцинированных лиц. По данным регионального министерства здравоохранения, за 2023 год в Саратовской области было зарегистрировано 664 случая заболевания коклюшной инфекцией, из которых 630 случаев приходится на долю детского населения. В 2024 году ситуация несколько улучшилась — заболели 122 человека, из них 90% — дети до 17 лет.

Цель исследования. Оценка охвата вакцинацией против коклюша детей Саратовской области.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе поликлинических отделений ГУЗ «Саратовская городская детская клиническая больница». Выполнен анализ данных историй развития ребенка (форма 112-у) о вакцинальном статусе у 105 детей, рожденных с 2021 по 2023 год. Все дети были разделены на 3 группы: 1-я группа — дети 2021 года рождения — 40 детей; 2-я группа — дети 2022 года рождения — 35 детей; 3-я группа — дети 2023 года рождения — 30 детей.

Результаты исследования. Всем детям вакцинация проводилась АКДС-вакциной.

В 1-й группе: вакцинированы по полной схеме — 28 (70%) пациентов, вакцинированы однократно/двукратно или без ревакцинации — 8 (20 %) детей; не вакцинированы — 4 (10%) пациента. Вакцинация во 2-й группе выполнена по полной схеме — у 21 (60%) пациентов; вакцинированы однократно/двукратно или без ревакцинации — 8 (23%) пациентов; не вакцинированы — 6 (17%) пациентов. В 3-й группе вакцинированы по полной схеме — 15 (50%) пациентов; вакцинированы однократно/двукратно, без ревакцинации — 6 (20%) пациентов; не вакцинированы — 9 (30%) пациентов.

Заключение. Анализ данных показал, что охват вакцинацией против коклюша остаётся достаточно высоким (более 80%), однако отмечается снижение доли вакцинированных детей в полном объеме в период 2021-2023: в 2021 году полный курс получили 70% детей, в 2022 —60%, в 2023 — 50%. При этом доля непривитых детей в 2021-2023 годах составила в среднем 18%. Доля частично привитых остаётся стабильной на уровне 21%. Низкий охват вакцинацией против коклюша может быть одним из факторов роста заболеваемости, что подтверждается увеличением числа случаев инфекции в 2023 году. Учитывая высокую контагиозность заболевания, необходимо усилить профилактические меры, в том числе проводить полноценный курс вакцинации от коклюшной инфекции с целью формирования активного иммунитета.

Матрос О.И., Матина Э.А., Карбышева Н.В., Никонорова М.А., Бесхлебова О.В.

КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

Актуальность. Республика Алтай является одной из напряженных территорий Российской Федерации по клещевым инфекциям с высоким уровнем заболеваемости местного населения и растущего потока туристов из других регионов. Это определяет необходимость знаний данных инфекций по спектру этиологической структуры и возможности их сочетанного течения (микст инфекции).

Цель исследования. Клинико-лабораторная характеристика клещевых инфекций на территории республики Алтай.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 23 историй болезни, госпитализированных в инфекционные отделения БУЗ Республики Алтай «Центр по профилактике и борьбе со СПИД» в период 2024-2025гг., из них 62,5% мужчин и 37,5% женщин. Верификация диагноза клещевых инфекций (клещевого энцефалита (КЭ), Лайм-боррелиоза (ИКБ), сибирского клещевого тифа (СКТ), гранулоцитарного анаплазмоза (ГАЧ) и моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ)) проводилась методами ПЦР с детекцией возбудителя и исследованием парных сывороток методом ИФА. Статистический анализ осуществлен в программе Excel-2010.

Результаты. При поступлении диагноз клещевой инфекции был поставлен 82,6% больным. У остальных 17,4% больных диагнозы: ОРВИ (3) и острый тонзиллит (1 пациент). При выписке диагностированы: СКТ (56,5%), из них у 23,1% пациентов обнаружена ДНК Rickettsia heilongjiangensis; ИКБ (17,4%); клещевой энцефалит (21,7 %) и в 1 случае подтверждена микст-инфекция СКТ+КЭ. В анамнезе на присасывание клеща указывали 92% больных. Во всех случаях заболевание протекало в форме средней степени тяжести, отмечено острое начало с повышением температуры до фебрильных цифр (38,6±0,2^{0}С). Продолжительность лихорадки составила в среднем 3,5 дня, беспокоили - головная боль (2,7 дней), диспепсические проявления (15,4%) с кашицеобразным стулом до 4 раз в сутки. У всех больных СКТ отмечена экзантема макуло-папулезного характера, у 1 пациента - с геморрагическими элементами. Период появления высыпаний от 1 до 5 дня болезни. Первичный аффект в виде характерного инфильтрата, покрытого корочкой, с локализацией по месту присасывания клеща выявлен у 92,3% больных, у 30,8% из них – регионарный лимфаденит. Манифестация ИКБ проявлялась непродолжительной лихорадкой (38,3±0,19^{0}С) до 3 дней и в 75% случаев безэритемной формой. У больных с КЭ наблюдались лихорадка в среднем 5 до дней, с головной болью, артралгиями, гепатомегалией, без очаговой неврологической симптоматики, что определило диагноз лихорадочной формы КЭ. При микст-инфекции (СКТ+КЭ) манифестация клинической симптоматики соответствовала типичным проявлениям СКТ, при этом лихорадочный период был более продолжительным (5,5 дней). По результатам лабораторных исследований у всех больных в гемограмме лейкоцитоз, с наиболее высоким уровнем при СКТ (до 16,75х10^9/л), у больных КЭ и ИКБ - ускорение СОЭ до 25 мм/ч. Увеличение активности трансаминаз установлено у всех больных, с максимальными показателями при ИКБ (АлАТ до 90,2 ЕД/л; АсАТ до 79,3 ЕД/л). Все пациенты выписаны с выздоровлением.

Заключение. Клещевые инфекции в республике Алтай характеризуются различной этиологической структурой, в 75% случаев Лайм-боррелиоза безэритемной формой. Это следует учитывать при клинической и лабораторной диагностике клещевых инфекций при лихорадящих состояниях, в том числе и у лиц, находившихся в сезон активности клещей в данном регионе.

Матрос О.И., Карбышева Н.В., Писковая Е.Е.

СЛУЧАЙ COVID-19 У БОЛЬНОГО С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Алтайский государственный медицинский университет, г.Барнаул, Россия

Актуальность. Развитие новой коронавирусной инфекции (COVID-19) у лиц, живущих с ВИЧ, с учетом множественной коморбидности может характеризоваться различными вариантами течения и исходов.

Цель - клиническое наблюдение сочетанной инфекции COVID-19 у больного с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Проведен анализ клинического случая COVID-19 у больного с ВИЧ-инфекцией, госпитализированного в инфекционное отделение КГБУЗ «Городская больница №5, г. Барнаула».

Результаты. Мужчина, 41 года доставлен бригадой СМП с жалобами: на общую слабость, головокружение, кашель с гнойно-геморрагической мокротой, одышку при нагрузке, жидкий водянистый стул. Из анамнеза: болен около 4-х недель, отметил повышение температуры тела до 38,0 С, слабость, был госпитализирован в ЦРБ с диагнозом: Внебольничная деструктивная пневмония нижней доли правого легкого, тяжелой степени. ОДН 0-1. В течение недели получал антибактериальную терапию (меропенем, линезолид), без положительной динамики. Переведен в инфекционное отделение 01.11.2024 КГБУЗ «Городская больница №5, г. Барнаула». При поступлении в мазках из носо- и ротоглотки методом ПЦР выделена РНК вируса SARS-CoV-2.

ВИЧ-инфекция диагностирована в 2020 году, с 2023 года принимает АРТ (ламивудин, тенофовир, лопинавир, ритонавир), с ноября 2024 года курс АРТ прерван по медицинским показаниям (развитие острого повреждения почек). В иммунном статусе от 05.11.2024: СД4 - 58 кл/мкл, РНК ВИЧ 950 копий/мл. В течение 2024 года дважды находился на лечении в отделении грудной хирургии КГБУЗ «Городская больница №5, г. Барнаула» с диагнозом: гигантский хронический абсцесс и пневмоцирроз нижней доли правого лёгкого. Проводилось трансторакальное дренирование. Неоднократно - КТ ОГК с выявлением множественных инфильтратов правого легкого с деструкцией, с распространением на костные ткани и внутригрудные ЛУ.

При лабораторном обследовании: в мокроте и лаважной жидкости - рост Kl.pneumoniae в диагностически значимом титре. Повторное исследование мокроты методом ПЦР на ДНК микобактерий туберкулеза - результат отрицательный. В биохимическом анализе крови повышение креатинина до 685 мкмоль/л (СКФ 8 мл/мин), гипоальбуминемия (альбумин 29 г/л), СРБ 58 мг/л. В гемограмме - нормохромная анемия средней тяжести. Проведена ТМК с ФГБУ «НМИЦ ФПИ» Минздрава России в составе пульмонолога, грудного хирурга, фтизиатра, гастроэнтеролога, нефролога, гематолога, онколога, туберкулез, онкопатология исключены. В назначении: эртапенем 500 мг*1 р/д, гемостатическая терапия, гемодиализ, ингавирин. АРТ, превентивная противотуберкулезная терапия, профилактика пневмоцистной пневмонии были отменены в связи со снижением СКФ. Выделение РНК вируса SARS-CoV-2 сохранялось в течение месяца. Течение коронавирусной инфекции у больного не сопровождалась выраженными признаками дыхательной недостаточности, SpO2 весь период наблюдения - 97-98%. Больной выписан 28.11.2024 г. с улучшением, с рекомендациями наблюдения у фтизиатра, нефролога, инфекциониста, возобновления АРТ.

Заключение. В данном случае COVID-19 у больного с ВИЧ-инфекцией на стадии 4В имел благоприятный исход, но при этом характеризовался затяжным течением с длительным периодом выделения SARS-CoV2. Тяжесть состояния пациента была обусловлена вторичными заболеваниями.

Миноранская Н.С., Черных В.И., Масленникова Н.А.

ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ПРИ ИКСОДОВОМ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ, ВЫЗВАННОМ *BORRELIA MIYAMOTOI*

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ, г. Красноярск, Россия

Продукция цитокинов при инфекционной патологии, в частности, при иксодовом клещевом боррелиозе, вызванном *Borrelia miyamotoi* (ИКБ-БМ), имеет большое научно-практическое значение для организма, поскольку именно цитокины непосредственно участвуют в регуляции иммуно-воспалительных реакций, влияя на рост, дифференцировку и активность иммунокомпетентных клеток.

Цель исследования — выявить изменения в цитокиновом статусе у пациентов с ИКБ-БМ. Под наблюдением находилось 43 пациента с установленным диагнозом ИКБ-БМ, которые составили I — исследуемую - группу. Для контроля сформирована группа здоровых лиц численностью 35 человек; для сравнения сформирована II группа пациентов с безэритемной формой заболевания (БЭФ ИКБ) - 61 пациент. Группы сопоставимы по возрасту ($H = 14{,}844$; $p>0{,}05$) и полу ($\chi^2 = 5{,}630$; $p>0{,}05$).

Исследованы уровни IL-1β, IL-4 и IL-8 и TNF-α в периоды разгара заболевания и реконвалесценции.

В разгар заболевания в I группе пациентов наблюдались достоверно повышенные уровни IL-1β, TNF-α ($p<0{,}001$) и IL-4 ($p<0{,}05$) в сравнении с контрольной группой. Также в период реконвалесценции в I группе пациентов регистрировался повышенный уровень IL-8, и сохранялся повышенным уровень TNF-α ($p<0{,}001$) в сравнении с контролем.

Сравнительный анализ динамических изменений уровней цитокинов в I — исследуемой — группе в период разгара и в период ранней реконвалесценции показал достоверное снижение уровня IL-1β (171,8 [122,1; 410,7] vs. 55,4 [36,9; 255,5]; $p<0{,}001$) и TNF-α (43,1 [33,2; 57,6] vs. 43,1 [33,2; 57,6] ; $p<0{,}001$), и повышение уровня IL-8 (65,2 [41,3; 92,1] vs. 105,0 [79,5; 146,4] $p<0{,}001$) в сравнении с исходными значениями, что косвенно свидетельствует о запуске механизмов хемотаксиса, в свою очередь активирующих фагоцитоз, результатом которого является элиминация возбудителя.

В период разгара заболевания в I группе пациентов с ИКБ-БМ выявлен достоверно низкий уровень содержания IL-1β в сравнении с таковым во II группе пациентов с БЭФ -ИКБ (171,8 [122,1; 410,7] vs. 452,2 [132,1; 880,3]; $p<0{,}05$), который сохранялся низким в период реконвалесценции (55,4 [36,9; 255,5] vs. 325,5 [245,5; 462,5]; $p<0{,}001$). В период реконвалесценции установлены достоверно сниженный уровень IL-4 в I группе относительно аналогичного во II группе ($p<0{,}001$), а также достоверное повышение уровня IL-8 (105,0 [79,5; 146,4] vs. 86,6 [75,5; 112,2]; $p<0{,}05$) в этих группах.

Совокупность описанных изменений про- и противовоспалительных цитокинов при ИКБ-БМ продемонстрировала отсутствие выраженного воспалительного компонента и возрастающую активность механизмов хемотаксиса. Очевидно, что одной из предпосылок известного отсутствия хронического течения инфекционного процесса при ИКБ-БМ является своевременный запуск механизмов фагоцитоза, индуцируемого хемотаксисом как способностью фагоцитов к движению по градиенту хемоаттрактантов с последующим запуском иммунобиохимических реакций, эффектами которых является активация макрофагов, нейтрофилов, тучных клеток с последующей элиминацией ими возбудителя заболевания.

Миноранская Н.С.[1], Петров И.Ю.[2], Черных В.И.[1,2], Дьяченко Н.А.[2], Андронова Н.В.[1], Кожемякина Е.Н.[2]

СИНДРОМ БАННВАРТА – РЕДКОЕ ПАТОГНОМОНИЧНОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

[1]ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ, г. Красноярск, Россия
[2] КГБУЗ КМК Больница скорой медицинской помощи им. Н.С. Карповича, г. Красноярск, Россия

Синдром Баннварта, клинически характеризующийся триадой симптомов — выраженными корешковыми болями, односторонним поражением лицевого, реже отводящего нерва в виде пареза, и серозным менингитом, впервые описан немецким неврологом Альфредом Баннвартом в 1943 году, и уже тогда было доказано развитие данных клинических проявлений после присасывания иксодового клеща.

Симптомокомплекс является сравнительно редким патогномоничным проявлением острого, подострого, реже хронического течения иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ).

Представлен клинический случай синдрома Баннварта у пациента 67 лет, который поступил в инфекционное отделение на 19-ый день от момента присасывания клеща с жалобами на высокую лихорадку до 39 С, головную боль, чувство слабости и онемения правой половины лица, «рвущие» боли в грудном и поясничном отделах позвоночника. Исследования клеща не проводилось, экстренную специфическую по клещевому энцефалиту и антибактериальную по ИКБ профилактику не получал. Указанные жалобы появились на 12-ый день от момента присасывания клеща.

При объективном осмотре, помимо выраженного общеинфекционного синдрома, обращали на себя внимание прозопарез справа, лагофтальм справа, менингеальный и корешковый синдромы, гепатомегалия до 3,0 см из-под края реберной дуги, сопряженная с минимальной активностью аминотрансфераз. Результаты люмбальной пункции показали лимфоцитарный плеоцитоз (131 лимфоцитов из 185 клеток).

Поскольку уже при поступлении в инфекционный стационар ввиду явных клинических проявлений синдрома Баннварта был клинически заподозрен диагноз нейроборрелиоза, назначена соответствующая этиопатогенетическое лечение, включающее, помимо дезинтоксикационной, десенсибилизирующей терапии, цефтриаксон в суточной дозе 4,0 г внутривенно.

На фоне терапии интоксикация регрессировала к 9-му дню болезни, менингеальная симптоматика и корешковый синдром были купированы на 12-ый день болезни. Однако длительно, до 4-х недель, сохранялся прозопарез справа, характеризующийся лагофтальмом, невозможностью закрыть глаз, слабостью мышц с преобладанием в нижней порции лица, нарушением артикуляции, асимметрией улыбки и сглаженностью носогубной складки.

Диагноз был подтвержден молекулярно-генетическим (ПЦР) методом определения ДНК *Borrelia burgdorferi* из ликвора. Серологическое исследование сыворотки крови методом ИФА показало отсутствие специфических антител классов IgM и IgG к боррелиям, что объяснимо, поскольку известно, что для боррелиозной инфекции присущ отсроченный антительный ответ.

Данный клинический случай весьма редок. Короткий инкубационные период в 19 дней, сведения о присасывании клеща в эпидсезон на эндемичной по клещевым инфекциям территории, патогномоничная клиническая симптоматика позволили своевременно заподозрить и впоследствии подтвердить диагноз острого нейроборрелиоза, и скорректировать этиотропную терапию.

Миронов И.Л. [1]***, Тер-Багдасарян Л.В.***[1]***, Стенько Е.А.***[2]***, Лебедева Е.Ю.***[3]

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

[1] *ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России,*
[2]*ГАУЗ ОЗП ГКБ № 8*
[3]*ОКБ №3 Челябинский областной инфекционный центр*
г. Челябинск, Россия

Актуальность Заболеваемость менингококковой инфекцией (МГИ) в Челябинской области в период с 2020 по 2023 годы характеризовалась низким уровнем, составляя от 0,2 до 0,5 на 100 тыс. населения; носила спорадический характер с отсутствием регистрация очагов с «вторичными» случаями. В 2024 году на территории области было зарегистрировано 16 случаев генерализованных форм МГИ (против 11 в 2023 году), что выше уровня прошлого года на 45% и среднемноголетнего уровня в 1,8 раза. Цель исследования: анализ современных особенностей клинико-лабораторных аспектов генерализованных форм МГИ.

Материалы и методы: Проведен анализ 16 случаев генерализованных форм МГИ, зарегистрированных в области в 2024 году. Диагноз МГИ в 93,8% случаев подтвержден лабораторно: в 8 случаях методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией продуктов амплификации обнаружена ДНК N.meningitidis (из них в 1 - ДНК N.meningitidis серогруппы В), бактериологическим методом - в 7 случаях выделена культура N.meningitidis (из них в 1 - серогруппа W135 и по 2 случая — серогрупп В, С и в 2 случаях серотип возбудителя установить не удалось). Зарегистрировано 3 летальных исхода от менингококковой инфекции у подростка 17 лет и двух взрослых (летальность — 18,75).

Результаты и обсуждение: Среди заболевших взрослые составили 50% - 8 случаев из 16-ти. В структуре клинических форм менингококцемия составила 6,25%, менингит — 50%, сочетанная форма менингококцемии с менингитом - в 37,5%, прочие формы — 6,25%. В целом течение генерализованных форм МГИ в 14 случаях имело типичное течение (развитие гнойного менингита, геморрагической сыпи или сочетания указанных синдромов). В 2 случаях (мужчина 22 лет и женщина 66 лет) мы наблюдали генерализацию МГИ без гнойного поражения оболочек мозга и какой-либо экзантемы. В обоих случаях генерализации предшествовали катаральные явления с субфебрильной лихорадкой продолжительностью 2-4 дня; после чего температура тела достигала фебрильных значений (39-40 С) на фоне потрясающего озноба, а через 8-12 часов развивалась развернутая картина септического шока, с которой пациенты доставлялись в инфекционный стационар. При поступлении в стационар в обоих случаях был сформулирован диагноз: «Сепсис, септический шок». В случае с пациентом N. meningitidis была выделена из крови бактериологическим методом, при этом серотипировать возбудитель не удалось. У пациентки обнаружена ДНК N.meningitidis серогруппы В. Применяемое в последнее время раннее проведение гемосорбции положительно влияет на прогноз исхода генерализованной формы МГИ. Оба случая завершились полным выздоровлением пациентов.

Выводы: 1. Заболеваемость генерализованными МГИ в 2024 году в целом соответствует межэпидемическому периоду, однако имеется тревожная тенденция к ее росту. Выявляются возбудители различных серогрупп (A, B, C, W135). 2. В ряде случаев менингококцемия может не сопровождаться экзантемой, что необходимо учитывать при проведении дифференциальной диагностики у лиц с острой лихорадкой и явлениями септического шока. 3. При росте уровня заболеваемости необходимо предусмотреть расширение и увеличение объемов иммунизации от менингококковой инфекции в уязвимых группах населения.

Митряйкина Ю.В., Федорова И.В.

ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

Внебольничные пневмонии (ВП) у лиц пожилого возраста являются значимой проблемой здравоохранения практически всех стран. Развитие ВП существенно влияет на заболеваемость и смертность среди данной возрастной группы, так как именно среди пожилых людей широко распространены дополнительные факторы риска, утяжеляющие ее течение. Особенно актуальна проблема эпидемиологического надзора за штаммами Streptococcus pneumoniae, как одного из убиквитарных возбудителей, вызывающих ВП различной степени тяжести. Экономическое бремя данной инфекции показывает важность разработки новых эффективных мер профилактики ВП среди пожилых людей.

Целью исследования явилось изучение проблемы ВП у лиц пожилого возраста и существующих на современном этапе эффективных мер их профилактики. Проведен анализ данных зарубежной и отечественной литературы за последние 8 лет с использованием научных электронных баз данных.

По данным российских исследователей, в возрастной группе 60 лет и старше заболеваемость ВП составляет от 20 до 44 случаев на 1000 населения в год, летальность регистрируется в пределах 10-33%, а при пневмониях, осложненных бактериемией, летальность достигает 50%. Частота ВП увеличивается по мере старения человека: пациенты в возрасте от 40 до 59 лет составляют 38,4-55,7% заболевших, старше 60 лет — от 31 до 60%. У пациентов пожилого и старческого возраста при наличии серьезной сопутствующей патологии показатель летальности при ВП составляет 15–58%. Затраты на медицинскую помощь пациенту 70 лет и старше в 7 раз превышают стоимость лечения взрослых лиц до 60 лет.

Streptococcus pneumoniae принадлежит ведущая роль в структуре заболеваемости инфекций дыхательных путей.

Пожилые лица относятся к основным группам риска развития инвазивных форм пневмококковой инфекции. Так, данные наблюдения в ряде европейских стран показывают, что среди лиц старше 65 лет заболеваемость инвазивными формами пневмококковой инфекции составляет — 18,9 на 100 тыс., среди населения в целом — 6,2 на 100 тыс. Все инвазивные формы характеризуются крайне тяжелым течением, высоким риском осложнений и высокой летальностью. Согласно ряду зарубежных научных публикаций инфицирование Streptococcus pneumoniae может провоцировать у лиц пожилого возраста сердечно-сосудистые события (острый инфаркт миокарда, инсульт) и повышать риск когнитивных нарушений, включая деменцию.

Актуальной проблемой в мире является распространение среди пневмококков изолятов со сниженной чувствительностью к β-лактамным антибактериальным препаратам — пенициллинам, цефалоспоринам III поколения, а также рост устойчивости к макролидам.

Фармакоэкономический анализ, проведенный в РФ, показал, что вакцинация конъюгированной полисахаридной вакциной (ПКВ-13) лиц 65 лет и старше может позволить вернуть в бюджет 60,9% от вложенных средств за счет предотвращенных случаев заболеваний в 5-летнем горизонте. Вакцинация лиц пожилого возраста может рассматриваться в качестве экономически высокоэффективного вмешательства, обеспечивающего не только существенное снижение заболеваемости пневмококковой инфекцией, но и влияющего на показатели заболеваемости и смертности от возраст-ассоциированной сердечно-сосудистой и неврологической патологии, а также вносит существенный вклад в решение вопроса сдерживания антимикробной резистентности.

Михайлов А.О.

COVID–19 АССОЦИИРОВАННАЯ ДИСЛИПИДЕМИЯ

ФГБОУ ВО Тихоокеанский государственный медицинский университет Минздрава России Владивосток, Россия

Введение. COVID-19, помимо респираторных проявлений, оказывает системное воздействие на организм, затрагивая различные аспекты метаболизма. Липидный профиль, являясь важным маркером кардиоваскулярного риска, может претерпевать существенные изменения в остром периоде инфекции и в период восстановления.

Цель. Оценка динамики показателей липидограммы (общего холестерина (ОХ), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) и триглицеридов (ТГ)) у пациентов с COVID-19 средней степени тяжести в остром периоде и в сроки до 12 месяцев после выздоровления.

Материалы и методы. Проведено когортное исследование в период 08.2020 – 08.2021 в инфекционном отделении ГБУЗ ККБ №2 (г. Владивосток). В основную группу вошли 1487 пациентов с COVID-19 средней степени тяжести и двусторонней полисегментарной пневмонией, верифицированной методом ПЦР. Контрольную группу составили 85 здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу. Динамическая когорта включала 233 пациента из основной группы, обследованных в трёх точках: острый период (при госпитализации), через 6 и 12 месяцев. Критерии исключения: наличие в анамнезе сахарного диабета, ишемическая болезнь сердца, атеросклероза, онкологических, ревматологических, гематологических заболеваний, хроническая обструктивная болезнь легких, гиперхолестеринемии или приема гиполипидемических препаратов. Липидограмму определяли на автоматическом биохимическом анализаторе BECKMAN COULTER AU 480 (США) с использованием оригинальных реактивов. Статистический анализ проводился с использованием парного t-критерия Стьюдента (SPSS 26.0; $p<0,05$).

Результаты. В остром периоде у пациентов с COVID-19 наблюдалось значимое снижение ОХ (4,16±1,16 vs 5,28±0,89 ммоль/л; $p<0,01$), ЛПНП (2,39±0,91 ммоль/л; $p<0,01$) и ЛПВП (0,72±0,27 vs 0,93±0,21 ммоль/л; $p<0,001$) относительно контрольной группы. Уровень ТГ существенно не отличался (1,81±0,84 vs 1,73±0,99 ммоль/л; $p>0,05$). В динамике, к 6-му месяцу, наблюдалось частичное восстановление липидного профиля: уровень ЛПВП достигал нормативных значений, в то время как ОХ и ЛПНП оставались ниже контрольных ($p<0,05$). К 12-му месяцу сохранялась устойчивая нормализация ЛПВП, неполное восстановление ЛПНП и стабильно сниженный уровень ОХ. Концентрация ТГ оставалась стабильной на всех этапах исследования ($p>0,05$).

Выводы. Острый период COVID-19 характеризуется значимым снижением ОХ, ЛПНП и ЛПВП относительно контроля. К 6-му месяцу наблюдается частичное восстановление липидного профиля, однако к 12-му месяцу сохраняются изменения, требующие дальнейшего изучения.

Заключение. Перенесённая COVID-19 пневмония вызывает пролонгированные изменения липидного метаболизма. Несмотря на восстановление ЛПВП к 6 месяцам, сохраняющееся снижение ОХ и ЛПНП через 12 месяцев требует долгосрочного мониторинга кардиоваскулярных рисков у реконвалесцентов. Полученные данные подчеркивают необходимость комплексного подхода к ведению пациентов, перенесших COVID-19, с акцентом на оценку и коррекцию метаболических нарушений для снижения отдалённых кардиоваскулярных рисков.

Мицура В.М.

ЗНАЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Микронутриенты (витамины и микроэлементы) рассматриваются в качестве дополнительной меры терапии и профилактики при вирусных инфекциях. Оптимальное поступление микронутриентов в организм в значительной степени определяет защиту человека от воздействия отрицательных факторов окружающей среды, в том числе биологических (включая вирусы). Однако не всегда данные рекомендации научно обоснованы и не учитывают содержания микронутриентов в организме пациента. Из микроэлементов, наиболее изученных при вирусных заболеваниях, наибольшую доказательную базу имеют исследования об обмене цинка, селена и железа.

Цинк является ключевым микроэлементом, необходимым для нормального функционирования иммунной системы. Он участвует в созревании и активации Т-лимфоцитов, которые отвечают за клеточный иммунный ответ. Дефицит цинка чрезвычайно распространен,

затрагивая до четверти населения развивающихся стран, а также отдельные группы населения в развитых странах в результате образа жизни, возраста и сопутствующих заболеваний. Люди с дефицитом цинка часто подвержены наибольшему риску заражения вирусными инфекциями, такими как ротавирусный гастроэнтерит, грипп, ВИЧ-инфекция или инфекция вирусом гепатита С [Read S.A. et al., 2019]. Селен также имеет важное значение для иммунитета. Он участвует в синтезе антиоксидантных ферментов, которые защищают клетки от окислительного стресса, возникающего во время инфекций. Селен поддерживает функции как клеточного, так и гуморального иммунитета. Дефицит селена ассоциирован с повышенной восприимчивостью к вирусным инфекциям, таким как грипп и COVID-19, а также может ухудшать течение хронических заболеваний, таких как ВИЧ и вирусные гепатиты [Kieliszek M., 2021]. Железо участвует в метаболизме клеток, включая клетки иммунной системы. Важнейшие клеточные процессы, такие как синтез ДНК и выработка АТФ, требуют железа. Вирусы зависят от железа для эффективной репликации внутри живых клеток-хозяев. Некоторые вирусы избирательно инфицируют клетки, поглощающие железо, или влияют на клеточный метаболизм железа через белок гемохроматоза человека (HFE) или гепсидин. При инфицировании ВИЧ, вирусом гепатита В или вирусом гепатита С перегрузка железом связана с неблагоприятным прогнозом для пациента и ускоренным прогрессированием заболевания [Schmidt S.M., 2020].

При ВИЧ-инфекции доказано, что хром, железо, селен и цинк могут влиять на прогрессирование заболевания и/или его лечение. Антиретровирусное лечение также может изменять концентрацию микроэлементов в сыворотке крови [Shah K.K. et al., 2019]. Такие микроэлементы как цинк, селен, железо, медь и другие вследствие их иммуномодулирующего действия влияют на восприимчивость и исход различных вирусных инфекций, включая COVID-19 [Белых Н.А., 2022]. Показана взаимосвязь между обеспеченностью цинком и селеном с частотой заболеваемости, а также тяжестью течения COVID-19 [Chen Y. et al., 2022; Bermano G. et al., 2021].

Таким образом, поддержание адекватного уровня микроэлементов, таких как цинк, селен и железо, является важным аспектом профилактики и лечения различных инфекционных заболеваний. Исследования роли микроэлементов в развитии отдельных вирусных инфекций активно продолжаются в настоящее время.

Морозова М.А.[1], Шадрин Ф.С.[1], Зубцов В.С.[1], Калюжин А.С.[2], Колпаков Д.С.[1], Березинская И.С.[1]

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ САЛЬМОНЕЛЛ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РЕЧНОЙ И РОДНИКОВОЙ ВОДЫ Г. РОСТОВА–НА–ДОНУ

ФБУН Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия
ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Московская обл., Мытищи, Россия

Сальмонеллы в настоящее время относятся к числу наиболее распространенных инфекций во всем мире. В эпидемиологическом отношении опасность представляют поверхностные водоемы, которые используются для хозяйственно-бытовых нужд, питьевых и рекреационных целей. Особое значение имеет циркуляция в водных объектах штаммов с множественной лекарственной устойчивостью.

Цель – мониторинг циркуляции в речной воде и родниках различных сероваринтов *Salmonella enterica* и анализ их чувствительности к антибактериальным препаратам.

Материал и методы. Объектами исследования (2022-2025 гг.) являлась вода рек Дон (водозабор, пляжи, зоны речного вокзала, ниже устья р. Темерник и выпуска сточных вод городской ОСК) и Темерник (8 точек мониторинга включая устье), а также вода восьми родников, расположенных на территории г. Ростова-на-Дону. Идентификацию сальмонелл проводили по общепринятой методике с учетом морфотинкториальных, культуральных, биохимических, антигенных свойств и чувствительности к бактериофагу, а также на основе времяпролетной масс-спектрометрии (MALDI-TOF-MS), методом секвенирования фрагмента гена 16S рРНК. Геномную ДНК выделяли с помощью коммерческого набора реагентов «АмплиПрайм РИБО-преп» (ООО «НекстБио», Россия). Синтез праймеров осуществлялся компанией «Синтол», г. Москва. Чувствительность изолятов к антибактериальным препаратам определяли диско-диффузионным методом на среде Мюллера – Хинтона.

Результаты и обсуждение. В течение рассматриваемого периода выявлено, что источниками контаминации воды сальмонеллами, преимущественно в летний период, была акватория реки Дон в точках мониторинга, за исключением ростовского водозабора. Следует выделить один из ключевых источников поступления сальмонелл – правый приток Дона, реку Темерник, протекающую по территории города на протяжении 18 км. Необходимо также отметить однократное выделение *S. enterica subsp. enterica* из воды родника «Родник с купальней» в Железнодорожном районе города. Сальмонеллы (59 изолятов) были идентифицированы как вид *S. enterica*, из которых 94,9 % принадлежали к подвиду *S. enterica subsp. enterica*. Они были типичны по биохимическим признакам и отнесены к 4 серологическим группам: B, C, E и D. Частота выделения *Salmonella Typhi* составила 10,2 %. Наибольшая чувствительность сальмонелл установлена к фторхинолонам (ципрофлоксацину – 85,2%, офлоксацину – 96,3 %) и к цефалоспоринам III поколения (цефотаксиму – 84,9 %, цефтриаксону – 88,9 %). К левомицетину и неомицину чувствительность была несколько ниже 67,8 % и 66,1% соответственно. Наиболее резистентными сальмонеллы оказались к ампициллину и триметоприм/сульфаметоксазолу. Доля устойчивых штаммов составила 67,7 %. Половина из протестированных культур проявляла устойчивость к колистину (50,8 %).

Таким образом, обнаружение патогенных бактерий р. *Salmonella* в речной воде и в роднике на территории города Ростов-на-Дону, где сконцентрированы основные зоны рекреации, свидетельствует о потенциальной эпидемической опасности источников водопользования в отношении ОКИ. Дополнительным фактором риска является антибиотикорезистентность сальмонелл к препаратам, применяемым в антибактериальной терапии сальмонеллезов.

Морозова М.А.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ В РЕЧНОЙ ВОДЕ УСТОЙЧИВЫХ К ИНГИБИТОРОЗАЩИЩЕННЫМ БЕТА–ЛАКТАМНЫМ АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ ГРУППЫ ESCAPE

ФБУН Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия

Проблема устойчивости микроорганизмов к бета-лактамным препаратам может быть эффективно решена путем использования ингибиторов β-лактамаз. Основное внимание при изучении клинических штаммов уделяется анализу их антибиотикограмм. Однако во всем мире возрастает проблема антибиотикорезистентности, обусловленная патогенами из группы ESCAPE. При этом важно отметить, что распространение этих бактерий в окружающей среде остается недостаточно изученным.

Цель исследования — оценка встречаемости в речной воде *Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter spp., Acinetobacter baumannii-calcoaceticus комплекс,* устойчивых к ингибиторозащищенным бета-лактамам.

Материал и методы. В исследование были включены 587 штаммов *K. pneumoniae, P. aeruginosa, Enterobacter spp., A. baumannii/calcoaceticus комплекс, выделенных из воды рек Дон, Темерник в районах городов Ростов-на-Дону и Азов.* Чувствительность изолятов к антибактериальным препаратам определяли диско-диффузионным методом на среде Мюллера—Хинтона.

Результаты и обсуждение. Штаммы, резистентные к ингибиторозащищенным бета-лактамам, обнаружены только среди бактерий с фенотипами множественной (MDR) и экстремальной (XDR) лекарственной устойчивости, за исключением широкого распространения нечувствительности к ампициллин/сульбактаму у изолятов *P. aeruginosa*. Результаты антибиотикограмм показали, что более трети синегнойных палочек (38,7%) и клебсиелл (43,2%), а также энтеробактеров (28%) и ацинетобактеров (24,5%) являются MDR— и XDR штаммами. Установлено, что 18,2% изученных видов бактерий проявляют устойчивость к амоксициллин/клавуланату. Частота нечувствительных штаммов клебсиелл составляет 25,2%, ацинетобактеров — 17,6%, энтеробактеров — 17,1% и псевдомонад — 10,6%. Определен высокий уровень резистентности *P. aeruginosa* к ампициллин/сульбактаму — 71%, в то же время к тикарциллин/клавуланату и цефоперазон/сульбактаму выявлена устойчивость в 9,9% и 7,7% случаев соответственно.

Заключение. Циркуляция в речной воде устойчивых к ингибиторозащищенным бета-лактамным антибиотикам штаммов *Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter spp., A. baumannii/calcoaceticus комплекс* представляет потенциальный риск для здоровья человека.

Морозова М.А., Алексанина Н.В.

ОЦЕНКА ПАТОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ИЗОЛЯТОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ИЗ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФБУН Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия

Штаммы *Klebsiella pneumoniae* часто являются причиной внутрибольничных инфекций. Их неклинические среды обитания включают желудочно-кишечный тракт млекопитающих, почву, водоемы и растения. Хотя медицинское значение клебсиелл из окружающей среды до конца не изучено, предполагается, что эти среды обитания могут служить потенциальными источниками для размножения и распространения вирулентных штаммов, которые впоследствии могут инфицировать человека и животных.

Цель исследования — оценка встречаемости «водных» изолятов *K. pneumoniae,* обладающих факторами патогенности, генами антибиотикорезистентности и фенотипической устойчивостью к антибактериальным препаратам.

Материал и методы. В исследование были включены *K. pneumoniae*, изолированные из воды рек Дон, Темерник и приплотинного участка Цимлянского водохранилища; обнаружение и выделение клебсиелл осуществляли путем стандартных микробиологических исследований, идентифицировали на основе времяпролетной масс-спектрометрии (MALDI-TOF-MS); изучение антибиотикорезистентности — диско-диффузионным методом и с помощью тест-систем АмплиСенс MDL MBL-FL //KPC OXA-48 Fl (гены IMP, NDM, VIM, OXA-48). У изолятов определяли гемолизин, ДНК-азу, желатиназу. Степень энтеротоксигенности культур анализировали методом подавления дегидрогеназной активности УФ-мутанта *S. aureus* 209 P.

Результаты и обсуждение. По результатам фенотипического исследования антибиотикоустойчивости было обнаружено, что 44,1% изученных изолятов (98/222) обладали множественной (MDR), пандальной (PDR) и крайне лекарственной устойчивостью (XDR) и были включены в детекцию генов антибиотикорезистентности. Устойчивость к антибиотикам распределилась следующим образом: цефтриаксон (45%) > цефтазидим (36%) > цефоперазон (33,6%) > цефазолин (32,7%) > амоксиклав/клавунат (25,2%) > имипенем (17,6%) > меропенем (16,7%) > гентамицин (16,2%). Самым распространенным геном являлся Delhi metallo-beta-lactamase, выявленный у 10,2% изолятов. Наличие генов CTX-M, OXA-48 и KPC подтверждено у 7,1%, VIM — у 5,1%, IMP — у 3,1% клебсиелл.

Анализ энтеротоксигенности показал достаточно высокий процент токсигенных изолятов *K. pneumoniae* — 41,3% (95/230). Доля бактерий, обладающих ДНК-азой составила 43,2 % (96 /222), желатиназой — 33,3% (74/222) и гемолизином — 25,2% (56 /222).

Таким образом, выявление изолятов *Klebsiella pneumoniae* с PDR—, XDR— и MDR антибиотикоустойчивыми фенотипами, генами резистентности к АБП, энтеротоксигенностью, гемолизином и ферментами патогенности свидетельствует о распространении в поверхностных водоемах Ростовской области клебсиелл потенциально опасных для здоровья населения, особенно для лиц с иммуносупрессией.

Москалев А.В., Босиков И.Д., Ахременко Я.А., Тарасова Л.А.

ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫЕ ШТАММЫ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫЕ ОТ ПАЦИЕНТОВ ПАЛЛИАТИВНЫХ ЦЕНТРОВ Г. ЯКУТСКА И ИХ МОЛЕКУЛЯРНО–ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Северо-Восточный государственный университет им. М.К. Аммосова, Якутск, Россия

Klebsiella pneumoniae (КР) является одним из значимых представителей семейства *Enterobacterales*, широко распространенных как в лечебных учреждениях, так и среди населения. КР входит в группу серьезных жизнеугрожающих патогенов,которые Американское общество по инфекционным болезням объединило термином ESKAPE [1].

Нами исследовано 64 пробы биоматериала, полученных от 45 пациентов, находившихся в паллиативных центрах г. Якутска. Идентификация и определение чувствительности к антимикробным препаратам проводилось по общепринятым методикам, Определение генов резистентности проводили методом ПЦР-РВ с использованием набора «Бакрезиста GLA». Анализ полногеномного секвенирования (GenoLab M) проведен на базе ГНЦ ПМБ (Оболенск). Для мониторинга и анализа полученных данных используется онлайн платформа AMRcloud.

Во всех образцах биоматериала определялись ESKAPE-патогены. Наибольшей резистентностью к антимикробным препаратам отличались штаммы K. pneumoniae, 15 изолятов которых были отобраны для выявления генов резистентности к беталактамным антибиотикам. Всего было обнаружено генов 51 (от 2 до 6 в одном изоляте, в среднем 3–4 на один образец). Данные полногеномного секвенирования подтвердили наличие генов резистентности и вирулентности у исследованных штаммов.

Учитывая широкое распространение в стационарах возбудителей ИСМП с множественной лекарственной устойчивостью, в том числе эпидемических клонов клебсиелл, необходимо предусмотреть усиление мер инфекционного контроля в данных стационарах, в том числе, целесообразен скрининг поступающих пациентов на носительство соответствующих мультирезистентных микроорганизмов с помощью молекулярно-генетического метода.

Москалева Т.Н.[1], Румянцева К.К.[2], Абрамова Е.Н.[2], Самков А.А.[2]

СОЧЕТАННОЕ ТЕЧЕНИЕ КОРИ И ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ДЕТЕЙ (СЕМЕЙНЫЙ ОЧАГ)

ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора России[1], ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница №1 ДЗМ»[2], Москва, Россия

Наиболее частыми внутрибольничными инфекциями (ВБИ), приводящими к смешанным инфицированиям в первой половине XX века, являлись корь, ветряная оспа, скарлатина и дифтерия. При этом на корь и ветряную оспу приходилось до 90% всех ВБИ. Сочетанное течение кори и ветряной оспы в тот период наблюдалось сравнительно редко. Однако все авторы единодушно указывают на неблагоприятное течение ко-инфекции: заболевания протекают тяжелее, длительнее и сопровождаются более высоким риском осложнений.

В данной публикации представлено клиническое наблюдение сочетанного течения кори и ветряной оспы у двух детей из одной многодетной семьи, поступивших в ИКБ №1 ДЗМ 17.04.2025: младенца 3 месяцев и ребенка 1 года 7 месяцев.

Клинический пример 1. Мальчик К.Х., 3 месяца. Направляющий диагноз: Ветряная оспа без осложнений. Контакт с корью. Из анамнеза заболевания: Заболел остро 03.04.2025: температура до 38.0°С, вялость, небольшой кашель. Появились папулы и везикулы по всему телу. Наблюдался педиатром с диагнозом «ветряная оспа». С 14.04.2025 — усиление кашля. С 15.04.2025 — диарея, подъем температуры до 38.5°С. Ребенок от 7-й беременности, 6-х срочных самостоятельных родов без осложнений. Вес при рождении 3470 г, рост 54 см. На естественном вскармливании. Не привит (отказ родителей). При поступлении: На коже головы, туловища и конечностей — корочки. Умеренный катаральный синдром: фарингит, кашель. Слизистая рта гиперемирована. На 3 день (19.04.25) на фоне сохраняющейся лихорадки появилась розовая пятнисто-папулезная сыпь на лице и туловище, которая в последующие дни распространилась на конечности, а на 6 день перешла в пигментацию. В анализах крови - IgM и IgG к Varicella-Zoster virus, IgM к кори (положительно). Выписан в удовлетворительном состоянии 27.04.2025 с диагнозом: Основной: B05.9 Корь, средней степени тяжести. Конкурирующий: B01.9 Ветряная оспа без осложнений, реконвалесцент.

Клинический пример 2. Мальчик Ш.Х., 1 год 7 месяцев. Направляющий диагноз: Корь без осложнений. Контакт с ветряной оспой. Заболел 13.04.25: температура 38.5°С, вялость, кашель, ринит. Ребенок от 6-й беременности, 5-х родов. Не привит (отказ родителей). При поступлении состояние средней тяжести, на коже головы, туловища, рук и ног — сливающаяся пятнисто-папулезная сыпь. На слизистой полости рта — пятна Копликa-Филатова. Умеренный катаральный синдром в виде ринита, гиперемии ротоглотки, кашля, конъюнктивита. На рентгенограмме ОГК — полисегментарная пневмония. Получал комплексную терапию, включая антибактериальную. 20.04.25 на коже ребенка появились элементы сыпи с ложным полиморфизмом — пятна, папулы, везикулы, в последующие дни — корочки. В анализах крови - IgM к кори, IgM и IgG к, ДНК Varicella-Zoster virus. Выписан в удовлетворительном состоянии 27.04.2025 с диагнозом: Основной: B05.9 Корь, средней степени тяжести, осложненная пневмонией. Конкурирующий: B01.9 Ветряная оспа без осложнений, средней тяжести.

Заключение: Представленные случаи демонстрируют сочетанное течение вакциноуправляемых инфекций (корь и ветряная оспа) у непривитых детей из многодетной семьи. Отказ от вакцинации является значимым фактором риска возникновения и распространения управляемых инфекций, что в условиях многодетных семей создает предпосылки для развития смешанных инфекций, увеличивая тяжесть течения и риск осложнений.

Москалева Т.Н.[1], Леонтьева Н.И.[1], Абрамова Е.Н.[2], Антипят Н.А.[2], Самков А.А.[2]

ЦИТОЛИТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ КОРИ: ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧАСТОТЫ И ВЫРАЖЕННОСТИ

ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора России[1], ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница №1 ДЗМ»[2], Москва, Россия

Синдром цитолиза представляет собой клинико-лабораторный синдром, характеризующийся повышением уровня аланиновой (АЛТ) и аспарагиновой (АСТ) трансаминаз, как неспецифической реакции клеток печени на действие повреждающих факторов и проявляется на клеточном уровне разрушением гепатоцитов. Выход ферментов в системный кровоток реализуется за счет, как прямой деструкции печеночных клеток, так и патологического повышения проницаемости клеточной мембраны и разрушения отдельных органелл.

Цель исследования — определить частоту и степень выраженности синдрома цитолиза (на основе повышения активности АЛТ и АСТ) у больных корью различных возрастных групп.

Пациенты и методы. Ретроспективно проанализированы 1032 истории болезни пациентов с серологически подтвержденным (IgM+ к вирусу кори) диагнозом «корь», госпитализированных в ИКБ №1 Москвы в январе-июле 2025 г. Когорта включала 358 детей (34,7%; возраст 2 мес — 17 лет) и 674 взрослых (65,3%; 18—78 лет). Всем пациентам выполнено от 1 до 3 биохимических исследований крови. Степень цитолиза определялась: «легкая» — повышение АЛТ/АСТ в 2-5 раз выше нормы (N), «умеренная» — в 5-10 N, «высокая» — >10 N.

Результаты и обсуждение. Повышение АЛТ выявлено у 31,1% (321/1032), АСТ — у 40,7% (420/1032) пациентов. У детей (358 больных) выявлены следующие показатели: АЛТ: Норма — 91,6±1,4%; легкий цитолиз — 5,3±1,2%; умеренный — 2,5±0,8%; высокий — 0,6±0,4%. Максимум: 520 МЕ/л (мальчик 14 лет). У дошкольников повышения АЛТ были редкими и минимальными (≤3 N). У школьников 7-14 лет и подростков 15-17 лет частота легкой/умеренной/высокой степени составила 5,6%/4,6%/0,9% и 16,1%/6,5%/1,6% соответственно.

АСТ у детей: норма — 83,2±1,9%; легкий цитолиз — 11,7±1,7%; умеренный — 4,2±1,1%; высокий — 0,8±0,4%. Максимум: 947 МЕ/л (тот же мальчик 14 лет). У дошкольников АСТ был в норме или слегка повышен.

У взрослых больных корью (674 человека): показатели АЛТ: норма — 56,8±1,9%; легкий цитолиз — 23,9±1,6%; умеренный — 12,9±1,3%; высокий — 6,4±0,9%. Максимум: 1043 МЕ/л (мужчина 36 лет).

Показатели АСТ: норма — 46,6±1,9%; легкий цитолиз — 31,5±1,8%; умеренный — 15,3±1,4%; высокий — 6,7±0,9%. Максимум: 1044 МЕ/л (тот же мужчина 36 лет).

Показатели билирубина во всех возрастных группах оставались нормальными или незначительно повышались в единичных случаях.

Следует отметить, что повышение активности трансаминаз расценено лечащими врачами как «неспецифический реактивный гепатит» лишь у 14 (2,1%) взрослых пациентов. При динамическом контроле активность ферментов снижалась до нормы или 1-2 N.

Заключение: Синдром цитолиза является частой лабораторной находкой при кори, достоверно (p<0,001) чаще встречаясь и протекая тяжелее у взрослых пациентов по сравнению с детьми. Характерно транзиторное течение с тенденцией к нормализации показателей. Несмотря на значительные повышения АЛТ/АСТ у части больных, клиническая интерпретация как «гепатит» осуществлялась редко.

Москалева Т.Н.[1], Баркинхоева Л.А.[1], Тураева Н.В.[1], Цвиркун О.В.[1], Антипят Н.А.[2], Самков А.А.[2]

КЛИНИКА СОВРЕМЕННОЙ КРАСНУХИ У ВЗРОСЛЫХ БОЛЬНЫХ

ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора России[1], ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница №1 ДЗМ»[2], Москва, Россия

В Российской Федерации с 2024 года отмечается рост заболеваемости краснухой. Наибольшее число случаев регистрируется в г. Москве за 6 месяцев 2025 года — 91 случай, что составляет 25,2% от общей заболеваемости, показатель заболеваемости составил 0,7 на 100 тыс. Наибольшая доля заболевших приходится на взрослое население и составляет 67,9 % от общей заболеваемости, на долю детей приходится 32,1% заболевших.

Цель исследования: дать клиническую характеристику краснухи у госпитализированных взрослых больных на современном этапе.

Пациенты и методы. В 2025 г проведен анализ клинического течения краснухи у 27 больных в возрасте от 18 до 53 лет, госпитализированных в ИКБ №1 Москвы. Среди пациентов было 12 (44,4%) женщин и 15 (55,6%) мужчин. Со слов больных 6 (22,2%) были привиты в детстве по возрасту без документального подтверждения, а у остальных (77,8%) сведения о вакцинации отсутствовали. На амбулаторном этапе краснуха диагностирована лишь у 3 (11,1%) пациентов, остальные госпитализированы с диагнозами «корь» (51,9%), «корь?» (11,1%), «вирусная инфекция с экзантемой» (25,9%). У 5 (18,5%) больных выявлены сопутствующие хронические заболевания (тонзиллит, пиелонефрит, гипертоническая болезнь 2 степени, гастрит). 3 женщины были беременны на сроках 5-6, 11 и 17 недель. У 1 (3,7%) пациента отмечалось сочетанное течение краснухи с инфекционным мононуклеозом. Всем больным проводились клинико-лабораторные исследования, диагноз краснухи подтвержден серологически путем обнаружения специфических IgM в сыворотке крови.

Результаты и обсуждение. Все пациенты перенесли краснуху в среднетяжелой форме. Осложнения выявлены у 2 (7,4%) больных: обострение хронического пиелонефрита и обострение хронического тонзиллита. Температура оставалась нормальной у 18,5% больных, у 29,6% повысилась до субфебрильных цифр, а у половины пациентов была выше 38,5°С (вплоть до 39,4°С). Симптомы интоксикации в виде недомогания, вялости, головной боли, снижения аппетита отмечались у 81,4% больных. Практически у всех пациентов выявлялись слабые или умеренные катаральные явления в виде гиперемии ротоглотки (62,9%), ринита (44,4%), конъюнктивита (40,7%), реже наблюдался кашель (37,%). У 5 (18,5%) отмечался склерит. Полиадения с преимущественным поражением шейных и затылочных лимфатических узлов отмечена у 85,1% больных, в 22,2% случаев

сопровождалась их болезненностью. 7,4% больных жаловались на боль в мелких суставах кистей.

Самым постоянным признаком краснухи явилась экзантема. Сыпь носила мелкопятнистый (22,2%), мелкопапулезный (7,4%) и пятнисто-папулезный (70,4%) характер. У 44,4% больных сыпь имела тенденцию к слиянию, а у 37,0% прослеживалась этапность высыпания сверху вниз в течение 1-2 дней. У 14,8% пациентов отмечался зуд. Изменения слизистой оболочки полости рта в виде гиперемии, шероховатости, энантемы мягкого неба обнаружены у 63%. В анализах крови у 29,6% была склонность к лейкопении, в биохимических анализах показатели были нормальными.

Заключение: 1.Краснуха у взрослых нередко напоминает корь, что затрудняет дифференциальную диагностику этих инфекций.

2. Краснуха у беременных женщина представляет опасность для плода в связи с возможным развитием СВК.

Москалец О.В.

К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОМ ВЛИЯНИИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА И ВИРУСА ЭПШТЕЙНА–БАРР НА ТЕЧЕНИЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского
Москва, Россия

Уже много лет ведутся споры о роли цитомегаловирусной (ЦМВ) инфекции и вируса Эпштейна-Барр (ВЭБ) в патогенезе и особенностях течения аутоиммунных заболеваний. В частности, в целом ряде исследований было показано, что латентная вирусная инфекция может быть связана с более агрессивным течением ревматоидного артрита (РА).

Цель исследования. Оценить частоту обнаружения антител к ЦМВ и ВЭБ и взаимосвязь с особенностями течения РА у серопозитивных и серонегативных по ревматоидному фактору (РФ) пациентов.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ данных амбулаторных карт 115 больных РА, 75 лиц с остеоартрозом (ОА) и 40 условно здоровых лиц. Помимо определения уровня анти-ЦМВ, анти-ВЭБ антител и РФ у пациентов с РА и ОА оценивали продолжительность заболевания, активность и особенности рентгенологической картины.

Результаты и обсуждение. Статистически значимых различий по частоте выявления анти-ЦМВ и анти-ВЭБ антител у больных с РА, ОА и контрольной группой не выявлено. В то же время, у серопозитивных по РФ больных с РА частота выявления анти-ЦМВ антител (IgG) была выше, чем у серонегативных пациентов (71,4% и 48,7%, соответственно, $P=0,02$). Достоверных различий по частоте выявления анти-ЦМВ и анти-ВЭБ антител в зависимости от продолжительности заболевания не выявлено. Высокая активность РА (DAS28>5,1) с прогрессирующими деструктивными изменениями суставов (рентгенологическая стадия 3-4 по Штейнброкеру) ассоциировалась с более высокой частотой выявления анти-ЦМВ антител по сравнению с более благоприятным течением заболевания (62,4% и 52,1%, соответственно, $P=0,05$). При аналогичной оценке уровня анти-ВЭБ антител достоверных различий не получено.

Таким образом, результаты настоящего исследования позволяют предположить, что латентная ЦМВ-инфекция может усиливать воспалительную реакцию при РА. Это согласуется с литературными данными о том, что при РА ЦМВ-инфекция может приводить к экспансии клонов антиген-специфичных Т-лимфоцитов, а также к повышению экспрессии лейкоцитарного Ig-подобного рецептора NK-клеток LIR-1 на мембране Т-лимфоцитов, при этом происходит угнетение функций регуляторных Т-лимфоцитов, контролирующих развитие аутоиммунных реакций.

Выводы. Латентная ЦМВ инфекция, возможно, способствует гиперпродукции РФ и ассоциируется с более тяжелым течением РА. Понимание роли ЦМВ-инфекции при РА может иметь существенное клиническое значение, в том числе при разработке биомаркеров для персонифицированной терапии РА. Роль ВЭБ инфекции при РА остается спорной.

Москалец О.В.

МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ОСТРОМ ГЕМАТОГЕННОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского
Москва, Россия

Острый гематогенный остеомиелит (ОГО) относится к одной из самых распространенных острых хирургических инфекций в педиатрии. Он нередко характеризуется тяжелым течением, склонностью к хронизации патологического процесса и достаточно высокой частотой неблагоприятных исходов (укорочение и деформация конечностей, ложные суставы, патологические переломы).Поэтому своевременное прогнозирование неблагоприятного течения ОГО и перехода в хроническую форму представляет собой актуадьную задачу.

Цель. Оценить информативность определения растворимых молекул межклеточной адгезии sICAM-1 and sVCAM-1 при ОГО как вероятных маркеров активности воспалительного процесса и прогнозирования неблагоприятного течения заболевания.

Материал и методы. Обследовано 86 детей с ОГО, которых в дальнейшем разделили на 2 подгруппы: с благоприятным течением заболевания (64 пациента) и с неблагоприятными исходами (переход в хронический гематогенный остеомиелит, патологические переломы) (22 пациента). В группу сравнения вошли 40 условно здоровых детей. Лабораторное исследование проводили на 2-4 день госпитализации. Рутинное обследование включало общий анализ крови, и определение содержания СРБ. sICAM-1 and sVCAM-1 в сыворотке крови определяли методом ИФА, использовались тест-системы производства Bender Medsystems (Австрия).

Результаты. Выявлено существенное повышение содержания sICAM-1 and sVCAM-1 у детей с ОГО в сравнении с контрольной группой (1,050 ± 376.9 нг/мл vs. 842 ± 286.7 нг/мл, $p = 0.0042$; 263.2 ± 110 нг/мл vs. 213 ± 92.67 нг/мл, $p = 0.0121$, соответственно). Установлена положительная корреляция между уровнем sICAM-1 и лейкоцитозом ($r=0,64$, $p=0,032$) и sVCAM-1 и СРБ ($r=0,46$, $p=0,021$). Статистически значимых различий между подгруппой детей, у которых в дальнейшем развились осложнения, и теми, у которых течение заболевания оказалось благоприятным не обнаружено.

Выводы. Эндотелиальная дисфункция, одними из маркеров которой являются растворимые молекулы межкле-

точной адгезии, вероятно, играет определенную роль в патогенезе ОГО, и уровень растворимых молекул межклеточной адгезии в сыворотке крови коррелирует с другими лабораторными маркерами воспаления (лейкоцитоз, СРБ), что позволяет их рассматривать как дополнительные показатели активности заболевания. В то же время, они неинформативны как предикторы неблагоприятного течения ОГО.

Мусабекова М.Ш., Карабаева Д.Ш., Игамбердиев Б.Н., Анваров Ш.Ш.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЯ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Республиканский центр по борьбе со СПИДом, г.Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. Узбекистан является страной с концентрированной эпидемией ВИЧ. В соответствии с Политической декларацией по ВИЧ/СПИДу, страна обязалась достичь целевых показателей «95–95–95». Так, согласно оценкам программы «Spectrum» по состоянию 31.12.2024 года, 87% людей, живущих с ВИЧ, знают о своем статусе. В стране налажена планомерная деятельность по внедрению лучших международных практик предоставления профилактических услуг населению, и ключевым группам населения (КГН), которые подвержены наибольшему риску инфицирования ВИЧ. Многолетняя динамика указывает о снижении распространенности ВИЧ среди КГН.

Цель работы: Целью данного исследования является изучение уровня информированности различных групп населения по вопросам профилактики ВИЧ с проведением экспресс-тестирования на ВИЧ.

Материалы и методы: Исследование проводилось среди лиц в возрасте 18 лет и старше. На опрос привлекались любые желающие пройти тестирование на ВИЧ с условием проведения анкетирования. Тестирование на ВИЧ осуществлялось по принципу ассистированного самотестирования, и проводилось самими респондентами. Для тестирования были использованы экспресс тесты на ВИЧ по слюне Oraquick HIV self-test. Ввод данных проводилось в программу Epi Info с последующей обработкой.

Результаты и обсуждение: Среди проанализированных анкет мужчины составили 56,2%, женщины 43,8%. Основная доля опрошенных была в возрасте 30-39 лет (39,9%) и 40-49 лет (30,5%). При анализе знаний о передаче ВИЧ, правильных представлениях и всесторонних знаниях о ВИЧ были заданы несколько вопросов, и отдельно на каждый вопрос респонденты ответили правильно от 58,2% до 68,1%. Также, установлено, что от уровня образования зависит толерантное отношение респондентов. Респонденты с незаконченным высшим или высшим образованием более толерантны чем респонденты с начальным или средним образованием. 43,9% респондентов считают, что люди не решаются пройти тестирование на ВИЧ, потому что боятся реакции других людей на положительный результат. Вместе с этим, чем младше респонденты, тем больше они знают, где можно пройти тестирование. Доля респондентов в возрасте 18-19 лет, больше, чем другие возрастные категории проходили когда-нибудь тестирование на ВИЧ (52,6%) и по собственной инициативе. Доля положительных тестов на ВИЧ (0,16%) утверждает соответствие результатов дозорного и рутинного эпидемиологического надзора, проведенных в стране.

Выводы: Население имеет более благожелательнее отношению к людям, живущим с ВИЧ (ЛЖВ). Но при этом все ещё в обществе присутствует нетерпимое отношение к ЛЖВ. Основным источником информации для молодых людей старше 18 лет выступают средство массовой информации и ещё одним из значимых медицинские учреждения. Молодые люди демонстрируют удовлетворительную информированность о процессах ВИЧ-инфицирования, верно определяют возможные способы передачи вируса. Но при этом среди них встречаются определенные стереотипы, касающиеся на способы передачи ВИЧ. Использование слюнного теста показало удобство и быстрое получение результата, также учитывая, что самотестирование на ВИЧ позволяет получить доступ к КГН, которые хотят пройти тестирование на ВИЧ, и не хотят посещать медицинские учреждения. Необходимо увеличить охват тестированием населения с широким привлечением социально ориентированные организации. Особое внимание при проведении информационной политики стоит уделить на участие ЛЖВ, так как именно это значительно поможет избавиться от каких-либо домыслов по поводу образа жизни этой социальной группы, уменьшит предвзятое и дискриминационное отношение к ним.

Мусабекова М.Ш.[1], Атабеков Н.С.[2], Умаров Ж.Ж.[1]

ПРОЯВЛЕНИЕ ЭПИДЕМИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

[1] Республиканский центр по борьбе со СПИДом Комитет санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья
[2] г.Ташкент, Республика Узбекистан

Введение. В Узбекистане осуществляется комплексная работа по организации и расширению профилактических программ, ориентированных на ключевые группы населения (КГН), подверженные высокому риску инфицирования ВИЧ. Особое внимание в рамках государственных программ уделяется целенаправленным мерам профилактики ВИЧ среди КГН, что отражает приоритетный подход к борьбе с эпидемией на национальном уровне. Комплексные и скоординированные усилия позволили удерживать эпидемию в концентрированной стадии. По результатам дозорного эпидемиологического надзора (ДЭН) наблюдается снижение распространённости ВИЧ, сифилиса и гепатита С среди потребителей инъекционных наркотиков (ПИН). Однако продолжающаяся регистрация новых случаев ВИЧ среди ПИН свидетельствует о сохраняющейся эпидемической значимости этой группы.

Цель работы: Целью настоящей работы является анализ поведенческих факторов, способствующих распространению ВИЧ среди ПИН.

Материалы и методы: Исследование основано на анализе данных рутинного эпидемиологического надзора, ДЭН, официальной медицинской статистики и охватывают период с 2013 по 2023 год. 2022 и 2023 годы оперативный и ретроспективный анализы по результатам рутинного эпидемиологического надзора проводились в информационной программе «HIV-ES». Анализ данных ДЭН, осуществлялись в программе «Epi-Info». 2023 году в рамках ДЭН анализ данных проводился в информационной программе «E-IBBS».

Результаты и обсуждение: Согласно данным ДЭН, распространенность ВИЧ среди ПИН оставалась выше до 2017 года, чем среди других КГН. Вместе с этим, идёт снижение распространенности ВИЧ среди ПИН, и доля ПИН среди вновь зарегистрированных случаев ВИЧ в 2023 году составила 2,1% (2013г. 8,0%). Также среди официально зарегистрированных людей, живущих с ВИЧ, доля ПИН в 2023 году составляет 8,3%, что в два с половиной раза ниже по сравнению с 2013 годом (19,5%). Среди ПИН, участвующих в ДЭН в 2023 году, 75,1% употребляли наркотики инъекционным путем в течение последнего месяца. За десять лет повысилось потребление наркотиков внутривенно за последний месяц, и увеличилось с 64,0% в 2013 году до 75,1% в 2023 году. Групповое употребление наркотиков является одним из условий передачи ВИЧ в популяции ПИН. Анализ показывает, что число ПИН, употребляющих наркотики со знакомыми, в динамике возрастает с 65,0% в 2013 году до 69,1% в 2023 году. 7,9% ПИН отметили, что иногда употребляли наркотики в случайной группе, и это означает возможность негативного влияния на эпидемическую ситуацию в ближайшие годы. Несмотря на общий тренд к уменьшению опасных практик, в 2023 году среди ПИН всё ещё определённые из них оставались распространёнными. Так, за последний месяц 23,2% ПИН использовали общую посуду (2013г. 17,0%), 5,5% перекачивали наркотики из другого шприца (2013г. 4,0%). Половое поведение ПИН определяет передачу ВИЧ из этой популяции к населению в целом. В 2023 году 43,0% ПИН признали наличие непостоянных половых партнеров в течение 6 месяцев. 54,6% ПИН использовали индивидуальные средства интимной защиты во время последнего полового контакта (2013г. 47%).

Выводы: Наблюдается устойчивая тенденция к снижению распространённости ВИЧ среди ПИН. Тем не менее, среди вновь выявленных случаев ВИЧ имеется доля ПИН, что указывает на актуальность проблемы в данной группе. Сохраняется риск передачи ВИЧ парентеральным путем среди групп ПИН. Имеется и риск передачи половым путем, как между ПИН, так и между ПИН и их половыми партнерами, не употребляющими наркотики. Одной из возможных причин сложившейся ситуации может быть недостаточная информированность ПИН о профилактики ВИЧ и преимуществах своевременного выявления ВИЧ-статуса для получения медицинской помощи.

Насонова А.С., Котелевец Е.П.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СТОЛБНЯКА

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, г. Рязань, Россия

Актуальность. Столбняк представляет собой летальное инфекционное заболевание, вызываемое бактерией *Clostridium tetani*. Этот микроорганизм обладает способностью формировать устойчивые споры, которые могут сохраняться в окружающей среде в течение длительного времени, и, попадая в рану, вызывать развитие инфекционного процесса. К сожалению, и в современном мире столбняк не утратил своей актуальности. Точное и своевременное выявление возможностей инфицирования имеет первостепенное значение для успешного предупреждения заболевания и последующего, возможно, смертельного исхода.

Цель. Настоящее исследование направлено на анализ современных лабораторных методов выявления столбняка, включающих в себя детекцию и культивирование *C. tetani* из биологических образцов пациентов, определение столбнячного токсина, а также проведение тестов на лабораторных животных для подтверждения токсигенности выделенных культур.

Материалы и методы. Нами был проведен анализ литературных источников по отечественным и зарубежным базам данных eLibrary и PubMed.

Результаты. Лабораторная диагностика столбняка включает несколько последовательных этапов. Сначала проводится микроскопическое исследование исходного материала, после чего мазки окрашиваются по методу Грама. Обнаружение характерных палочковидных грамположительных бактерий с терминальной спорой является основанием для дальнейшего бактериологического исследования.

Затем проводят посев на питательную среду Китта-Тароцци. Используются две серии пробирок: одну серию предварительно прогревают при 80°C в течение 20 минут, чтобы уничтожить вегетативные формы бактерий и облегчить выделение спорообразующих анаэробов. Исследование прогретого и непрогретого материала проводится параллельно. Посевы инкубируют при 37°C. На 2-е, 4-е, 6-е и 10-е сутки с посевов делают мазки, которые после окраски по Граму подвергаются микроскопии. При обнаружении типичных микроорганизмов проводят высев на кровяной агар в чашках Петри или в высокий столбик агара в пробирках. На кровяном агаре *C. tetani* образует прозрачные колонии, напоминающие капли росы, которые быстро разрастаются и формируют пленку. С целью идентификации может быть использована реакция нейтрализации гемолизина с помощью антитоксической сыворотки.

Для обнаружения токсина применяется биологический метод – реакция нейтрализации на белых мышах. Исходный материал или культура фильтруются через ватно-марлевый фильтр. Часть полученного фильтрата смешивается с антитоксической сывороткой. Затем двум группам мышей вводят инъекции либо чистого фильтрата, либо смеси фильтрата с антитоксином. Появление симптомов столбняка у мышей, получивших чистый фильтрат, указывает на присутствие токсина. Мыши, которым ввели смесь фильтрата с антитоксином, остаются здоровыми.

Заключение. Применение комплексного подхода к лабораторным исследованиям позволяет достоверно установить наличие возбудителя столбняка и его токсина в исследуемых образцах, что является критически важным для своевременного начала лечения и профилактических мероприятий.

Новикова И.А., Макеева К.С.

ПАРАМЕТРЫ НЕТОЗА ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет» г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. Нейтрофилы – ключевой компонент воспалительных реакций при различных инфекциях. Их анти-

микробный эффект реализуется с использованием различных стратегий: хемотаксис, фагоцитоз, продукция активных форм кислорода и др. Одно из проявлений их реактивности – формирование внеклеточных сетей (neutrophil extracellular traps, NETs), которые способны улавливать и уничтожать различные микроорганизмы. NETs состоят из хроматина ядра, различных протеинов гранул, гистонов, катионных антимикробных пептидов. Описаны два механизма нетоза. Суицидальный (поздний) нетоз реализуется через 120-140 минут с момента активации клетки, зависит от продукции активных форм кислорода через активацию NADPH-оксидазы и приводит к гибели клетки. Витальный (ранний) нетоз происходит в течение 5-60 минут, обычно без участия NADPH-оксидазы и разрушения мембраны. При изучении нетоза чаще оценивают суицидальный тип, хотя витальный считается ведущим в ответе на микроорганизмы. Какие из параметров нетоза наиболее информативны при инфекционно-воспалительных заболеваниях остается неясным.

Цель работы: оценка параметров раннего и позднего нетоза у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями дыхательных путей.

Материал и методы исследования. Было обследовано 54 пациента (22–45 лет) с рецидивирующими инфекционно-воспалительными заболеваниями дыхательных путей и 100 практически здоровых доноров (контроль), сопоставимых по полу и возрасту. Исследовали лейкоциты крови. Формирование NETs учитывали по методике И. И. Долгушина в нашей модификации. Для оценки раннего нетоза клетки инкубировали 30 минут, а позднего нетоза – 150 минут при 37 °С в питательной среде с фосфатно-солевым буфером без стимулятора (спонтанный уровень NETs30сп, NETs150сп) и в присутствии S. aureus (стимулированный уровень NETs30ст, NETs150ст). Подсчитывали количество NETs на 200 нейтрофилов, результат выражали в процентах. Статистический анализ проводили в программе Statistica 10.0.

Результаты их обсуждение. У пациентов выявлено повышение параметров нетоза по сравнению с контролем ($p<0,001$). В 62% случаев показатели повышались одновременно для раннего (30 мин) и позднего (150 мин) нетоза. Изолированное повышение раннего нетоза наблюдалось в 22% случаев, позднего – в 23%. Вектор изменения спонтанного и стимулированного тестов совпадал у большинства пациентов (83 %; $\chi^2=5,78$; $p<0,001$), тогда как повышение только NETсп отмечалось у 10 % пациентов, а NETст – у 6%. Показатели витального и суицидального нетоза были взаимосвязаны (корреляция NET30 ↔ NET150 ($rs=0,37$; $p=0,005$ в спонтанном тесте; $rs=0,47$; $p<0,001$ – в стимулированном тесте).

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют об информативности как раннего, так и позднего нетоза для оценки функциональных свойств нейтрофилов крови при рецидивирующих инфекциях дыхательных путей. Учитывая отсутствие в ряде случаев сопряженности параметров, целесообразно их одновременное определение.

Орозбекова Б.Т., Рязанцев Б.Д., Тюмин А.С.

ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БАЛАНС И ЕГО ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызстан

Актуальность темы: общий и биохимический анализы крови пациентов с COVID-19 относятся к неспецифическим методам диагностики, однако играют значимую роль в оценке тяжести течения заболевания. Электролитный баланс показывает соотношение ионов натрия, калия, хлора и кальция в крови. Основные функции включают регуляцию коагуляционного гемостаза, обеспечение сократительной способности миокарда, участие в гормональной регуляции, поддержание прочности костной ткани т.д. Изменения концентраций электролитов – Na, K, Ca, Mg, P – сопровождают большинство патологических процессов и оказывают непосредственное или опосредованное влияние на их течение.

Цель исследования: изучить изменения показателей электролитного баланса у пациентов с COVID-19.

Материалы и методы. проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт пациентов с установленным диагнозом COVID-19, проходивших лечение в территориальной больнице Чуйского района в 2022 году. В выборку включены 92 пациента в возрасте от 30 до 93 лет. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения SPSS.

Результаты и обсуждение. У большинства госпитализированных пациентов (95,2%) наблюдались нормативные уровни натрия в крови. Гипонатриемия диагностирована у 4,8% больных, при этом случаев гипернатриемии не выявлено. Калий в пределах нормы определялся у 75% пациентов; гиперкалиемия – у 10,3%, гипокалиемия при тяжелом течении инфекции – у 14,7%. Концентрация кальция находилась в пределах референсных значений у 67,4% пациентов; гиперкальциемия отмечена у 15,6 %, гипокальциемия – у 17 %. Уровень хлора в норме был у 88,5 %, повышение – у 10 %, гипохлоремия – у 1,5%. Уровень магния в пределах нормы выявлен у 81,3% пациентов; гипомагниемия зафиксирована у 14,1%, а гипермагниемия – у 4,6%. Концентрация фосфора в норме наблюдалась у 76,5% пациентов, гипофосфатемия – у 17,2%, гиперфосфатемия – у 6,3%.Вероятные причины нарушения электролитного баланса включают в себя повышенную потливость при лихорадке, диарею и рвоту.

Заключение. на основании анализа лабораторных данных установлено, что COVID-19, аналогично другим инфекционным заболеваниям, вызывает нарушения электролитного баланса. Снижение уровней электролитов до нижней границы нормы или ниже напрямую связано с тяжестью клинического течения заболевания.

Осипкина О.В.[1], Воропаев Е.В.[1], Воропаева А.В.[2], Рымко А.Н.[3], Акалович С.Т.[3], Бонда Н.А.[1]

ОЦЕНКА АНАЛИТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗРАБОТАННОГО МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК TORQUE TENO VIRUS

[1]УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь
[2]ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г.Гомель, Беларусь
[3]ООО «АртБиоТех», г. Минск, Беларусь

Введение. Анелловирусы являются одними из самых распространенных человеческих вирусов, считаются частью человеческого вирома. Определение вирусной нагрузки Torque teno virus (TTV, Alphatorquevirus homin) представляет интерес для использования в качестве биомаркера в трансплантологии и других областях, таких как ревматология, онкология и инфекционные заболевания, что обусловливает актуальность разработки количественных методов определения.

Цель. Оценить аналитические характеристики разработанного метода количественного определения ДНК TTV.

Материалы и методы. Для разработки молекулярно-генетического метода для качественного выявления и количественной оценки ДНК TTV выбрана полимеразная цепная реакция в реальном времени в формате мультиплекс. В качестве биологического материала использованы лейкоциты и плазма крови, назофарингеальные мазки, слюна здоровых добровольцев и пациентов с установленным диагнозом вторичного иммунодефицитного состояния на фоне основного заболевания.

Результаты. Разработаны оригинальные олигонуклеотидные праймеры и молекулярный зонд к консервативному региону генома TTV, а также молекулярные зонды к участку ДНК β-глобинового гена человека и внутреннего контрольного образца (ВКО), выбраны праймеры к участку ДНК β-глобинового гена человека и ВКО, проведена оптимизация состава реакционной смеси и программ амплификации. Структура праймеров и зондов для выявления ДНК TTV и определения вирусной нагрузки: ttv-прямой-5′-cc[+g]aatg[+g][+c]tgagtt-3′ ([+N] – LNA-модификация), ttv-обратный-5′-gccccttgactbcggt-3′, ttv-зонд-HEX-cggcacccgccct-MGB; праймеры и зонды для выявления участка ДНК β-глобинового гена человека: β-глобин-прямой-5′-tgcacgtggatcctgagaact-3′, β-глобин-обратный-5′-aattctttgccaaagtgatggg-3′, β-глобин-зонд-5′-FAM-caggctcctgggcaacgtgctg -BHQ1-3′; праймеры и зонды для выявления ДНК внутреннего контрольного образца: ВКО-прямой-5′-gtcgcggtaattggcgc-3′, ВКО-обратный-5′-ggccacgtgttttgatcga-3′, ВКО-зонд-5′-FAM-atcttcgtttagggcaagatcggcacaggcca-BHQ1-3′. Синтез праймеров и зондов осуществлен в ООО «АртБиоТех» (РБ). Разработан метод количественного определения ДНК TTV, определены аналитические характеристики разработанного метода (чувствительность, специфичность, диапазон, воспроизводимость). Аналитическая чувствительность метода составила 500 копий/мл. Диапазон количественной оценки набора составляет 1500 копий/мл – 10^8 копий/мл. Воспроизводимость оценена по результатам, полученным разработанным методом на идентичных образцах в разных лабораториях с использованием различного оборудования. Аналитическая специфичность определена in silico с помощью программного приложения Nucleotide BLAST (свободный доступ https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi), а также при исследовании клинического материала с последующим подтверждением результата методом секвенирования, полученные нуклеотидные последовательности депонированы в международный генный банк GenBank NCBI.

Заключение. Определены аналитические характеристики разработанного метода количественного определения ДНК TTV, позволяющего проводить выявление и количественное определение ДНК TTV человека в различных образцах биологического материала.

Охремчук Е.В.[1,2], Валентович Л.Н.[2], Тонко О.В.[3,4], Гасич Е.Л.[1], Коломиец Н.Д.[4]

ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ БАКТЕРИЙ *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

[1] НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь
[2] Институт микробиологии НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь
[3] Городская детская инфекционная клиническая больница, г. Минск, Республика Беларусь
[4] Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь

Бактерии вида *Legionella pneumophila* являются причиной более 90% клинически зарегистрированных случаев легионеллёза. Несмотря на относительно низкий уровень заболеваемости (10–15 случаев на миллион населения), в последние годы наблюдается устойчивая тенденция к её росту во всём мире. Этому способствует урбанизация, старение населения, глобальные изменения климата, а также совершенствование систем мониторинга возбудителей инфекционных заболеваний. Все чаще в эпидемиологических исследованиях случаев легионеллёза используют полногеномное секвенирование, так как данный подход позволяет установить генетическое родство между штаммами, оценить степень вирулентности и устойчивости к антимикробным препаратам, описать другие индивидуальные особенности генетической организации бактерий, что в целом способствует разработке мер для профилактики инфекции.

Целью данной работы являлся сравнительный анализ геномов двух изолятов *L. pneumophila*, выделенных из образцов бронхоальвеолярного лаважа одного пациента.

Установлено, что оба генома представлены одной кольцевой хромосомой с показателем средней нуклеотидной идентичности 99,5 %. ГЦ-содержание геномов составило 38,5 %, размер хромосом отличался незначительно: 3 420 918 п.н. в случае штамма 11052018-5 и 3 420 896 для штамма 18052018. Изучаемые легионеллы принадлежат к различным сиквенс-типам: 2441 (*L. pneumophila* 11052018-5) и 963 (*L. pneumophila* 18052018). В отличие от штамма 11052018-5, геном *L. pneumophila* 18052018 содержит одну неполную профаговую область размером 30,7

т.п.н. (ГЦ-содержание – 37,2%). Примечательно, что оба генома содержат идентичный набор компонентов систем защиты от фагов. Поиск факторов вирулентности в геномах легионелл выявил наличие 11 генов адгезии, 2 генов, способствующих выживанию внутри клеток хозяина, 11 генов инвазии, генов поглощения железа (12 для штамма 11052018-5 и 13 в геноме *L. pneumophila* 18052018), 5 регуляторных генов, генов систем секреции II и IV типа (73 в геноме штамма 11052018-5 и 74 в геноме *L. pneumophila* 18052018), а также 1 ген токсина. Анализа генов устойчивости к антимикробным препаратам выявил, что оба генома содержат ген *aph(9)-Ia,* продукт которого участвует в инактивации спектиномицина, а также ген *adeF*, продукт которого участвует в выведении соединений фторхинолонового и тетрациклинового ряда. Помимо упомянутых, в геноме *L. pneumophila* 11052018-5 присутствовал ген фосфомицинтиолтрансферазы *fosA8.*

Таким образом, сравнительный анализ двух изолятов *L. pneumophila*, выделенных от одного пациента с легионеллёзом, выявил как общее геномное сходство, так и различия, потенциально влияющие на вирулентность и устойчивость к терапии. Эти данные позволяют предположить возможность инфицирования несколькими генетически различными штаммами, что важно учитывать при диагностике и эпидемиологическом слежении.

Павелкина В.Ф., Дворецкова С.Ю., Амплеева Н.П., Игнатьев В.Н.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ГЕНОТИП–СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Актуальность. Хронический гепатит С (ХГС) – повсеместно распространенная инфекция, для которой характерно развитие тяжелых осложнений – цирроза печени, гепатоцеллюлярной карциномы и даже летального исхода. Благодаря противовирусным препаратам прямого действия имеется возможность предотвратить формирование осложнений и полностью элиминировать вирус из организма.

Цель работы. Изучить эффективность и безопасность применения препарата Гразопревир + Элбасвир (Зепатир) у пациентов с хроническим гепатитом С, 1b генотипом.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализировано 20 медицинских карт пациентов, которым проводили лечение в дневном стационаре ГБУЗ Республики Мордовия «Республиканская инфекционная клиническая больница» и 22 амбулаторных карт пациентов, лечившихся в поликлиниках г. Саранска. Диагноз был подтвержден методом ПЦР путем идентификации РНК HCV в венозной крови. Степень фиброза печени оценивали по результатам эластометрии (аппарат FibroSkan 502, Франция). В качестве этиотропной терапии больные получали генотип-специфический препарат Гразопревир 100 мг + Элбасвир 50 мг (Зепатир), перорально, один раз в сутки. Об элиминации вируса гепатита С судили спустя 12 недель после окончания терапии. Проведен анализ параметров общего анализа крови (лейкоциты, гемоглобин, тромбоциты, СОЭ), биохимического анализа крови (общий билирубин, АлТ, АсТ, гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП), щелочной фосфатазы (ЩФ). Период наблюдения – до начала лечения, спустя курс противовирусной терапии – ПВТ (8 или 12 недель).

Результаты. В исследуемой группе пациентов ХГС чаще регистрировался у женщин – 22 больных (52,38%), мужчин было 20 (47,62 %). Средний возраст выборки составил 54,2±3,8 года. Основную группу исследуемых лиц составляли пациенты, не имеющие фиброза или 1 и 2 его степень – 38 больных (90,48%). Длительность этиотропной терапии у них составила 8 недель. У 4-х пациентов (9,52%) был диагностирован фиброз 3 и 4 степени. Длительность ПВТ у них составила 12 недель.

До старта противовирусной терапии основной жалобой у больных была общая слабость. В параметрах общего анализа крови отличий от референсных значений не выявлено. В динамике показателей билирубина до и после ПВТ достоверной разницы не отмечено, они не отличались от контрольных значений. В динамике других параметров холестатического синдрома – ЩФ и ГГТП зарегистрировано их снижение ($p<0,05$).

Особенно показательной была динамика цитолитического синдрома, определяемая по активности аминотрансфераз. В биохимическом анализе крови до начала ПВТ АлТ составляла 56,7±7,9 Ед/л, АсТ – 49,7±6,1 Ед/л. После завершения ПВТ отмечено достоверное снижение активности вышеуказанных ферментов, уровень АлТ уменьшался до 23,3±3,7 Ед/л ($p<0,05$), АсТ – до 18,3±2,6 Ед/л ($p<0,05$).

Выводы. Препарат Гразопревир + Элбасвир (Зепатир) хорошо переносился, не зарегистрировано побочных и нежелательных явлений. Он эффективно корригировал цитолитический синдром, после противовирусной терапии отмечалась нормализация аминотрансфераз. Через 12 недель после окончания специфической терапии произошла полная элиминация вируса, что расценивается как устойчивый вирусологический ответ.

Павелкина Вера Федоровна, зав. кафедрой инфекционных болезней ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», д.м.н. профессор – 8-937-513-46-59

Павленко Е.В.[1], ТюринаЕ.Б.[1,2], ТюринД.С.[1,2], Бурцев А.Р.[1]

ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У МИГРАНТОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

[1]Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), Белгород, Россия

[2]Областное государственное казенное учреждение здравоохранения «Противотуберкулезный диспансер», Белгород, Россия

Введение. Туберкулез остается серьезной проблемой общественного здравоохранения во всем мире, в том числе и в России [1]. В Белгородской области эпидситуация по туберкулезу благополучна [2], однако, учитывая приграничное положение области и значительные миграционные потоки из сопредельных территорий, есть угроза заноса туберкулеза и изменения эпидситуации, в том числе по туберкулезу с лекарственной устойчивостью, в худшую сторону. Это диктует необходимость анализа структуры

лекарственной устойчивости возбудителя туберкулеза у больных, прибывших на территорию области.

Цель. Оценить структуру лекарственной устойчивости M.tuberculosis у мигрантов в Белгородской области за 2022 – 2025 г.г. и сравнить с аналогичными данными у местных жителей.

Материалы и методы. По материалам Белгородского областного противотуберкулезного диспансера и централизованной бактериологической лаборатории проведен анализ лекарственной устойчивости штаммов M.tuberculosis, выделенных у прибывших в Белгородскую область мигрантов, больных туберкулезом, за 2022 – 2025 годы. Методы определения - пропорций на среде Левенштейна-Йенсена и в системе BACTEC MGIT 960.

Результаты. В течение анализируемого периода доля лекарственно-устойчивого туберкулеза среди заболевших мигрантов превышала таковую у коренного населения и составила 67,4%, в то время как у местных жителей – 60,0%. Еще более выражена разница в доле туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью – 50,6% против 37,0% у местных жителей. Доля туберкулеза с предшироко лекарственной устойчивостью среди заболевших мигрантов составила 9,0% (местные жители – 6,6%), с широкой – 3,7% (местные жители – 2,8%). В то же время среди белгородцев выше доля туберкулеза с сохраненной чувствительностью возбудителя – 40,0% против 32,6% у мигрантов, а также монорезистентного туберкулеза – 13,8% против 9,0% у мигрантов.

Среди мигрантов выявлялся и туберкулез с устойчивостью возбудителя к новым противотуберкулезным препаратам - бедаквилину (3,4%) и линезолиду (1,1%), что находится на одном уровне с местными жителями

Заключение. За 2022 – 2025 г.г. в Белгородской области доля лекарственно-устойчивого туберкулеза у заболевших мигрантов превышала таковую у местных жителей, в том числе и туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью. Необходимо продолжать работу по мониторингу лекарственной устойчивости M.tuberculosis у мигрантов, что позволит прогнозировать риск распространения опасных форм туберкулеза в области.

Павлов Н.Г.[1], Алексеева Г.И.[1], Протодьяконова Г.П.[2], Степанов К.М.[1,3], Платонов Т.А.[2], Кузьмина Н.В.[2], Нюкканов А.Н.[2], Бубякин И.В.[2]

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА В РЕЗЕКТАТАХ ЛЕГКИХ

[1]ГБУ РС (Я) «Научно-практический центр «Фтизиатрия» имени Е.Н. Андреева»,
[2]ФГБОУ ВО Арктический государственный агротехнологический университет,
[3]ФИЦ Якутский научный центр СО РАН г. Якутск, Россия

Современная фтизиохирургия позволяет изучить бактериологию легочных очагов и ответить на вопрос: Все ли паразитировавшие в организме больного микобактерии погибли, или все же некоторые из них сохраняются в остаточных туберкулезных изменениях? Эти вопросы могут иметь исключительно важное, значение, как для оценки эпидемиологического риска указанных больных, выбора схемы терапии так и сроков диспансерного наблюдения в послеоперационном периоде.

Провели оценку эффективности микробиологических и молекулярно-генетических методов выявления микобактерий туберкулеза при исследовании резецированных участков легких проведенных у 635 больных туберкулезом органов дыхания проходивших лечение в хирургическом отделении ГБУ РС (Я) «НПЦ «Фтизиатрия» им. Е.Н. Андреева» за 2019 – 2023 гг.

Следует отметить, что одним из основных показаний больных к хирургическому лечению является сохранение бактериовыделения, в т.ч. с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) возбудителя после проведенных полных курсов интенсивной химиотерапии с учетом лекарственной чувствительности. Всего за исследуемый период проведено 635 операций на легких, из них по поводу туберкулеза с МЛУ возбудителя оперировано 268 пациента, что составила 42,2% соответственно.

Ежегодно увеличивается количество проведенных молекулярно-генетических методов (МГМ) исследований резектатов легких с 65 (36,1%) в 2019 г. до 103 (93,6%) в 2023 г. соответственно. Всего из 635 резектатов легких за исследуемый период МГМ исследовано 311 (49,0%) операционных материалов. При этом ДНК *M. tuberculosis* выявлено в 260 (83,6%) резектатах легких. Микробиологическими методами за исследуемый период из 635 (100%) исследованных резектатов легких в 477 (75,1%) выявлены кислотоустойчивые микобактерии люминесцентной микроскопией и в 117 (18,4%) резектатах выделены штаммы культур *M. tuberculosis* методом посева на плотные яичные среды.

Таким образом, резецированные участки легких являются информативным материалом, для получения сведений о возбудителе туберкулеза непосредственно из очага туберкулезного поражения на момент хирургического вмешательства. Выявление культуры *M. tuberculosis* из операционного материала, особенно у больных с лекарственно-резистентным возбудителем доказывает, что даже самая интенсивная комбинированная химиотерапия полностью не освобождает макроорганизм от микобактерий туберкулеза, что является показанием для коррекции режима химиотерапии в послеоперационном периоде лечения больных туберкулезом легких.

Панова Е.А., Шапран А.А., Багишева Н.В., Мордык А.В.

ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИХ И ГАСТРОЭНТЕРО ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава РФ, кафедра поликлинической терапии и внутренних болезней, Омск, Россия

Введение. Основным достоинством ГИБП считается их высокая селективность – способность избирательно подавлять иммунные механизмы, участвующие в развитии воспаления. Однако следует учитывать, что назначение данных препаратов сопряжено с риском снижения противоинфекционной и противоопухолевой защиты.

Цель исследования. Оценить частоту развития латентной туберкулезной инфекции среди пациентов, получаю-

щих ГИБТ по поводу заболеваний ревматологического и гастроэнтерологического профиля.

Материалы и методы. В ходе работы было отобрано и ретроспективно проанализировано 33 амбулаторных карточек пациентов из Омского района Омской области, получающие генно-инженерные биологические препараты (29 пациентов) и проходящие обследования для получения ГИБП (4 пациента), на период с 2020 по 2025 года.

Результаты. Исследуемые больные состояли на учете у врача-фтизиатра. Пациентам проводили реакцию Манту и Диаскинтест минимум 1 раз в 6 месяцев, также регулярно были проведены флюорография, анализ мокроты методом ПЦР и люминесцентной микроскопии, а также МСКТ ОГК, общий анализ крови и биохимический анализ крови по показаниям. За этот промежуток времени из 33 пациентов, латентную туберкулёзную инфекцию заподозрили у 8 пациентов (5 пациентов ревматологического профиля и 3 гастроэнтерологического), что составило 24,24% (19,2% среди ревматологических больных и 42,85% среди гастроэнтерологических). Диагноз был установлен по результатам положительной реакции на иммунологические пробы, отсутствие роста культуры МБТ при посеве мокроты и отсутствия очаговых и инфильтративных изменений по результатам флюорографии и МСКТ ОГК, а также отсутствия данных за туберкулез внелегочной локализации. Активной туберкулёзной инфекции у пациентов выявлено не было.

Было установлено, что ЛТИ возникала чаще у пациентов, принимающих ингибиторы ФНО-α. Пациентам с установленной ЛТИ был назначен превентивный курс противотуберкулёзной терапии на срок 3 месяца. Препаратами выбора были комбинация изониазида с рифампицином. Благодаря регулярной диагностике и своевременному лечению у данных пациентов удалось предотвратить развитие активной туберкулёзной инфекции и продолжить приём ГИБП для лечения основного ревматологического заболевания.

Выводы. 1.Использование ингибиторов ФНО-α при назначении ГИБТ увеличивает вероятность развития ЛТИ, как у пациентов ревматологического, так и гастроэнтерологического профиля. 2.Своевременное проведение профилактического курса лечения ЛТИ двумя противотуберкулезными препаратами, позволило избежать развития активной туберкулезной инфекции при дальнейшем динамическом наблюдении.

Заключение. Знания о профиле безопасности ГИБП могут помочь в принятии решения в выборе препарата пациентам с подтвержденной латентной туберкулезной инфекцией или в районах эндемичных по туберкулезу.

Парамут С.С.[1], Багишева Н.В.[1,2], Мордык А.В.[1], Щербакова Л.Э.[1], Шапран А.А.[1,2]

БРОНХО–ЛЕГОЧНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДЕ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ.

[1] ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Омск, Российская федерация
[2] БУЗОО «Омская центральная районная больница», Омск, Российская федерация

Актуальность. Бронхо-легочная патология занимает одно из ведущих мест в структуре соматической патологии у ВИЧ-инфицированных пациентов, оказывая существенное влияние на течение основного заболевания, значительно ухудшающая качество жизни и прогноз заболевания. Иммунодефицит, обусловленный ВИЧ-инфекцией, способствует частому развитию острых и хронических респираторных заболеваний, включая бактериальные и вирусные пневмонии, бронхиты, хроническую обструктивную болезнь легких. Различия в доступности медицинской помощи, частота контакта с неблагоприятными экологическими и социальными факторами делают актуальным изучения патологии бронхо-легочной системы у ВИЧ-инфицированных пациентов с учетом территориального аспекта — жителей города и села.

Цель исследования. Сравнительный анализ частоты встречаемости бронхо-легочной патологии у пациентов с ВИЧ-инфекцией, проживающих в городской и сельской местности.

Материалы и методы. Простое ретроспективное исследование, проведенное на базе БУЗОО «Городская поликлиника №10», БУЗОО «Омская центральная районная больница». В исследование было включено 1386 человек с ВИЧ-инфекцией, из них: группа 1 — ВИЧ-инфицированные, проживающие в городе (708 пацентов (муж. — 389, жен. — 319)), группа 2 — ВИЧ-инфицированные, проживающие в сельской местности (678 (395 — муж., 281 — жен.)). Возраст пациентов Me (25;75) 44,5 (40;49) года.

Результаты и их обсуждение. В группе 1 — у городских жителей бронхо-легочная патология была выявлена у 20 человек (2,8%), в группе 2 — в селе у 54 человек (7,96%) ($\chi^2 = 18{,}01$; $p < 0{,}001$), что подтверждает большую подверженность сельского контингента развитию патологии легких и бронхов.

При рассмотрении отдельных нозологий: хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) была выявлена в группе 1 у 7 человек (35%), в группе 2 — у 15 человек (27,8%) ($\chi^2 = 0.364$; $p = 0.547$), бронхиальная астма (БА) — у 3 (15%) и 6 человек (11,1%) ($\chi^2 = 0{,}25$; $p = 0{,}616$), хронический бронхит (ХБ) — 10 (50%) и 33 (61,1%) в городе и селе соответственно ($\chi^2 = 4{,}84$; $p = 0{,}028$).

Таким образом, ХБ достоверно чаще встречался у ВИЧ-инфицированных, проживающих в сельской местности ($\chi^2 = 4{,}84$; $p = 0{,}028$), что может быть связано как с высокой распространенностью вредных привычек (табакокурения), воздействием неблагоприятных условий работы (сельское хозяйство), так и состоянием иммунной системы у данной категории пациентов, поэтому требует дальнейшего изучения для разработки организационных и медицинских мероприятий по минимазации риска прогрессирования уже имеющихся или развития новых случаев заболевания.

Выводы.

Патология бронхо-легочной системы встречается в 3 раза чаще у ВИЧ-инфицированных пациентов, проживающих в сельской местности, в отличие от города.

Хронический бронхит статистически значимо чаще выявлялся у пациентов из сельской местности (61,1% против 50%; $p = 0{,}028$), что, вероятно, связано с воздействием производственных и бытовых факторов (вредные привычки).

Парфёнова И.В.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

Учреждение образование «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно, Беларусь

Введение. Несмотря на достижения современной медицины, пневмонии остаются одной из значимой причиной заболеваемости среди детского населения. Одним из важных факторов в постановке диагноза пневмонии является этиологический подход, позволяющий правильно назначить антибактериальную терапию.

Цель исследования. Проанализировать эпидемиологию и этиологию пневмонии у детей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 524 историй пациентов, находившихся на лечении в 4-м педиатрическом отделении для лечения детей с пульмонологическими заболеваниями с диагнозом, пневмония в УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» за 6 месяцев 2025 года. У всех обследованных диагноз был подтвержден клинически и рентгенологически.

Результаты. Установлено, что за проанализированный период по возрасту дети распределились следующим образом: до 1 года — 49 (9,3%; 95% ДИ 5,7-13,8,), от 1 до 4 лет — 157 (29,9%; 95% ДИ 23,9-35,3), от 5 до 9 лет — 128 (24,4%; 95% ДИ 18,2-29,8), от 10 до 13 лет — (17,9%; 95% ДИ 12,8-22,8) и подростки от 14 до 17 лет — на долю которых пришлось 18,5% (95% ДИ 13,6-23,5), p>0,05. В половой структуре детей с пневмониями доля лиц мужского пола, оказалась статистически больше, чем девочек. Так удельный вес мальчиков составил 53,3% (95% ДИ 49,9-58,5) по сравнению с девочками — 46,6% (95% ДИ 41,5-51,1), p <0,05. Различий в половой структуре в отдельных возрастных группах не наблюдали. У 14,7% (95% ДИ 10,5-18,7) детей патологический процесс характеризовался двусторонним поражение легочной ткани, у — 50,2% (95% ДИ 47,5-53,6) воспаление локализовалось справа, а у 35,1% (95% ДИ 29,8-38,7) — слева, p < 0,05. Очаговая пневмония встречалась у — 29,4% (95% ДИ 24,3-33,9) детей, очагово-сливная — 8% (95% ДИ 4,2-11,1), сегментарная — 43,9% (95% ДИ 40,7-47,3) и долевая — 18,7% (95% ДИ 12,9-24,1).

При изучении микрофлоры методом ПЦР назофарингиального мазка и ИФА на определение антител у 121 (23,1%) госпитализированного пациента выявили атипичную микрофлору. Среди возбудителей атипичной пневмонии чаще выделяли Mycoplasma pneumonia — 82,6% (95% ДИ 75,8-90,1) и Chlamydia pneumonia на долю которой пришлось — 1,6% (95% ДИ 0,6-2,4), p <0,05. Выявлено, что у детей с атипичной пневмонией чаще регистрировалось сегментарные (52%, ДИ 49,2-59,1), чем долевые и очаговые пневмонии (23,9%, ДИ 18,6-27,9; 22,3%, ДИ 17,9-26,4, соответственно).

Заключение. Среди детей с пневмониями, госпитализированных в педиатрическое отделение стационара за 6 месяцев 2025 года, наибольшее число — 63,7%, пришлось на возраст до 10 лет. Этиологический фактор диагностирован у 23% детей при этом преобладала атипичная микрофлора. Среди атипичной микрофлоры 82,6% приходится на Mycoplasma pneumonia, которая чаще протекает имеет сегментарное поражение легких.

Пекшева О.Ю., Лямшаева С.И., Парфенова О.В., Кузоватова Е.Е.

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ МУТАЦИЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К НЕНУКЛЕОЗИДНЫМ ИНГИБИТОРАМ ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПТАЗЫ У ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

Введение. Широкомасштабное применение антиретровирусной терапии (АРТ) способствовало появлению в геноме ВИЧ мутаций, снижающих его чувствительность к антиретровирусным препаратам (АРВП). Для развития лекарственной устойчивости (ЛУ) к ненуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (ННИОТ) 1-го поколения достаточно только одной мутации, а наличие перекрестной резистентности ограничивает возможность применения всех препаратов класса. Оригинальный российский препарат эльсульфаверин (Элпида® ESV) обладает высоким генетическим барьером резистентности и не вызывает перекрестной резистентности. В 2020 г. ESV вошел в состав предпочтительных схем АРТ первого ряда для взрослых.

Цель исследования. Изучение распространенности мутаций резистентности ВИЧ к АРВП класса ННИОТ у ВИЧ-позитивных пациентов, состоящих под наблюдением в территориальных центрах по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями субъектов ПФО.

Материалы и методы исследования. Определение нуклеотидных последовательностей генома ВИЧ-1 осуществлялось методом секвенирования амплифицированных фрагментов гена pol (протеазы pro, обратной транскриптазы rev) на генетическом анализаторе «SeqStudio» «Applied Biosystems» с использованием тест-системы «АмплиСенс HIV-Resist-Seq» ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора. Наличие и уровень ЛУ ВИЧ к препаратам доравирин (DOR), эфавиренз (EFV), невирапин (NVP), этравирин (ETR), рилпивирин (RPV) устанавливались с использованием Базы данных Стэнфордского университета https://hivdb.stanford.edu. Профиль ЛУ ESV определялся согласно инструкции по медицинскому применению препарата.

Результаты. С 2016 по 2024 г. исследование ЛУ ВИЧ к АРВП выполнено для 1274 ВИЧ-инфицированных ПФО с вирусологической неэффективностью терапии. ННИОТ в составе схем АРТ получал 719 пациент (56,4%), из них препараты 1-го поколения (EFV, NVP) - 82,1%, 2-го (ETR, RPV) - 8,2%, ННИОТ нового поколения (DOR, ESV) — 9,7% пациентов. Наличие в геноме вируса одной и/или более мутаций, определяющих ЛУ к ННИОТ, выявлено у 90,1% пациентов, из них в 97,4% случаев - комбинации мутаций, детерминирующие резистентность высокого уровня. Штаммы с высоким уровнем устойчивости обнаружены у 80,4% лиц, получающих ННИОТ 1-го поколения, и у 30,3% лиц, принимающих ННИОТ 2-го поколения.

С 2023 г. среди пациентов с вирусологической неудачей АРТ увеличилось число лиц, получающих схемы с ESV. У шести человек из числа получавших ESV нуклеотидные последовательности ВИЧ содержали комбинации мутаций, которые, согласно имеющимся данным, могут снижать чувствительность вируса к препарату. Доля таких лиц, со-

ставила 8,8% от числа имевших ESV в схеме АРТ. Результаты исследований включены в Базу Данных «Нуклеотидные последовательности генома изолятов ВИЧ-1 ПФО» (свидетельство о государственной регистрации БД №2024622566, 13.06.2024г.).

Заключение: У ВИЧ-инфицированных ПФО с вирусологической неэффективностью АРТ, получающих схемы с ННИОТ, часто регистрируется резистентность вируса высокого уровня к препаратам этого класса. С учетом увеличивающейся частоты выявления ЛУ к ESV, необходимо дальнейшее изучение спектра мутаций, определяющих высокий уровень устойчивости ВИЧ к данному АРВП.

Перминова Л.А., Малахова Ж. Л., Кашуба Э.А., Турдиев А.Ш., Турдиева А.С., Кашуба Е.В.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

БФУ им И Канта
Калининград, Российская Федерация

Одной из актуальных проблем инфекционной патологии остаются энтеральные гепатиты, в частности, гепатит А, который сохраняет значимое место в структуре заболеваемости острыми вирусными гепатитами. Заболеваемость вирусным гепатитом А носит цикличный характер, зависит от климатических факторов, а также служит индикатором социально-эпидемиологического благополучия территории.

Проведен анализ многолетней заболеваемости населения Калининградской области (КО) вирусным гепатитом А (ВГА). Использованы данные официальной статистической отчетности, а также сведения из Государственного доклада о санитарно-эпидемиологической обстановке в Калининградской области с 2000 по 2024 гг.

Среднемноголетний показатель заболеваемости ВГА в Калининградской области составил 32,38±13,9 на 100 тысяч населения (95% ДИ от 18,48 до 46,28), превышает среднемноголетний показатель заболеваемости по Российской федерации - 15,00 ± 3,76 на 100 тысяч населения (95% ДИ от 11,24 до 18,76). С 2001 года отмечается резкий подъем заболеваемости ВГА в КО с достижением максимальных значений в 2004 году (303,7 на 100 тысяч населения), в 2,25 раз превысил показатель предыдущего года и в 26 раз выше показателя заболеваемости в 2000 году (11,4 на 100 тысяч населения). В эпидемиологический процесс были преимущественно вовлечены жители сельских территорий, что было связано со сбоями в работе канализационных и водопроводных систем. Комплексные противоэпидемические мероприятия по контролю и улучшению качества питьевой воды, а так же массовая иммунопрофилактика (с 2003 по 2005 год получили вакцину и иммуноглобулин 42386 человек) способствовали значительному снижению заболеваемости ВГА, так, в 2006 году – 17,6 на 100 тысяч населения. За период с 2007 по 2024 год среднемноголетний показатель заболеваемости ВГА в КО составил 2,66 ± 0,39 на 100 тысяч населения (95% ДИ от 1,84 до 3,48), что ниже среднероссийских показателей ($p < 0,01$), аналогичный показатель по России составил 4,70 ± 0,62 на 100 тысяч населения (95% ДИ от 3,39 до 6,01). В период с 2007 по 2024 год отмечались спорадические случаи заболевания ВГА, преимущественно – городское население (до 80%). Подъем заболеваемости ВГА отмечался в 2017 году – до 7,5 на 100 тысяч населения. В общей структуре острых вирусных гепатитов вирусный гепатит А в среднем составил 40%, в 2005 году – 90%. Среди заболевших ВГА за 25 летний период дети составили в среднем 23%, 57% в 2011 году и 52% в 2019 году, на фоне низких показателей заболеваемости ВГА (2,03 и 4,2 соответственно).

Проведенный анализ многолетней динамики заболеваемости вирусным гепатитом А в Калининградской области выявил выраженную цикличность с резким подъемом в 2001–2004 гг., связанным преимущественно с нарушениями в системе водоснабжения в сельских территориях. Благодаря противоэпидемическим мерам, включая массовую иммунопрофилактику и улучшение качества питьевой воды, к 2006 году удалось добиться значительного снижения заболеваемости. В последующий период (2007–2024 гг.) уровень заболеваемости ВГА в КО стабилизировался на низких значениях (2,66 ± 0,39 на 100 тыс. населения), что ниже среднероссийских показателей (4,70 ± 0,62). Спорадические случаи заболевания в этот период регистрировались преимущественно среди городского населения, что указывает на изменение эпидемиологических механизмов передачи инфекции.

Перминова Л.А., Русина Е.В., Балыко А.В., Беланов М. Ю., Бондарев Н. С.

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ И НЕМЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ К ВАКЦИНАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
г. Калининград, Российская Федерация

Вакцинация остается одним из самых эффективных инструментов профилактики инфекционных заболеваний, однако уровень доверия к ней в обществе варьируется. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) еще в 2019 году включила «отказ от вакцинации» в список глобальных угроз общественному здоровью. Особый интерес представляет отношение к вакцинации молодежи, в частности студентов, чьи взгляды формируются под влиянием образования, окружения и доступной информации.

Цель исследования: выявление ключевых факторов, влияющих на принятие решения вакцинироваться и отказаться от прививки, а также оценка различий в аргументации студентов медиков и студентов немедицинских специальностей. Анкета состоит из 18 вопросов закрытого типа. В анкетировании приняли участие 79 студентов высшей школы медицины («медики») и 61 респондент – студенты факультетов гуманитарного направления («немедики») БФУ им И Канта. Данные обрабатывались с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты исследования. Студенты «медики» демонстрируют более высокий уровень положительного отношения к вакцинации: 65% респондентов против 49% среди студентов «немедиков». Среди основных причин отказа у всех участников доминируют страх побочных эффектов («медики» - 29%, «немедики» - 40%) и недостаток информации (19% и 30% соответственно). Однако эти факторы выражены сильнее у «немедиков», что может быть связано с меньшей вовлечённостью в научную информацию и большим влиянием слухов и дезинформации в соцсетях. Также наблюдается несколько более высокий уровень недоверия к системе здравоохранения среди «немедиков» 20% против 13% у «ме-

диков». Религиозные и культурные причины встречаются с одинаковой частотой в обеих группах (по 11%), что может быть связано с личными убеждениями, не зависящими от профессионального образования. «Медики» чаще доверяют научным и профессиональным источникам, таким как научные публикации (47%) и рекомендации врачей (37%), среди «немедиков» информация, полученная от врачей, вызывает доверие у 25% респондентов, научные статьи и официальные источники —33%, а также социальные сети - 30%. Ключевые факторы, влияющие на решение сделать прививку: «научные данные об эффективности вакцины» среди «медиков» — 53% и 36% среди «немедиков»; информация о рисках и последствиях заболевания для «медиков» 37%, для «не медиков» - 30%; «немедики» чаще опираются на личный опыт знакомых (25%), среди «медиков» такой вариант ответа никто не выбрал. Среди причин отказа от вакцинации «немедики» на первом месте указали страх побочных эффектов (73,8%), на втором месте — недоверие к системе здравоохранения (72%), на третьем месте недостаток информации (55%). Аналогичный рейтинг ответов на данный вопрос у «медиков» (82,3%, 79,7% и 62% соответственно). Поддержка обязательной вакцинации у «медиков» значительно выше (60% против 33%). Примечательно, что 75% студентов-медиков считают, что вакцинация для медицинских работников должна быть обязательной. Повысить доверие к вакцинам по мнению респондентов обеих групп могут научные данные об эффективности и безопасности вакцин, информация о рисках заболеваний и личный пример медицинских работников.

Медицинское образование формирует более осознанное отношение к вакцинации, снижая влияние страхов и дезинформации, однако для укрепления доверия среди всех студентов требуется системная просветительская работа, основанная на доказательных данных и открытом диалоге с научным сообществом.

Перминова Л.А.[1], Каплунова И.Л.[2], Серкова В.А.[2], Саргсян Д.Г.[2], Мирзоян К.Г.[1], Задорожная Д.А.[1]

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРИППОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ

[1]ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
[2]ГБУЗ Инфекционная больница Калининградской области
г. Калининград, Российская Федерация

Грипп у детей представляет собой серьезную медико-социальную проблему в связи с высоким уровнем сезонной заболеваемости и риском развития осложнений, особенно у пациентов раннего возраста и с сопутствующей хронической патологией. Несмотря на доступность вакцинопрофилактики, ежегодно регистрируются случаи тяжелого течения инфекции, требующие госпитализации.

Цель исследования: изучить особенности клинического течения гриппа у детей, находящихся на стационарном лечении. Ретроспективно были проанализированы сведения из карт стационарного больного (N 003/у) детей, которые получали лечение в инфекционном стационаре с диагнозом «Грипп» в период с декабря 2024 по апрель 2025 гг. Случайным образом в исследование включены 50 пациентов: мальчиков 62% (n=31), девочек — 38% (n=19), средний возраст пациентов — 11,46 (min = 1 год, max =17 лет).

В среднем пациенты были госпитализированы на 5 день от начала заболевания и на 2,7 день от момента обращения за медицинской помощью. Сведения о вакцинация от гриппа имелись только у 6 пациентов (12%). На догоспитальном этапе терапию противовирусными препаратами (ингибиторы гемагглютинина и нейраминидазы) получали 20% пациентов (n=10), антибактериальные препараты получали 30% пациентов (n=15). Основные клинические симптомы: лихорадка, интоксикация, катарально-респираторный синдром разной степени выраженности. У 8% пациентов отмечались боли в икроножных мышцах. Высота лихорадки: субфебрильная температура до 38,5°С — у 28 % пациентов, от 38,5°С до 39,0°С — у 36% пациентов, свыше 39°С — у 36% пациентов. Диагноз «Грипп» во всех случаях был подтвержден методом ПЦР (мазок из носоглотки): в 86% обнаружен «грипп В», в 12% случаев — «грипп А». Микст инфекция: у одного пациента выявлены антигены гриппа А и В, у 1 пациента — сочетание гриппа В и риновирусной инфекции, и 1 пациент — грипп В и норовирусный гастроэнтерит. 11 пациентов имели сопутствующие соматические заболеваниями (эпилепсия, аллергические заболевания, корригированный врожденный порок сердца, юная первородящая (беременность 23 недели)). Осложнения отмечены у 22 % пациентов (пневмония — 10%, бронхит-10%, отит-2%). В ОАК при поступлении у 50% пациентов отмечалась лейкопения (ниже $4{,}0\times10^9$/л), у 6% пациентов — уровень лейкоцитов ниже $2{,}0\times10^9$/л, среднее значение уровня лейкоцитов: $4{,}9\pm0{,}4\times10^9$/л, в динамике в контрольном анализе средний уровень лейкоцитов — 5,34 $\pm0{,}38\times10^9$/л, лейкопения ниже $4{,}0\times10^9$/л встречалась только у 34% пациентов. Все пациенты получали противовирусные препараты, патогенетическое и симптоматическое лечение. Антибактериальные препараты получали 58% пациентов. У 96% пациентов заболевание протекало в среднетяжелой форме, у 4% - в легкой форме. Средняя длительность пребывания в стационаре — 6,76 койко-дней. Пациенты были выписаны из стационара с улучшением.

Таким образом, грипп у госпитализированных детей характеризуется высокой лихорадкой, лейкопенией и риском осложнений, особенно со стороны дыхательной системы. Значительная доля стационарных пациентов не были вакцинированы от гриппа. Преобладание гриппа В в структуре заболеваемости требует мониторинга циркулирующих штаммов для оптимизации вакцинопрофилактики.

Перфильева М.Ю., Соцкая Я.А.

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ НА ФОНЕ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНЫМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ И ОЖИРЕНИЯ

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Минздрава России; Луганск, Россия.

Цель: изучение влияния комбинации азоксимера бромида и адеметионина на показатели перекисного окисления липидов у больных неалкогольным стеатогепатитом сочетанным с ожирением на фоне герпетической инфекции.

Материал и методы. Под наблюдением было 69 больных в возрасте от 22 до 54 лет, из них 32 женщины и 37 мужчин с диагнозом НАСГ в сочетании с Ож на фоне герпетической инфекции. Критерии включения пациентов в исследование - наличие герпетических инфекций (ВПГ1-2;

ВЭБ), больные с диагнозом ХДЗП (хронические токсические гепатиты и неалкогольный стеатогепатит). Из исследования исключили пациентов, злоупотреблявших алкоголем, страдавших аутоиммунным гепатитом, а также лиц, у которых при обследовании методом ИФА были выявлены маркеры вирусных гепатитов. Больные основной группы (35 пациентов) получали комбинацию иммуноактивных препаратов азоксимера бромид и адеметионин в среднетерапевтических дозах. Больные группы сравнения (34 пациента) получали только общепринятое лечение. До начала лечения все больные в обеих группах были в фазе очередного обострения герпетической инфекции (ГИ) с проявлением патологического процесса в печени. Все больные, которые находились под наблюдением подлежали биохимическому обследованию в динамике до назначения и после лечения с целью изучения активности ПОЛ. Содержание МДА, ДК и перекисный гемолиз эритроцитов (ПГЭ) в сыворотке крови исследовали методом спектрофотометрии. Кроме общепринятых клинических и лабораторных исследований, у всех больных дополнительно изучали биохимические показатели, которые характеризовали активность ПОЛ (ДК и МДА). Изучали также перекисную резистентность эритроцитов по показателю их перекисного гемолиза.

Полученные результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что у больных НАСГ в сочетании с Ож на фоне ГИ, как основной, так и группы сравнения во время пребывания в стационаре имело существенное нарастание уровня ПОЛ. Так, об усилении процессов пероксидации липидов судили по существенному повышению уровня основных метаболитов ПОЛ - МДА и ДК в сыворотке крови В обеих группах повышение указанных показателей было практически одинаковым, поэтому исходные значения МДА, ДК и ПГЭ у больных основной и группы сравнения не отличались. Учитывая значительное повышение показателей ПОЛ в обеих группах, был необходим поиск комбинации препаратов с целью значительной коррекции нарушенных показателей, а именно азоксимера бромида и адеметионина. В динамике лечения у больных основной группы существенно уменьшился уровень МДА и ДК, улучшились биохимические показатели, причем к моменту выписки у большинства обследованных они достигли нормы. У больных группы сравнения отмечалась лишь тенденция к улучшению показателей метаболитов ПОЛ.

Выводы. Включение комбинации азоксимера бромида и адеметионина в комплексное лечение больных неалкогольным стеатогепатитом сочетанным с ожирением на фоне герпетической инфекции, обеспечивает восстановление метаболического гомеостаза, а именно способствует нормализации содержания в крови продуктов ПОЛ - МДА и ДК, и уменьшение ПГЭ, что свидетельствует о снижении активности пероксидации липидов биомембран.

Перфильева М.Ю.

ВЛИЯНИЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ МОНОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ, СОЧЕТАННЫМИ С ОЖИРЕНИЕМ

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Минздрава России; Луганск, Россия

Цель: изучить влияние комбинации аргинина глутамата и биофлавоноида кверцетина на показатели фагоцитарной активности моноцитов (ФАМ) у больных с хроническими диффузными заболеваниями печени (ХДЗП), сочетанными с ожирением и рецидивирующей герпетической инфекцией (РГИ), обусловленной вирусом простого герпеса 1-2 типа (ВПГ1-2).

Методы исследования. Под наблюдением находилось две группы больных с диагнозом неалкогольный стеатогепатит (НАСГ), из которых 23 пациента составили основную группу, получавшую в комплексе лечения аргинина глутамат и биофлавоноид кверцетин, и 26 пациентов — группу сравнения, которой назначали только общепринятое лечение. В исследование были включены пациенты с наличием диагнозов: НАСГ, ожирение и ВПГ1-2. Исключались из исследования лица с алкогольной зависимостью, гепатитами вирусной этиологии. Лечение аргинина глутаматом назначали одновременно с общепринятой терапией. Кроме общепринятых клинических и лабораторных методов обследования у больных на фоне хронической патологии печени, находившихся под наблюдением, дополнительно была изучена фагоцитарная активность моноцитов (ФАМ) периферической крови чашечным методом. В качестве объекта фагоцитоза использовали живую суточную культуру Staph. aureus, штамм 505. При этом учитывали следующие показатели: фагоцитарный индекс (ФИ), фагоцитарное число (ФЧ), индекс аттракции (ИА) и индекс переваривания (ИП).

Результаты исследования. При изучении показателей ФАМ было установлено, что до начала лечения в обеих группах наблюдались однотипные изменения ФАМ. Отмечалось снижение всех показателей фагоцитарной активности моноцитов, а наиболее значимые нарушения касались фазы переваривания, что свидетельствует о недостаточной эффективности фагоцитоза. Уменьшение ИП свидетельствовало о наличии у больных с патологией печени на фоне ожирения и рецидивирующей герпетической инфекции незавершенного фагоцитоза.

Обсуждение результатов. В основной группе, пациенты которой принимали аргинина глутамат и биофлавоноид кверцетин отмечено увеличение ФИ в 1,8 раза по сравнению с данным показателем до лечения, но все же в 1,12 раза ниже показателя нормы. ФЧ увеличилось в 1,9 раза и практически приблизилось к показателю нормы. ИА и ИП увеличились в 1,2 и 2,4 раза в сравнении с этими же показателями до лечения. По отношению к показателям нормы ИА и ИП выросли, но все же были в 1,1 раза ниже таковых. Назначение комбинации аргинина глутамата и биофлавоноида кверцетина в комплексе лечения способствовало повышению показателей ФАМ, особенно ИП. В группе сравнения все показатели повышались, но не значительно по сравнению с таковыми показателями у пациентов основной группы, значения ИП оставались достоверно сниженными у большинства обследованных.

Выводы. Назначение комбинации аргинина глутамата и биофлавоноида кверцетина в комплексе лечения у больных неалкогольным стеатогепатитом на фоне ожирения и рецидивирующей герпетической инфекции способствует повышению показателей фагоцитарной активности моноцитов, особенно индекса переваривания, что патогенетически обосновано и эффективно.

Перфильева М.Ю.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНЫМ СТЕТОГЕПАТИТОМ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Минздрава России; Луганск, Россия

Цель: изучение показателей клеточного звена иммунитета у больных неалкогольным стеатогепатитом (НАСГ), сочетанным с синдромом хронической усталости (СХУ).

Под наблюдением находилось 36 больных в возрасте от 21 до 54 лет, из них 17 мужчин и 19 женщин. Из исследования исключались лица, которые злоупотребляли алкогольными напитками и находились на учете у врача-нарколога, а также имели опыт употребления наркотических веществ; при обнаружении маркеров вирусных гепатитов (ВГ) в крови. Наличие СХУ было диагностировано на основании общепринятых критериев. Все обследованные больные получали общепринятое лечение, которое включало диетическое питание и медикаментозное лечение, а именно гепатопротекторы растительного происхождения с расторопшей пятнистой, эссенциальные фосфолипиды, аскорутин, поливитамины. Изучали показатели клеточного звена иммунитета: Т-лимфоцитов (CD3+) и В-лимфоцитов (CD22+), субпопуляции Т-хелперов/индукторов (CD4+) и Т-супрессоров /цитотоксиков (CD8) в периферической крови, анализировали иммунорегуляторный индекс (ИРИ) CD4/CD8. Функциональную активность Т-лимфоцитов изучали с помощью реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ). У больных НАСГ, сочетанным с СХУ, до начала лечения наблюдались изменения со стороны изученных показателей клеточного иммунитета. Они характеризовались Т-лимфопенией, снижением количества циркулирующих CD4+, уменьшением ИРИ CD4/CD8, а также снижением функциональной активности Т-лимфоцитов по данным РБТЛ с ФГА. Уровень CD8+ снижался менее существенно, чем количество CD4+, а содержание в крови CD22+ в имело незначительную тенденцию к снижению и находилось у нижней границы нормы. Абсолютное количество CD4+ было снижено относительно нормы, в среднем, в 1,6 раза, относительное содержание CD4 + клеток снизилось в 1,37 раза меньше нормы. Количество CD8+ до начала лечения было в среднем на 12,0% ниже показателя нормы. В относительном исчислении количество CD8 + - клеток незначительно отличалось от нормы, составляя 21,4±0,8% при норме (22,5±0,8) %. ИРИ (CD4/CD8) также снижался, в 1,3 раза относительно нормы. Количество В-клеток (CD22+) было умеренно снижено и составляло в этот период обследования 21,1±0,8%. Показатель РБТЛ до начала лечения был в 1,72 раза ниже нормы (38,0 ± 2,1%). До начала лечения у обследуемых лиц были установлены признаки вторичного иммунодефицита (ВИД) II степени, то есть четко выраженные изменения со стороны клеточных показателей иммунитета количественного и функционального характера. После завершения курса лечения общепринятыми средствами было установлено, что за этот период отмечена некоторая положительная динамика со стороны проанализированных иммунологических показателей, однако нормализации изученных показателей клеточного звена иммунитета не происходило.

Выводы. Использование общепринятой терапии у пациентов с НАСГ, сочетанным с СХУ, не обеспечивает полного восстановления у них иммунологического гомеостаза, а именно нормализации показателей клеточного иммунитета. Исходя из полученных данных, можно считать патогенетически обоснованным и целесообразным изучение эффективности включения в комплекс лечения больных НАСГ, сочетанного с СХУ иммуноактивных лекарственных средств, направленных на нормализацию состояния клеточного звена иммунитета.

Петров О.И., Юрченкова Е.В., Баткова С.В., Базаркин Д.И.

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

МГУ им. Н.П. Огарева, ГБУЗ РМ «РИКБ», г. Саранск, Россия

Ротавирусная инфекция (РВИ) среди уточненных острых кишечных инфекций (ОКИ) в Республике Мордовия (РМ) сегодня занимает первое место по частоте регистрации у детей и второе в общей статистике уточненных ОКИ без учета возраста, после сальмонеллеза. Проблема РВИ остается далекой от разрешения и это обстоятельство диктует необходимость изучения ее современных особенностей, как одной из актуальных инфекций в настоящее время и в РФ в целом, и в РМ в частности.

Целью работы явилось изучение особенностей ротавирусной инфекции в РМ по данным обследования в вирусологической лаборатории ГБУЗ РМ «РИКБ» (г. Саранск), статистики отделений стационара (госпитализация детей и взрослых с ОКИ) и анализа историй болезни пациентов с данной патологией.

Материалом послужили данные результатов обследования пациентов с ОКИ на вирусы (кал методом ИФА) за период с 2017 г. до 2025 г. Анализировалась статистика заболеваемости взрослых и детей, госпитализированных в 2024 г. с ОКИ, истории пациентов с подтвержденным диагнозом – РВИ (n = 100).

В вирусологической лаборатории ГБУЗ РМ «РИКБ» (далее РИКБ) с 2017 г. по 2024 г. (за 8 лет) было обследовано методом ИФА 13 379 пациентов с клиникой ОКИ и среди них положительный результат на РВИ был получен у 3 653 пациентов (27,3%). Наиболее высокие значения были зарегистрированы в 2018 г. – из 2 619 обследованных с клиникой ОКИ получено 1 033 положительных результатов (39,4%). Наименьший показатель в абсолютных значениях отмечался в 2020 г. (период роста заболеваемости COVID-19), когда было выявлено 180 пациентов с РВИ из 653 обследованных (27%).

В 2024 г. в РИКБ у госпитализированных пациентов с ОКИ была подтверждена РВИ в 165 случаях, из которых 31 были взрослые пациенты (18,8%) и 134 дети (81,2%). Пациенты мужского пола составили 50,3% (83 человека). Среди детей наибольшая заболеваемость отмечалась в возрастной группе 1-3 г., где выявлено 63 ребенка с РВИ (38,2%). В

возрасте до 1 года выявлено 14 детей (8,5%) и далее с убывающей частотой дети возрастной группы 4—7 л. — 41 случай (24,8%), дети 8—14 л. — 15 случаев (9,1%) и 1 случай у детей 15—17 л. (0,6%). Из 134 пациентов детского возраста тяжелые формы регистрировались у 11 пациентов (8,2%), у взрослых тяжелых форм не отмечено.

Из 100 проанализированных истории болезни детей с РВИ - 74 ребенка были госпитализированы с января по апрель, а 29 из них в апреле — это наибольший показатель в течение года, число положительных результатов в этом месяце составило 90% от обследованных. Минимальные значения отмечались в августе (2 пациента). Клинически заболевания чаще протекали со рвотой и учащенным разжиженным стулом (в 79 случаях) и реже без рвоты (у 21 пациента из 100). В 9 из 100 случаях у пациентов с РВИ регистрировалась еще и клиника острого колита.

В 82 случаях из 100, при РВИ не выявлялось других возбудителей ОКИ (моноинфекция), но в 18 случаях еще обнаруживались и другие патогены — норавирусы у 12 пациентов и сальмонеллы в 6 случаях (микстинфекции).

Таким образом заболеваемость обусловленная РВИ имеет отчетливую зависимость от возраста (чаще болеют дети раннего дошкольного возраста 1—3 г.) и выраженную зимне-весеннюю сезонность. Среди уточненных по этиологии ОКИ у детей на долю РВИ сегодня в РМ приходится 45,2%, у взрослых показатель заболеваемости ниже более чем в 4 раза. Для решения проблемы РВИ сегодня надо признать наиболее действенным средством вакцинацию, и, соответственно, включение ее в Российский национальный календарь.

Пименова А.С.[1], Андриевская И.Ю.[1], Гадуа Н.Т.[1], Чагина И.А.[1], Леонова М.А.[1,2], Борисова О.Ю.[1,2]

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕШНЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ВОЗБУДИТЕЛЯ КОКЛЮША МЕТОДОМ ПЦР В УРАЛЬСКОМ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2024 ГОДУ

[1]ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Российская Федерация
[2]ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Российская Федерация

Введение. Эпидемиологическая ситуация по коклюшной инфекции в РФ в последние годы претерпела значительные изменения: в 2023 г. зарегистрировано более 52 000 случаев заболевания, что в 16 раз превышает показатель 2022 г. Отмечается смещение акцента в сторону более легких, атипичных и стертых форм течения заболевания. Все чаще коклюш фиксируется не только среди детей младшего возраста, но и у подростков, а также у взрослых пациентов, ранее не рассматривавшихся как основная группа риска. Наиболее уязвимыми остаются дети младше одного года, особенно в первые полгода жизни, поскольку у них высока вероятность тяжелого течения болезни и смертельного исхода. В период с 2023 г. по 2024 г. на территории РФ был зарегистрирован 21 случай летального исхода у младенцев этой возрастной группы. Также важной особенностью является то, что во время эпидемии коронавирусной инфекции в РФ была проведена автоматизация и цифровизация ПЦР-лабораторий, в связи с чем доля ПЦР-анализов в лабораторной диагностике инфекционных болезней существенно возросла, в том числе при коклюше.

Цель исследования. Оценить качество проведения исследований по выявлению возбудителя коклюша методом ПЦР в Уральском и Дальневосточном ФО РФ.

Материалы и методы. В 2024 г. во внешнем контроле качества принимали участие лаборатории ФБУЗ ЦГиЭ Роспотребнадзора в субъектах Уральского ФО и Дальневосточного ФО, всего 17 субъектов РФ. В каждый регион-участник направлялись два контрольных образца, содержащих ДНК микроорганизмов рода *Bordetella*, и анкета-опросник.

Результаты. Анализ результатов проведения внешнего контроля качества исследований по выявлению возбудителя коклюша методом ПЦР показывает, что два контрольных образца ДНК определены верно в 16 субъектах РФ (94,1%); в 1 субъекте РФ (5,9%) — правильно идентифицирован один контрольный образец ДНК. На преаналитическом этапе лабораторного исследования наиболее часто допускаются следующие ошибки: применение нерегламентированного типа тампона при заборе проб биологического материала (70,6% регионов); проведение инструктажа медицинского персонала по правилам взятия и транспортировки клинического материала с нарушениями (64,7% регионов); не соблюдение условий хранения тампонов с биологическим материалом (23,5% регионов). Стоит отметить, что ошибки аналитического и постаналитического этапов лабораторного исследования выявлены не были.

Заключение. Проведение внешнего контроля качества является важным способом оценки деятельности испытательных лабораторий, занимающихся лабораторной диагностикой коклюшной инфекции.

Платонов Т.А.[1], Захаров Е.С.[2], Степанов К.М.[1,3], Кузмина Н.В.[1], Нюкканов А.Н.[1], Протодьяконова Г.П.[1], Бубякин И.В.[1]

ЗООНОЗНЫЕ НЕМАТОДОЗЫ ДИКИХ ПЛОТОЯДНЫХ ЯКУТИИ

[1]ФГБОУ ВО «Арктический ГАТУ», г. Якутск, Россия
[2]«Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»,
[3]ФИЦ Якутский научный центр СО РАН г. Якутск, Россия
г. Якутск, Россия

В настоящее время актуальны исследования паразитов хищных млекопитающих на территории Якутии. Полученные результаты позволили представить современную фауну нематод этих животных.

Цель данной работы — оценка современного видового разнообразия зоонозных нематод в природных условиях Якутии.

Площадь Республики Саха (Якутия) составляет более 3 тыс. км² и охватывает четыре географических зон: таежных лесов, тундры, лесотундры и арктической пустыни. Материалы по гельминтам собраны на данной территории в течении более чем 10-летнего периода от диких хищных животных, объединенных в 3 семейства (псовых, куньих и кошачьих) и относящихся к 9 видам (псовые: волк, песец, обыкновенная лисица, куньи: соболь, росомаха, американская норка, горностай, ласка; кошачьи: рысь).

По результатам исследований у диких плотоядных зарегистрировано 14 видов нематод: *Ancylostoma caninum, Ascaris columnaris, Capillaria putorii, Molineus patens, Physaloptera sibirica, Skrjabingylus nsicola, Soboliphyme baturini, Spirocerca arctica, Thominx bhomi, Toxascaris leonina, Toxascaris canis, Toxocara mystax, Trichinella native, Uncinaria stenocephala,*

Максимальное число нематод выявлены у куньих и лисицы по 4 вида, существенно меньше у других видов хищных млекопитающих. Наиболее высокие показатели встречаемости и численности отмечены для 6 видов нематод, паразитирующих у хищных плотоядных, – *Ascaris columnaris, Soboliphyme baturini, Toxascaris leonina, Toxascaris canis, Trichinella native* и *Uncinaria stenocephala*. Основным источником заражения диких плотоядных является почва, и вода, контаминированная яйцами и личинками нематод.

Из выявленных нематод диких хищных плотоядных Якутии наибольшее эпидемиологическое значение имеют *Trichinella native, Toxascaris leonina, Toxascaris canis* и *Uncinaria stenocephal.* Основными источниками заражения человека трихинеллезом, вызываемым *Trichinella native* может быть медвежатина, токсокарозом и токсаскаридозом почва и предметы окружающей стеды загрязненные яйцами данных нематод. При унцинариозе в организме псовых и куньих гельминт имеет типичный цикл развития со сменой стадии яйца, личинки и взрослой особи. Для человека представляет опасность только личиночная стадия паразита, которая обитает в земляной и песчаной почве. Благодаря развитому ротовому аппарату Uncinaria проникает вглубь кожи и распространяется по покровным тканям.

Выявление столь разнообразных видов нематодозов у диких плотоядных обусловлено экологическими факторами, широкими трофико-хорологическими связями хищников, и высокой численностью как окончательных хозяев, так и у некоторых видов нематод промежуточных хозяев – грызунов. Эти факторы способствуют активным контактам диких плотоядных с другими дикими и домашними животными и обмену нематодозами между ними, соответственно.

Поклонская Н.В., Амвросьева Т.В.

ТИПОВОЕ И ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВИРУСНЫХ ОКИ

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

В последние десятилетия основная масса острых кишечных инфекций (ОКИ) имеет вирусную этиологию (40-60% пациентов с острым гастроэнтеритом (ОГЭ)). При этом вклад отдельных возбудителей в их этиологическую структуру может существенно отличаться в разных странах. В основе преобладания того или иного возбудителя в определенный период времени часто лежит появление нового, ранее не циркулирующего геновариант вируса.

Целью настоящих исследований было определение типового и генетического разнообразия кишечных вирусов, выявленных у пациентов с ОГЭ на территории Беларуси.

Этиологическую структуру вирусных ОГЭ изучали на основе анализа результатов их лабораторной диагностики у пациентов с ОГЭ (n = 1864) и генотипирования выявленных возбудителей. Частота детекции различных вирусов на фоне спорадической заболеваемости ОКИ составила: ротавирусов А – 27,0%, норовирусов II – 13,8%, аденовирусов F – 5,3% энтеровирусов – 2,5%, норовирусов I – 0,4% пациентов. Частота обнаружения минорных возбудителей ОГЭ вирусной этиологии (астровирусов, саповирусов, бокавирусов, парэховирусов, пикобирновирусов, аичивирусов) в совокупности составила 9,2%. Чаще всего детектировались бокавирусы и пикобирнавирусы. Следует отметить, что у детей ≤5 лет доминирующими были ротавирусы А, тогда как норовирусы 2 геногруппы обнаруживались в 2,5 раза реже ($p < 0,001$). Среди детей 6-17 лет и взрослых ротавирусы и норовирусы 2 геногруппы выявлялись с равной частотой. Доминирующими возбудителями групповой заболеваемости ОГЭ были норовирусы II. Они вызвали 63,5% эпизодов, норовирусы 1 геногруппы – 11,5%, ротавирусы А – 5,8%, энтеровирусы и саповирусы – по 3,9%.

За период наблюдения идентифицировано 23 различных генотипа/рекомбинантных форм норовирусов. Наиболее часто встречались рекомбинантные формы GII.4[P16], GII.2[P16], GII.4[P31], GII.6[P7]. Различные геновариванты норовирусов были идентифицированы внутри генотипа GII.4 (GII.4 Den Haag, GII.4 New Orleans, GII.4 Sydney), рекомбинантной формы GII.6[P7] (GII.6a[P7] и GII.6b[P7]) и генотипа GII.17[P17] (GII.17[P17]a и GII.17[P17] b). У пациентов с кишечными формами энтеровирусной инфекции (ЭВИ) наблюдалось значительное типовое разнообразие возбудителей. Всего выявлено 22 типа энтеровирусов (ЭВ) с преобладанием Коксаки B5 (26,2%), ECHO30 (14,3%), Коксаки B3 (10,7%), Коксаки B4 (9,5%). Два доминирующих типа ЭВ характеризовались наибольшим генетическим многообразием: за период наблюдения с 2003 по 2024 г. идентифицировано 12 геновариантов Коксаки B5 и 10 геновариантов ECHO30.

Молекулярно-генетическое типирование минорных возбудителей ОКИ позволило обнаружить бокавирусы генотипов HBoV-1, HBoV-2, HBoV-3, астровирус генотипа HAsV-1 и саповирус генотипа HuSpV GI.2.

Проведенные исследования свидетельствуют о значительном типовом и генетическом многообразии кишечных вирусов при ключевой роли норовирусов в формировании групповой заболеваемости. Они указывают на важность осуществления регулярного генотипического слежения за циркулирующими возбудителями ОКИ для своевременного выявления наиболее эпидемически значимых геновариантов.

Припутневич Т.В., Нечаева О.В., Николаева А.В., Исаева Е.Л., Бембеева Б.О., Кузнецова В.А., Труфанова М.А.

ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Гестационный сахарный диабет (ГСД) – одно из осложнений беременности, которое представляет собой глобальную проблему здравоохранения во всем мире. ГСД характеризуется возникновением толерантности к глюкозе впервые во время беременности. У женщин с ГСД увеличивается риск развития различных акушерский осложнений, а у их новорожденных детей с большей частотой встречается макросомия и другие пороки развития, диабетическая фетопатия, неонатальная гипогликемия и др. При ГСД наблюдаются изменения в составе микробиоты кишечника, с которыми связывают развитие хронического воспаления.

Целью исследования явилось изучение ГСД на микробиоту кишечника беременных женщин.

Из биологического материал (фекалий) женщин с ГСД было выделено 1767 изолятов различных микроорганизмов, относящихся к 216 видам.

Представители семейства Enterobacteriaceae оказались доминирующими среди факультативно-анаэробных микроорганизмов в составе микробиоты беременных женщин и на их долю приходилось 18% от всех выделенных микроорганизмов, а преобладающим видом — *Escherichia coli* (62,1%). На втором месте — представители семейства Enterococcaceae, среди которых доминирующим видом оказался *E. faecalis* (41,3%), а частота встречаемости *E. faecalis*, который считается наиболее часто выделяемым из фекалий здоровых людей, была ниже (38,5%) На третьем месте находились представители семейства Streptococcaceae, среди которых доминировали *S. salivarius* и *S. gallolyticus*, количественные показатели которых достоверно не отличались и составляли 20,6% и 18,4%, соответственно, а на третьеи месте — *S. anginosus* (15,4%). Бактерии семейства Staphylococcaceae распределились следующим образом: *S.* epidermidis — 45,1%, *S. haemolyticus* — 21,1%, а также у 8% женщин с ГСД обнаружен *S. aureus*. Отмечен высокий уровень колонизации дрожжевыми грибами *Candida* spp., среди которых доминирующим видом оказался *C. albicans* (68,1%), однако из биоматериала некоторых женщин выделялись ассоциации дрожжевых грибов: *C. albicans* + *C.parapsilosis*, *C.albicans* + *C.parapsilosis* + *C.krusei* и *C.albicans* + *C.lusitaniae* + *C. pararugosa*. Высокая частота встречаемости дрожжевых грибов, а также их ассоциаций, вероятно, связана с особенностями гликемического профиля женщин с ГСД.

Среди облигатных анаэробов преобладали представители семейства Bacteroidaceae (12,2%), доминирующим видом был *B. vulgatus* (30,6%), тогда как самый распространенный представитель этого семейства *B. fragilis* выделялся из кишечной микробиоты только у 14,4 % женщин с ГСД. Второе место занимали представители семейства Bifidobacteriaceae (8,7%), среди которых доминировал *B.* longum (57%).

Значимое место в составе кишечной микробиоты занимали микроаэрофилы семейства Lactobacillaceae (11,2%). Доминирующим видом у женщин с ГСД оказался *L.* paracasei (26,3%), на втором месте — *L. gasseri* (16,2).

Также среди представителей строгих анаэробов, требующих особых условий культивирования у женщин с ГСД выделялись *Roseburia faecis* и *Faecalibacterium prausnitzii*.

Таким образом, у женщин с ГСД наблюдаются изменения в составе микробиоты кишечника, связанные прежде всего с увеличением количества условно-патогенных бактерий и изменением доминирующих видов облигатных анаэробов по сравнению со здоровыми женщинами.

Пристром И.Ю.[1,2], Прилуцкая В.А.[1], Бойдак М.П.[1,2], Ибрагимова Ж.А.[1], Гончарик А.В.[1]

ОЦЕНКА ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ОТ МАТЕРЕЙ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ РАЗРЫВОМ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РЕАЛИЗАЦИИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ

[1] Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», [2] Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», Минск, Беларусь

Актуальность: Актуальность исследования цитокинового статуса у недоношенных детей от матерей с преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) обусловлена высокой частотой внутриутробных инфекций (ВУИ), влияющих на подходы в терапии и состояние здоровья новорожденных в целом. Оценка содержания цитокинов может служить важным диагностическим критерием, позволяющим своевременно выявлять и предотвращать осложнения, связанные с врожденным инфекционным процессом.

Цель: Оценка клинической и диагностической роли цитокинов в раннем выявлении врожденной инфекции у недоношенных новорожденных от матерей с ПРПО.

Материалы и методы: Проспективно оценивали клинико-лабораторные данные 59 недоношенных новорожденных детей, родившихся в РНПЦ «Мать и дитя» в период с февраля 2024 г по май 2025 г. от матерей с ПРПО. Длительность безводного промежутка составила 72 (48-171) часа. Гестационный возраст (ГВ) пациентов — 27 (26-29) недель, масса тела 980 (825-1110) грамм. Выделено две группы. В группу 1 (Гр1) вошло 59 недоношенных детей от матерей с ПРПО, в Гр2 (группа контроля) — 20 здоровых доношенных новорожденных от матерей без ПРПО. Среди пациентов Гр1 реализация ВУИ была отмечена в 76% случаев (n = 45). Анализ маркеров (ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, ФНО- , лептин, ИФР-1, NT-proBNP) проводился методом ИФА в пуповинной крови, сыворотке крови новорожденных в 1-е, 3-е и 7-е сутки жизни. Статистическая обработка осуществлялась с использованием софта Microsoft Excel, MedCalc.

Результаты: У недоношенных новорожденных от матерей с ПРПО в пуповинной крови статистически значимо отличались уровни следующих цитокинов: $ФНО\alpha_1$ — 16,4 (9,1-24,5) пг/мл против 3,5 (3,3-3,6) пг/мл в Гр2; $ИЛ\text{-}6_2$ — 87,3 (16,9-193,6) пг/мл против 8,1 (7,7-8,8) пг/мл в Гр2; $ИЛ\text{-}8_3$ — 167,1 (61,3-270,5) пг/мл против 5,5 (4,9-6,1) пг/мл в Гр2 ($p_{1,2,3}<0,05$); лептина — 0,24 (0,13-0,89) против 4,10 (3,13-5,44) нг/мл в Гр2 ($p<0,0001$). При оценке данных анализов крови, взятых в 1-е, 3-е,7е- сутки, у пациентов Гр1 были выше показатели ИФР-1, NT-proBNP, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, статистически значимо ниже уровни лептина в сравнении с доношенными детьми. При анализе корреляционных связей длительности преждевременного излития околоплодных вод с уровнями исследуемых биомаркеров выявлены взаимосвязи с содержанием NT-proBNP в сыворотке крови недоношенных пациентов в 1-е сутки жизни ($r = 0,361$, $p = 0,047$), ИЛ-6 на 3-е сутки ($r = 0,659$, $p = 0,04$) и ИЛ-10 на 3-е сутки ($r = 0,616$, $p = 0,033$).

Заключение. У недоношенных новорожденных пациентов от матерей с ПРПО установлено значимое повышение уровней ФНОα, ИЛ-6, ИЛ-8, NT-proBNP. Низкий уровень адипоцитокина лептин у недоношенных детей может на-

блюдаться ввиду сниженных адаптационных механизмов регуляции. Мониторинг данных биомаркеров важен при прогнозировании и ранней диагностике реализации перинатального инфицирования. Наличие преждевременного разрыва плодных оболочек увеличивает риск внутриутробного инфицирования плода, что подтверждается данными о цитокиновом профиле недоношенных новорожденных от матерей с данным осложнением.

Пугач В. В., Картаева А. С., Янович О. О., Анискович Е. Д., Гудков В. Г.

АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ *P. AERUGINOSA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В АМБУЛАТОРНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ, В 2020–2025 ГГ.

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

Pseudomonas aeruginosa — значимый в патологии человека условно-патогенный микроорганизм, характеризующийся природной устойчивостью к ряду широко применяемых антибиотиков, способностью к быстрому формированию антибиотикорезистентности.

Цель исследования — дать характеристику чувствительности к антибиотикам штаммов *P. aeruginosa*, выделенных от пациентов, находящихся в амбулаторных и стационарных условиях на территории Республики Беларусь.

Материал для исследования — данные о чувствительности к антибиотикам штаммов *P.* aeruginosa, представленные в республиканской базе WHONET, и данные микробиологических исследований, проведённых в НИИ ГТ ЭВМ РЦГЭиОЗ.

Чувствительность штаммов синегнойной палочки, выделенных в НИИ ГТ ЭВМ РЦГЭиОЗ, определяли методом Кирби-Бауэра. Данные базы WHONET, полученные с применением разных методов (Кирби-Бауэра, метод разведений), объединяли программными средствами. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета Microsoft Excel 2013.

Всего в исследование были включены данные об антибиотикорезистентности 46 305 штаммов *P. aeruginosa*, внесённые в базу WHONET (пациенты стационаров), а также данные об антибиотикорезистентности 1 121 штамма синегнойной палочки, выделенного в инновационной лаборатории НИИ ГТ ЭВМ РЦГЭиОЗ (амбулаторные пациенты). Для проведения анализа был выбран период 2020-2025 гг. Оценке подлежала чувствительность *P.* aeruginosa к цефтазидиму, гентамицину, амикацину, ципрофлоксацину и меропенему.

Анализ чувствительности к антибиотикам штаммов *P.* aeruginosa, выделенных от амбулаторных пациентов, выявил относительно невысокие доли резистентных штаммов ко всем включённым в исследование антибиотикам (3,88±1,32% к гентамицину, 5,29±2,10% к амикацину, 8,79±2,51% к цефтазидиму), за исключением ципрофлоксацина (37,73±6,41%). Среди микроорганизмов, выделенных от пациентов стационаров, доли резистентных штаммов были выше — 42,32±0,70% к гентамицину, 29,88±0,59% к амикацину, 52,08±0,69% к цефтазидиму, 48,31±0,66% к ципрофлоксацину. Доли устойчивых штаммов, полученных от пациентов стационаров и от амбулаторных пациентов, к меропенему составили 51,75±0,73% и 7,30±3,08%, соответственно. Различия в резистентности штаммов обеих групп к одному и тому же антибиотику статистически достоверны (за исключением ципрофлоксацина).

Проведённый сравнительный анализ выявил существенно более высокую антибиотикорезистентность *P. aeruginosa*, полученных от пациентов стационаров, по сравнению со штаммами, выделенными от амбулаторных пациентов. Высокая доля резистентных штаммов обеих исследованных групп к ципрофлоксацину является неблагоприятным фактором, который следует учитывать при планировании и проведении мероприятий по диагностике, лечению и профилактике синегнойной инфекции.

Пугач В. В., Картаева А. С., Янович О. О., Анискович Е. Д., Гудков В. Г.

ФЕНОТИПЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ СРЕДСТВАМ СЛОЖНОДИФФЕРЕНЦИРУЕМЫХ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

Неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ) — причина около 15% всех случаев инфекций, обусловленных грамотрицательными бактериями. Особое внимание исследователи уделяют группе сложнодифференцируемых НГОБ (СД НГОБ) — *Stenotrophomonas spp.*, *Sphingomonas spp.* и *Burkholderia spp.*

Цель исследования — изучить фенотипическую устойчивость к антибиотикам циркулирующих на территории Республики Беларусь СД НГОБ видов *B. cepacia*, *S. paucimobilis* и *S. maltophilia*.

Материал для исследования представлен данными о штаммах СД НГОБ, внесёнными в республиканскую базу данных WHONET в период с 2020 г. по 2024 г. Статистическую обработку полученных данных осуществляли с помощью пакета Microsoft Excel 2013.

За исследованный период лабораториями Республики Беларусь было выделено 1 304 штамма *B. cepacia*, 1160 штаммов *S. paucimobilis* и 3580 штаммов *S. maltophilia*.

Определение чувствительности к цефтазидиму проводилось у 450 штаммов выявленных *B. cepacia*, к меропенему — у 295 штаммов, к миноциклину — у 161 штамма, а к триметоприму/сульфаметоксазолу — у 138 штаммов. Доля устойчивых к цефтазидиму *B.* cepacia составила 41,76±5,07%, меропенему — 40,87±6,35%, миноциклину — 9,49±4,57%, триметоприму/сульфаметоксазолу — 30,43±7,68%.

Чувствительность *S. paucimobilis* к цефтазидиму определяли у 383 штаммов, к цефепиму — 322 штаммов, пиперациллину/тазобактаму — 114 штаммов, меропенему — 261 штамма, имипенему — 265 штаммов, амикацину — 459

штаммов, тобрамицину — 84 штаммов, ципрофлоксацину — 640 штаммов, колистину — 95 штаммов. Среди выделенных штаммов доля устойчивых к указанным антибиотикам составила 42,56±4,95%, 42,86±5,41%, 30,70±8,47%, 39,46±5,93%, 34,72±5,73%, 20,70±3,71%, 22,62±8,95%, 35,63±3,71% и 56,84±9,96%, соответственно.

Антибиотикограмма для *S.* maltophilia включала 2 антибиотика — миноциклин (32 штамма) и триметоприм/сульфаметоксазол (1194 штамма). Доля устойчивых к миноциклину штаммов составила 12,50±11,46%, а к триметоприму/сульфаметоксазолу — 11,73±1,82%.

Изучение вопросов, связанных с обусловленной СД НГОБ инфекционной патологией, является актуальным для Республики Беларусь исследовательским направлением. Представленные результаты свидетельствуют о необходимости уточнения и унификации подходов к интерпретации результатов, повышения охвата микроорганизмов этой группы исследованиями по определению чувствительности к антибиотикам в лабораториях страны. СД НГОБ являются резервуаром детерминант резистентности ко многим антибиотикам, что требует разработки особых подходов к диагностике инфекций, обусловленных *B.* cepacia, *S.* paucimobilis и *S. maltophilia*, и лечению пациентов с ассоциированной патологией. Перспективным направлением научных исследований представляется изучение тенденций в выявляемости микроорганизмов этой группы, в т.ч. с применением современных подходов и методов выявления, оценки их клинической и эпидемиологической значимости, а также диагностики ассоциированных с СД НГОБ инфекций.

Пунченко О.Е., Крайнева А.Д., Селезнев В.Р., Косякова К.Г.

ВАГИНАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА СТУДЕНТОК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Санкт-Петербург, Россия

Введение. Влагалищная микробиота, в составе которой преобладают лактобациллы, является биомаркером здоровой экосистемы влагалища. Согласно многочисленным исследованиям, представители *Lactobacillus* spp. являются единственными представителями у 70% здоровых женщин. При этом у 99% доминирует только один вид лактобацилл.

Цель исследования. Изучить состав вагинальной микробиоты у молодых женщин, проживающих в Северо-Западном федеральном округе.

Материалы и методы. Для исследования влагалищной микробиоты были отобраны женщины возрастной категории 20-24 года, подписавшие добровольное информированное согласие. Также респонденты были опрошены на наличие вредных привычек (курение) и жалоб на момент осмотра. Критерием включения в группу было отсутствие приема антимикробных препаратов в течение полугода и один постоянный половой партнер в течение года до сдачи биоматериала. Полученные образцы засевали на плотные питательные среды (MRS и кровяной агар) количественным методом, а также после подращивания в питательном бульоне; для первичной идентификации до рода использовали классический бактериологический метод. У выросших стрептококков определяли групповой антиген в реакции агглютинации латекса. Идентификацию до вида проводили с помощью масс-спектрометрии (Maldi Byotyper 4.1, Bruker Daltonics Microflex LT, MBT 84668 MSP Library) на базе отделения лабораторной диагностики СПбГБУЗ ДГБ 22.

Результаты. Представители рода *Lactobacillus* являются доминирующими в микробиоте у 90% обследованных женщин. Достоверно чаще идентифицирован вид *L. jensenii*, который выделен у 67%. Реже встречаются *L. crispatus, L. vaginalis* и *L. gasseri*, на долю которых приходится по 11%. Количество лактобацилл составило от $5^{*}10^{5}$ до $5^{*}10^{7}$ КОЕ/мл образца. Среди представителей других таксономических групп были идентифицированы *Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus hominis, Corynebacterium amycolatum, Micrococcus luteus, Escherichia coli, Enterococcus faecalis*, Streptococcus F group, которые присутствовали в незначительном количестве.

При сопоставлении курения электронных сигарет и представителей бактериальной микробиоты выявлено отсутствие *L. jensenii* у курящих женщин. В то же время у этой группы достоверно реже выявлялись представители других таксономических групп, в то время как у некурящих влагалищные бактерии отличались большим разнообразием. Жалобы на ощущения сухости во влагалище во время полового акта не коррелировали с видом лактобацилл и других бактерий, но достоверно чаще встречались у женщин, во влагалище которых отсутствовали лактобациллы и/или присутствовали *E. coli, E. faecalis, S. epidermidis*. У женщин, использующих гормональные контрацептивы, выявлено большее разнообразие среди представителей влагалищной микробиоты без корреляции с отдельными видами.

Заключение. По данным нашего исследования, у молодых некурящих женщин в Северо-Западном федеральном округе во влагалищной микробиоте доминирующим видом является *L. jensenii*.

Раззакова Ш.О., Ахмедова Х.Ю.

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных инфекционных заболеваний, Узбекистан, г.Ташкент

Введение. Пандемия COVID-19, вызванная новым коронавирусом SARS-CoV-2, оказала значительное влияние на здоровье населения по всему миру. Помимо острых клинических проявлений, у пациентов после перенесенной инфекции наблюдается широкий спектр длительных последствий, так называемого постковидного синдрома. Особое значение приобретает оценка иммунологических маркеров, таких как антитела к тканевым антигенам различных органов, которые могут свидетельствовать о наличии скрытых воспалительных процессов и патологических изменений в тканях после перенесенной инфекции.

Материал и методы. Катамнестическое наблюдение в течение первых 4 месяцев было проведено у 61 из 160 пациентов, перенесших COVID-19 и находившихся на стационарном лечении в клинике РСНПМЦЭМИПЗ. Среди них 33 (54,1%) имели среднетяжелое течение заболевания и 28 (45,9%) - тяжелое.

Результаты собственных исследований. В период наблюдения большинство обследованных жаловались на боли в суставах (22 пациента; 36,1%), усталость (12 пациентов; 19,7%), слабость (8 пациентов; 13,1%) и повышение

артериального давления (10 пациентов; 16,4%), особенно у больных с тяжелой формой заболевания: усталость - 42,9%, слабость - 32,1%, гипертензия - 21,4%. Из 33 пациентов с средней тяжестью COVID-19 у 30% выявлялись нарушения памяти и артралгии, у 18% - раздражительность, кашель, а у 15% — выпадение волос и боли в области сердца. Из всех наблюдаемых только у трёх пациентов состояние было удовлетворительным и жалобы отсутствовали. За весь период наблюдения зарегистрировано три летальных исхода (4,9%). Возраст умерших составил 63, 77 и 81 год; все они были женщинами. У всех умерших имелись сопутствующие заболевания: сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь и хроническая почечная недостаточность. В одном случае заболевание протекало в среднетяжелой форме COVID-19, в двух - в тяжелой.

Показатели антигенсвязывающих лимфоцитов (АСЛ), специфически сенсибилизированные к тканевым антигенам (ТАГ) различных органов (мозг, печень, почки, легкие, кишечник, поджелудочная железа и суставная сумка) у 60 выздоровевших пациентов через 4 месяца после болезни сравнивали с показателями перед выпиской. Результаты сравнения с контрольной группой показали незначительное повышение уровней АСЛ к тканевым антигенам мозга (3,07±0,85 против контрольных 1,35±0,15), почек (3,40±0,82 против 1,76±0,15), легких (3,64±0,81 против 1,88±0,38), эндокарда (3,21±0,49 против 2,21±0,44) и миокарда (2,66±0,29 против 1,95±0,22) ($P>0,05$). Однако отмечается достоверно высокие уровни АСЛ к тканевым антигенам кишечника (4,53±0,12 против контроля 1,42±0,18), поджелудочной железы (3,71±0,27 против 1,56±0,23) и суставной сумки (4,93±0,25 против 1,94±0,18), что свидетельствует о наличии патологических изменений в этих органах ($P<0,05$).

Вывод: Полученные данные свидетельствуют о наличии умеренного воспалительного процесса во всех системах организма у пациентов после перенесенного COVID-19, что подтверждается повышением уровней АСЛ к тканевым антигенам мозга, печени, почек, легких и сердца. Особенно выражены изменения в тканях кишечника, поджелудочной железы и суставной сумки, что указывает на возможное развитие патологических процессов в этих органах.

Рахимов Р.Р., Миркасымова Х. Х.

РИККЕТСИОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ЭКОЛОГО–ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ НАУКИ

Научно-исследовательский институт вирусологии
Республика Узбекистан, Ташкент

Риккетсиозные инфекции представляют собой важную группу природно-очаговых зоонозных заболеваний, сохраняющих свою актуальность в странах Центральной Азии — Узбекистане, Казахстане, Таджикистане, Кыргызстане и Туркменистане. Наиболее изученными и практическими значимыми возбудителями являются *Coxiella burnetii* (возбудитель Ку-лихорадки), а также риккетсии группы пятнистых лихорадок, такие как *Rickettsia conorii*, *R. sibirica*, *R. slovaca*, *R. raoultii* и другие. Эти микроорганизмы циркулируют в сложных природных и природно-антропогенных очагах, в которых участвуют дикие и домашние животные, а также кровососущие членистоногие, главным образом клещи.

Центральная Азия отличается специфическими природно-климатическими условиями. Это регион с преобладанием резко континентального климата, где наблюдаются резкие колебания температуры между сезонами и даже в течение суток, ограниченная влажность, высокая инсоляция, а также большое разнообразие ландшафтов — от горных массивов и лесостепей до полупустынь и пустынь. Такие условия способствуют формированию устойчивых природных очагов различных трансмиссивных инфекций, в том числе риккетсиозов.

В последние десятилетия в странах Центральной Азии всё более отчётливо проявляются определённые климато-экологические изменения. Это выражается в удлинении тёплого сезона, постепенном повышении среднегодовых температур, изменении режимов осадков и влажности, а также в частичном смещении ареалов обитания отдельных видов клещей и других переносчиков инфекций. В результате возможно изменение сезонной активности векторов, биотопического распределения и динамики численности их популяций.

Риккетсиозные инфекции, благодаря своей устойчивой природной очаговости и биологическому разнообразию возбудителей и переносчиков, могут служить удобной моделью для исследования взаимодействий между абиотическими факторами, животными-хозяевами, членистоногими и патогенами.

Изучение риккетисиозов углубляют наши знания об экологии инфекций, но и способствуют развитию комплексного подхода к мониторингу и прогнозированию эпидемиологической ситуации. Они позволяют совершенствовать картографирование природных очагов, разрабатывать модели сезонной и межгодовой активности переносчиков, а также определять зоны потенциального риска для населения, сельского хозяйства и животноводства.

Таким образом, углублённое изучение риккетсиозных инфекций в странах Центральной Азии представляет собой перспективное направление не только в прикладной эпидемиологии, но и в области фундаментальной науки. Оно позволяет лучше понять механизмы устойчивости патогенов, адаптацию экосистем к изменяющимся условиям, а также закономерности трансмиссии инфекций в природной среде. Всё это, в конечном счёте, способствует формированию научно обоснованных стратегий по снижению рисков, связанных с природными очагами инфекций, и укреплению знаний о биологическом разнообразии и динамике экосистем региона.

Рахимов Р.Р., Миркасымова Х. Х.

АРБОВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ВЫЗОВЫ И ПРИОРИТЕТЫ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. НАУЧНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВИРУСОЛОГИИ РСНПМЦЭМИИПЗ

Республика Узбекистан, Ташкент

Арбовирусные инфекции продолжают представлять собой актуальную проблему инфекционной патологии, особенно в условиях изменяющегося климата. Повышение среднегодовых температур, увеличение продолжительности теплого сезона, расширение ареала переносчиков и изменение структуры осадков создают благоприятные условия для активной

циркуляции и распространения арбовирусов, включая вирусы семей Flaviviridae, Togaviridae и Bunyaviridae. Эти изменения приводят к смещению границ традиционных очагов, появлению новых эпидемиологических зон и усложнению прогнозирования сезонных вспышек.

Появление случаев арбовирусных инфекций вне типичных зон эндемичности требует пересмотра существующих эпидемиологических моделей. Потепление климата способствует ускоренной репликации вирусов в организме переносчиков, увеличению численности комаров и клещей, а также снижению зимней гибели популяций векторов. Всё это приводит к удлинению трансмиссионного сезона и возрастанию вероятности одновременной циркуляции нескольких арбовирусов на одной территории. Кроме того, климатические стрессы, такие как засухи или наводнения, могут способствовать миграции животных-резервуаров и векторов, создавая предпосылки для межрегионального распространения возбудителей.

Клиническое течение арбовирусных инфекций нередко полиморфно, с симптоматикой, маскирующейся под другие острые лихорадочные состояния, включая лептоспироз, бруцеллёз, грипп и COVID-19. Это затрудняет своевременное распознавание инфекции и приводит к недоучёту её вклада в структуру инфекционной заболеваемости. В таких условиях особую актуальность приобретает развитие интегрированных систем эпидемиологического надзора, включающих молекулярно-генетический мониторинг возбудителей, картографирование векторных популяций, использование цифровых платформ для сбора и анализа данных.

Изменение климата также ставит новые задачи в области лабораторной диагностики. Требуется адаптация диагностических панелей к новым штаммам и серотипам вирусов, которые ранее не циркулировали в данном регионе. Возникает необходимость повышения диагностической настороженности у врачей первичного звена, особенно в условиях полиморфной клиники и ограниченного лабораторного подтверждения.

Междисциплинарный научный подход, сочетающий эпидемиологию, вирусологию, медицинскую энтомологию, экологию и климатологию, представляется важнейшим условием для понимания закономерностей распространения арбовирусных инфекций в условиях глобального потепления. Только на основе научно обоснованных данных возможно формирование устойчивых стратегий профилактики, раннего предупреждения и адаптации к новым эпидемиологическим рискам.

Таким образом, в условиях климатических изменений арбовирусные инфекции приобретают всё большую значимость как в медицинском, так и в социально-экономическом контексте. Необходима активизация научных исследований, направленных на выявление новых факторов риска, разработку прогностических моделей и создание гибких, адаптивных систем санитарно-эпидемиологического реагирования. Это позволит повысить готовность к возможным вспышкам и обеспечить устойчивость здравоохранения к инфекционным угрозам в XXI веке.

Рахимов Р.Р.

ОЦЕНКА ОНКОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭНТЕРОВИРУСОВ И НОРОВИРУСОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ И РЕЦИДИВИРУЮЩЕМ ТЕЧЕНИИ ДИАРЕЙНОГО СИНДРОМА

Научно-исследовательский институт вирусологии РСНПМЦЭМИиПЗ, Республика Узбекистан, Ташкент

Острые диарейные заболевания продолжают оставаться одной из ведущих причин инфекционной заболеваемости и смертности, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Существенную роль среди этиологических агентов играют энтеровирусы и норовирусы, обладающие высоким эпидемическим потенциалом. Хотя обычно они вызывают острые самокупирующиеся эпизоды, в ряде случаев отмечаются затяжные и рецидивирующие формы, указывающие на возможность вирусной персистенции. Это ставит под сомнение их исключительно «острый» характер и требует пересмотра подходов к оценке их биологической роли.

В последнее время усиливается интерес к возможной связи вирусных кишечных инфекций с онкологическими заболеваниями. Предполагается, что персистенция вирусов в эпителии кишечника и поддерживаемое ею хроническое воспаление могут способствовать формированию микросреды, благоприятной для опухолевой трансформации.

Накопленные данные по другим онкогенным вирусам, таким как вирус папилломы человека, вирус Эпштейна–Барр и вирусы гепатита B и C, свидетельствуют о том, что продолжительное воздействие вирусных компонентов может нарушать регуляцию клеточного цикла, подавлять апоптоз и вызывать эпигенетические модификации, включая гиперметилирование генов-супрессоров опухолей и изменение экспрессии микроРНК. По аналогии, энтеровирусы и норовирусы могут обладать схожим биологическим потенциалом.

Предполагаемые механизмы включают вирусную персистенцию с длительной экспрессией вирусных белков, активацию провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF-α, IFN-γ), подавление противоопухолевого иммунного надзора, индукцию оксидативного стресса и эпигенетические нарушения, способствующие неопластическим процессам.

Особое значение имеет нарушение врождённого и адаптивного иммуноответа на фоне персистирующей вирусной инфекции. Устойчивое воспаление и снижение эффективности противовирусных механизмов могут не только способствовать хроническому течению заболевания, но и создавать условия для уклонения трансформированных клеток от иммунного надзора, что играет ключевую роль в инициации и прогрессировании опухолевого роста.

В условиях высокой циркуляции энтеровирусов и норовирусов в ряде регионов, подобные эффекты приобретают особую актуальность. Отсутствие систематического мониторинга и молекулярной диагностики может приводить к недооценке потенциальных долгосрочных рисков, включая онкогенные.

Недостаточная изученность долгосрочных эффектов вирусной персистенции затрудняет объективную оценку онкогенного риска. Это подчёркивает необходимость проведения дополнительных исследований, направленных на изучение механизмов вирус-опосредованного канцерогенеза.

Дальнейшее развитие этого направления, в том числе внедрение молекулярно-биологических методов диа-

гностики и мониторинга, может стать основой для новых стратегий раннего выявления, профилактики и эпидемиологического надзора за опухолями, ассоциированными с вирусной этиологией.

Ращупкин И.М., Сахно Л.В., Тихонова М.А., Краснер М.А., Желтова О.И., Меледина И.В., Шевела Е.Я., Черных Е.Р.

СОДЕРЖАНИЕ РАСТВОРИМЫХ ЧЕК–ПОЙНТ МОЛЕКУЛ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ С ПОСТКОВИДНОЙ ГИПОСМИЕЙ В ДИНАМИКЕ ИНТРАНАЗАЛЬНОЙ ИММУНОТЕРАПИИ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт фундаментальной и клинической иммунологии», г. Новосибирск, Россия

Введение. Растворимые формы чек-пойнт молекул (sPD-1, sPD-L1, sTim-3, sGalectin-9) являются активными эндогенными иммунными модуляторами и, подобно цитокинам, способны как усиливать, так и подавлять иммунные реакции. Изменение их уровня и баланса в кровотоке играет важную роль в патогенезе онкологических, инфекционных и аутоиммунных заболеваний. Ранее, в пилотных клинических исследованиях, нами было показано, что длительная гипосмия у пациентов, перенесших COVID-19, эффективно купируется после интраназального введения растворимых факторов М2 макрофагов, поляризованных взаимодействием с апоптотическими клетками [M2(LS)]. Однако, учитывая данные о повышенном риске аутоиммунных и онкологических заболеваний после ковидной инфекции, представлялось важным выяснить, оказывает ли интраназальное введение секреторных факторов M2(LS) системный эффект, опосредованный растворимыми чекпойнт молекулами.

Целью работы явилась оценка содержания растворимых форм чек-пойнт молекул (sPD-1, sPD-L1, sTim-3, sGalectin-9) в сыворотке крови у пациентов с длительной постковидной гипосмией в динамике интраназальной иммунотерапии (ИТ).

Материалы и методы. В исследование были включены 10 пациентов с постковидными расстройствами обоняния в возрасте от 34 до 59 лет (медиана 51 год; 9 женщин, 1 мужчина; длительностью 15 мес). Группу сравнения представил 21 условно здоровый донор в возрасте от 21 до 58 лет (медиана 35 лет; 16 женщин, 5 мужчин). Уровень sPD-1, sPD-L1, sTim-3, sGalectin-9 в образцах сыворотки крови до и после завершения ИТ оценивали методом иммуноферментного анализа.

Результаты. Анализ содержания растворимых чекпойнт молекул до начала терапии выявил у пациентов снижение концентрации sTim-3 и sGalectin-9 в сравнении с донорами: для sTim-3 статистически достоверно (медиана 380, IQR [25-75% квартили] 296-634 пг/мл vs 676 [436-1252], $p<0,05$), а для sGalectin-9 на уровне тренда (2410 [2080-3180] пг/мл vs 3020 [2446-3704], $p=0,06$). После интраназальной терапии уровень sTim-3 и sGalectin-9 значимо не менялся, оставаясь сниженным ($p<0,05$). Содержание sPD-1 и sPD-L1 у пациентов с гипосмией до терапии значимо не отличалось от донорских значений и не менялось после ИТ. Таким образом, сниженный уровень sTim-3 и sGalectin-9 у пациентов с постковидным синдромом может свидетельствовать о дефектности иммуносупрессивных механизмов при длительном постковидном синдроме. При этом интраназальная иммунотерапия, обладая способностью корригировать обонятельные нарушения, не усиливает имеющиеся изменения в уровне растворимых чек-пойнт молекул.

Репина Ю.В., Доценко Э.А., Шолкова М.В.

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У МОЛОДЫХ ЛИЦ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

Ведение. Постковидный синдром (ПКС) остаётся актуальной медико-социальной проблемой, затрагивающей от 10% до 50% переболевших COVID-19, включая молодых лиц. По данным зарубежных и отечественных исследований, вакцинация может снижать риск развития и выраженность ПКС (Antonelli M. et al.), однако данные остаются неоднозначными, что может быть связано с разными сроками наблюдения и методами оценки симптомов (Taquet et al., Акимов А.Ю и соавт.). Особенно важно изучение влияния вакцинации у пациентов молодого социально и профессионально активного возраста, что может способствовать совершенствованию профилактических и реабилитационных мероприятий.

Цель исследования: изучить влияние вакцинации против SARS-CoV-2 на частоту развития ПКС и на метаболический профиль у пациентов молодого возраста.

Материалы и методы: проведено проспективное когортное исследование пациентов 18–44 лет без хронических заболеваний и зависимостей, перенесших лёгкую форму COVID-19. Для оценки наличия ПКС применен «Вопросник для первичной оценки состояния здоровья лиц, переболевших COVID-19», а также проанализированы лабораторные показатели. Пациенты были разделены на группы: вакцинированные, невакцинированные и противники вакцинации. Статистическая обработка проведена с использованием программы StatTech v.4.8.5: описательная статистика, сравнение количественных признаков (критерий Манна–Уитни), сравнение категориальных признаков (χ^2-тест или точный тест Фишера). Статистическую значимость устанавливали при $p<0,05$. Для частоты ПКС рассчитаны 95% доверительные интервалы (ДИ).

Результаты: в исследование включены 264 пациента, 182 женщины (68,9%) и 82 мужчины (31,1%). Медиана возраста: у вакцинированных – 23,3 [22,3; 29,8], невакцинированных – 30,8 лет [23,1; 36,6], противников вакцинации – 32,2 [23,2; 40,8] ($p<0,001$). Частота развития ПКС 91,8% (95% ДИ: 85,1–96,1) у вакцинированных, 95,7% (95% ДИ: 90,6–98,4) у невакцинированных, и 100% (95% ДИ: 76,8–100) у противников вакцинации ($p=0,268$). У вакцинированных по сравнению с невакцинированными выявлены статистически значимо более низкие значения общего холестерина – 4,25 [3,85; 4,79] ммоль/л против 5,05 [4,48; 5,53] ммоль/л ($p<0,001$), ЛПНП – 2,79 [2,29; 3,45] ммоль/л против 3,32 [2,76; 3,92] ммоль/л ($p<0,001$), аполипопротеина В – 0,74 [0,64; 0,93] г/л против 0,93 [0,80; 1,09] г/л ($p=0,013$), а также более низкий уровень гликированного гемоглобина – 5,19±0,31% против 5,30±0,29% ($p=0,015$). У противников вакцинации статистически значимые различия по сравнению с вакцинированными соответствовали таковым у невакцинированных.

Заключение: у молодых лиц вакцинация не приводила к достоверному снижению частоты развития ПКС, однако ассоциировалась с более благоприятным профилем ряда метаболических показателей. Это может отражать косвенное положительное влияние вакцинации на общее состояние организма и требует дальнейшего изучения.

Репина Ю.В.[1], Доценко Э.А.[1], Горбуненко Т.А.[2]

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ТЕЧЕНИИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ В ВОЗРАСТЕ 18–44 ГОДА

[1] УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь
[2] УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минск, Беларусь

Введение. Постковидный синдром (ПКС) остаётся актуальной медицинской и социальной проблемой, особенно среди трудоспособных лиц, поскольку симптомы сохраняются или возникают спустя более 12 недель после COVID-19. По данным литературы женщины, особенно в возрасте 40 – 54 лет, чаще сталкиваются с ПКС, что связывают с гормональными, иммунологическими и психосоциальными факторами. Молодые взрослые (18 – 44 лет), традиционно считающиеся менее уязвимыми, также могут страдать от стойких симптомов. Понимание этих различий важно для своевременной диагностики и индивидуализации лечения.

Цель исследования: изучить гендерные особенности клинических проявлений и лабораторных показателей у пациентов с ПКС в возрасте 18 – 44 лет.

Материалы и методы: проспективное когортное исследование пациентов, перенесших COVID-19 (в 2020-2024 годы), без хронических заболеваний и зависимостей. Для сбора данных применялся валидированный вопросник «Первичная самооценка здоровья после COVID-19». Проанализированы общий и биохимический анализ крови, гемостазиограмма. Пациенты были распределены по группам по полу. Статистический анализ проводился с использованием языка Python 3.12.0 (модуль scikit-learn), применялись χ^2-тест, точный критерий Фишера, t-критерий Стьюдента, U-критерий Манна – Уитни; значимость при $p < 0,05$.

Результаты: включены 273 пациента: женщин – 186 (68,1%), мужчин – 87 (31,8%). ПКС выявлен у 249 (94,3%) пациентов. Частота ПКС у женщин была статистически выше (96,7% против 89,0%, $p = 0,020$), шансы развития ПКС у мужчин были ниже в 3,6 раза (ОШ = 0,277). Женщины чаще отмечали общую слабость (78,8% против 65,2%, $p = 0,03$), мышечно-скелетные боли (48,1% против 26,1%, $p = 0,01$) и психоэмоциональные нарушения (44,2% против 26,1%, $p = 0,02$), отёки нижних конечностей (15,9% против 39,0%, $p < 0,001$), боли в животе ($p = 0,003$) и нарушения функции кишечника ($p < 0,001$). У мужчин чаще развивалась артериальная гипертензия (ОШ = 2,553; $p = 0,001$). Лабораторные показатели выявили у мужчин более высокие значения ферритина (102,1±53,6 нг/мл против 67,2±37,2 нг/мл, $p = 0,01$). Многофакторный анализ показал, что женский пол (OR = 2,1; $p = 0,01$), повышенный уровень С-реактивного белка и ЛПНП являются независимыми предикторами развития ПКС.

Заключение: Исследование подтвердило высокую распространённость ПКС среди пациентов 18 – 44 лет и выявило значимые половые различия: женщины чаще страдают астеническими, мышечно-скелетными, психоэмоциональными и гастроэнтерологическими проявлениями, а у мужчин преобладают кардиоваскулярные симптомы. Лабораторные маркеры воспаления и липидного обмена дополняют клиническую картину и могут служить предикторами ПКС. Полученные данные важны для разработки скрининговых инструментов и персонализированного подхода к диагностике и ведению пациентов в амбулаторных условиях.

Репина Ю.В.[1], Доценко Э.А.[1], Милько Е.С.[2]

СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОКОМПЛЕКСОВ И «СИНДРОМНАЯ НАГРУЗКА» ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

[1] УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь
[2] УЗ «6-я городская клиническая больница» г. Минск, Беларусь

Ведение. Постковидный синдром (ПКС) развивается у 10-20% переболевших COVID-19 и включает более 200 симптомов, формирующих устойчивые симптомокомплексы. Особый интерес представляет «синдромная нагрузка» – число одновременно выявленных симптомокомплексов и паттернов их сочетаний – у пациентов 18-44 лет без хронических заболеваний. Даже при легком течении острой фазы COVID-19, характерном для данной возрастной группы, формируются полисистемные варианты ПКС, отрицательно влияющие на трудоспособность и качество жизни.

Цель исследования: изучить структуру симптомокомплексов ПКС, уровень «синдромной нагрузки» и типичные паттерны сочетаний у пациентов молодого возраста.

Материалы и методы: проведено когортное исследование пациентов 18-44 лет, перенесших легкую форму коронавирусной инфекции COVID-19 и имеющих симптомы, сохранявшиеся более трёх месяцев. Исключались лица с тяжелой хронической патологией, зависимостями и беременностью. Для оценки использован валидированный вопросник самооценки здоровья. Статистический анализ выполнен с применением StatTech v. 4.8.5 и Python 3.12.0; для количественных данных использовали медиану и межквартильный размах, для категориальных – абсолютные и относительные частоты; паттерны сочетаний анализировали с помощью корреляционного и частотного анализа; статистическую значимость принимали при $p < 0,05$.

Результаты: в исследование включены 263 пациента (мужчины - 30,8%, женщины - 69,2%, $p = 0,020$, медиана возраста - 26 лет [22,0;35,0]). Среднее число симптомокомплексов на одного пациента - 4,7; у женщин «синдромная нагрузка» была выше (5 против 4 у мужчин, $p < 0,001$). По структуре чаще выявлялись неврологический (86,3%), кардиоваскулярный (61,2%) и отоларингологический (60,8%) комплексы. У 72,6% пациентов отмечались полисистемные формы (≥4 синдромов), а у 21,7% – высокая «синдромная нагрузка» (≥7). Обнаружена слабая положительная корреляция между возрастом и степенью «синдромной нагрузки». Частое двойное сочетание – неврологический и психоэмоциональный комплексы (до 96 %); наиболее распространённое тройное сочетание – кардиоваскулярный, неврологический и психоэмоциональный комплексы (39,2 %). Изолированные формы ПКС - 4,2%, преимущественно в виде неврологического комплекса. Выделены ведущие паттерны: кардио-неврологический (55,5%) и астено-неврологический (51,0%).

Заключение: у лиц молодого возраста ПКС характеризуется высокой «синдромной нагрузкой» и мультисистемностью. Ключевое место занимает неврологический комплекс, формирующий устойчивые сочетания с психоэмоциональными и кардиоваскулярными проявлениями. Полученные данные подчёркивают необходимость комплексного междисциплинарного подхода и разработки персонализированных программ реабилитации.

Решетова А.В., Ильинских Е.Н., Воронкова О.В.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ В СУПЕРНАТАНТАХ КУЛЬТУР МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК БОЛЬНЫХ С ЛИХОРАДОЧНОЙ И МЕНИНГЕАЛЬНОЙ ФОРМАМИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

Цель исследования. Изучение особенностей изменений субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови и оценка различий в уровнях продукции цитокинов врожденного иммунитета в культурах мононуклеарных лейкоцитов больных с лихорадочной и менингеальной формами (ЛФ и МФ) клещевого энцефалита (КЭ).

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 16 пациентов (группа 1) с ЛФ КЭ и 12 пациентов (группа 2) с МФ КЭ, а также 13 условно-здоровых лиц контрольной группы. С применением методом проточной цитофлуориметрии были проанализированы абсолютное и относительное число субпопуляций лимфоцитов в периферической крови. В супернатантах культур мононуклеарных клеток периферической крови методом ИФА определяли спонтанную и липополисахарид (ЛПС)-стимулированную секрецию цитокинов. Статистический анализ различий между выборками выполняли при помощи U-критерия Манна-Уитни или критерия Вилкоксона с применением пакета программ Statistica 12.0. Значимыми считали значения $p<0,05$.

Результаты. Независимо от клинической формы у пациентов с КЭ в крови выявлено существенное снижение по сравнению с условно-здоровыми донорами относительного числа лимфоцитов, относительного и абсолютного числа Т-цитотоксических клеток. У больных с МФ КЭ отмечалось статистически значимое повышение числа нейтрофилов в гемограмме, снижение количества NK-клеток по сравнению с больными с менее тяжело протекающей ЛФ КЭ. В начале заболевания уровни спонтанной продукции цитокинов ИЛ-1β и моноцитарного хемоаттрактантного белка (МХБ)-1 в супернатантах культур мононуклеарных клеток больных с ЛФ КЭ были значительно выше, чем у больных с МФ КЭ ($p=0,017$; $p=0,035$; $p=0,035$), а также по сравнению с контролем ($p<0,05$). У пациентов с МФ КЭ уровни базальной продукции мононуклеарными клетками ИЛ-1β, ИЛ-6 и ФНОα были подавлены. Добавление ЛПС в культуры мононуклеарных клеток больных МФ КЭ в начале болезни также приводила к подавлению уровней секреции ИЛ-6, МХБ-1 и ФНОα по сравнению с уровнями соответствующих параметров у пациентов группы 1 ($p<0,001$). В начале заболевания и в динамике уровни базальной и ЛПС-индуцированной секреции ИЛ-8, эффекты которого связаны с активацией нейтрофилов, у пациентов с МФ КЭ, были значительно повышены по сравнению с группой 1 ($p<0,001$). В начале болезни в культурах мононуклеарных клеток обеих групп больных уровни спонтанной продукции регуляторного цитокина ИЛ-10 были существенно выше, чем в контроле ($p=0,014$ и $p=0,015$). Вместе с тем, в начале заболевания и в динамике в культурах мононуклеарных клеток группы 1 уровни ЛПС-стимулированной продукции ИЛ-1β, ИЛ-6, ИЛ-10, МХБ-1 и ФНОα были значительно выше, чем в контроле ($p<0,001$, $p=0,031$, $p=0,043$).

Выводы. Развитие МФ КЭ ассоциировано с более выраженной дизрегуляцией иммунного ответа, приводящей к дефициту NK-клеток, а также с подавлением секреторной активности мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в отношении ИЛ-1β, ИЛ-6, МХБ-1 и ФНОα, но не в отношении ИЛ-8.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-15-20010 (https://rscf.ru/project/22-15-20010) и средств Администрации Томской области.

Роговцова А.Г., Ершова И.Б., Левчин А.М.

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДЫ ВОСПИТАНИЯ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Луганск, Луганская Народная Республика

В настоящее время все больше внимания уделяется вопросам здоровья и развития детей, проживающих в различных социальных условиях. Особенно большое значение приобретает воспитательная среда, которая является одним из важнейших факторов, позволяющих сохранить здоровье подрастающего поколения.

Цель исследования: определить особенности заболеваемости и течения острых респираторных заболеваний у детей в зависимости от среды воспитания и формы обучения.

Материалы и методы. Проведено исследование респираторной заболеваемости 222 детей, проживающих в г. Луганске в возрасте 7-10 лет. В зависимости от условий проживания детей, были выделены 3 группы: I группа - 62 ребенка, воспитывающиеся в ГБОУ ЛНР «Луганский детский дом»; II группа - 74 ребенка, проживающие в неблагополучных семьях; и III группа - 86 детей из полных, благополучных семей. Изучение заболеваемости проводилось путем анализа данных амбулаторных карт (ф. 112/у) и медицинских выписок (ф. 027/у) детей исследуемых групп по периоду обращаемости в течение года. Индивидуальная характеристика заболеваемости оценивалась по кратности обращения детей к врачу. Было проведено исследование заболеваемости и течения ОРЗ у детей в зависимости от формы обучения – на очном (2023-2024 учебный год) и дистанционном форматах (2021-2022 учебный год).

Результаты и обсуждение. При оценке индивидуальной характеристики заболеваемости в зависимости от среды воспитания, было установлено, что из благополучных семей 60 (69,77%) детей вошли в группу «эпизодически болеющие»; в категорию «часто болеющие дети» вошли 32 (43,24%) ребенка из неблагополучных семей.

Институализированные дети достоверно значимо чаще болеют острыми респираторными заболеваниями, чем дети, воспитывающиеся в семьях ($p<0,05$). Дети из неблагополучных семей имели более длительное течение ОРЗ, что достоверно больше ($p=0,031$), чем у их сверстников из благополучных семей. У детей из неблагополучных семей частота осложнений была выше в 3,29 раза, в сравнении с детьми из благополучных семей. Во время дистанционного обучения институализированные дети имели снижение количества ОРЗ (случаев/год) в 1,94 раза; среднее количество ОРЗ среди детей из неблагополучных семей возросло в 1,57 раза.

Выводы. Воспитательная среда и форма школьного обучения играет весомую роль в показателях заболеваемости ОРИ у детей. В группу «часто болеющие дети» вошли 43,24% детей из неблагополучных семей. 69,77% детей из благополучных семей и 62,9% институализированных детей составили группу «эпизодически болеющие». Во время дистанционного обучения возросло среднее количество ОРЗ среди детей из неблагополучных семей, но снизилась длительность заболевания. Во время дистанционного обучения у институализированных детей уменьшились случаи осложнений ОРВИ.

Ромашевская И.П.[1,2], Ходулева С.А.[2], Демиденко А.Н.[1], Мицура Е.Ф.[1], Борисова Е.В.[1]

ПАРВОВИРУСНАЯ B19 ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ С ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

[1]ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь
[2]УО «Гомельский государственный медицинский университет» г. Гомель, Беларусь

Введение. Парвовирусная инфекция – сравнительно «новое» заболевание, но, как показала практика последних лет, широко распространенное во всем мире. Человеческий парвовирус B19 относится к мелким ДНК-содержащим вирусам. Вирус реплицируется в эритрокариоцитах костного мозга. Парвовирусная инфекция заканчивается гибелью клетки-мишени и прерыванием эритропоэза. Такой избирательный тропизм вируса связан с наличием глобозида Gb4 – рецептора Р-антигена эритроцитов. Рецептор Gb4 экспрессируется не только на предшественниках эритроцитов, но и на зрелых эритроцитах, мегакариоцитах, гранулоцитах. Лизис предшественников эритроцитов приводит к угнетению эритропоэза, уменьшению числа эритроцитов периферической крови, снижению концентрации гемоглобина и развитию анемии. При экспрессии вируса на мегакариоцитах, гранулоцитах развиваются тромбоцитопения и агранулоцитоз.

Цель: изучить гематологические проявления у детей с парвовирусной B19 инфекцией.

Материалы и методы. В исследование были включены 6 пациентов с гематологической патологией, у которых была выявлена парвовирусная B19 инфекция. Пациенты находились на стационарном лечении в онкологическом гематологическом отделении для детей ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» г. Гомеля.

Результаты и обсуждение. В результате обследования у трёх пациентов была выявлена анемия смешанного генеза тяжелой степени. Причем у одного из них анемия сочеталась с острым агрнулоцитозом. У одного пациента была диагностирована аутоиммунная гемолитическая анемия тяжелой степени. Арегенераторный гемолитический криз отмечался у одного пациента с наследственной гемолитической анемией, обусловленной дефицитом фермента глюкозофосфатизомеразы. Ещё у одного ребенка была диагностирована тромбоцитопения.

У всех пациентов при выполнении вирусологического обследования крови, а у двоих и в аспирате костного мозга, были выявлены IgM к парвовирусу B19. У всех пациентов имелись клинические признаки вирусной инфекции.

Пациенты с анемией тяжелой степени получили заместительную гемотрансфузионную терапию эритроцитарными компонентами крови. Курсовая доза внутривенного иммуноглобулина составила от 0,4 до 1,8 г/кг у всех пациентов с выявленной паврвовирусной B19 инфекцией. В результате проведенного лечения пациенты были выписаны из отделения в удовлетворительном состоянии. При дальнейшем наблюдении патологические гематологические проявления не отмечались.

Таким образом, практика показала, что анемия, тромбоцитопения и агранулоцитоз эффективно были купированы курсами лечения внутривенным иммуноглобулином, симптоматической терапией, а при необходимости заместительной гемотрансфузионной терапией.

Ротанов С.В.[1,2], Марданлы С.Г.[2,3], Акиншина Ю.А.[2]

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ НОВОГО ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО ЭКСПРЕСС НАБОРА ДЛЯ ПОИСКА *S. AGALACTIAE* В ВАГИНАЛЬНО–РЕКТАЛЬНЫХ МАЗКАХ

[1] ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск, Россия
[2] АО «ЭКОлаб», Электрогорск, Россия
[3] ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево, Россия

Введение. Излюбленной локализацией обитания у человека для стрептококка группы В (S. agalactiae) в комменсальной форме являются дистальный отдел прямой кишки, кожа и верхние дыхательные пути; из этих депо инфекционный агент периодически переходит на слизистые оболочки мочеполового тракта и вызывает их воспаление. У беременных или родильниц инфицирование S. agalactiae в 0,2-5‰ создает угрозу распространения на ткани плода или новорожденного, а это приводит к развитию неонатальных системных инфекций или локальных поражений органов ребенка (сепсис, менингиты, пневмонии, пиелонефриты, остеомиелиты или артриты); клиника этих инфекций характеризуется тяжелым течением и высокой летальностью. Для профилактики инфицирования новорожденных стрептококком группы В на разных сроках гестации проводят диагностические обследования беременных, и в случае обнаружения носительства в мочеполовых путях назначают профилактическую антибактериальную терапию.

Цель работы: изучение диагностической информативности нового иммунохроматографического (ИХ) набора «ИХА-СтрептоВ», разработанного для качественного определения β-гемолитического стрептококка группы В в вагинально-ректальных мазках.

Материалы и методы: 2 опытно-экспериментальные серии нового ИХ набора реагентов «ИФА-СтрептоВ» (АО

«ЭКОлаб», Электрогорск), референс-набор для выявления ДНК *S.* agalactiae методом полимеразной цепной реакции «СТРЕПТОПОЛ-В», (ООО НПФ «Литех», Россия, РУ №РЗН 2023/19365 от 15.06.2023) и 558 клинических образцов.

Результаты. Проведенные технические испытания с 2 сериями нового набора «ИХА-СтрептоВ» позволили охарактеризовать его аналитические и диагностические характеристики: аналитическую чувствительность (предел обнаружения *S.* agalactiae) - $1x10^3$ КОЕ/1 мл; время достижения устойчивых результатов — 5-10 мин; отсутствие хук-эффекта при концентрациях *S.* agalactiae до $1x10^9$ КОЕ/мл; диагностическую чувствительность при исследовании 106 клинических образцов, содержавших стрептококк группы В - 98,99-100% (Р=95%); диагностическая специфичность при исследовании 286, не содержавших *S.* agalactiae - 99,49-100% (Р=95%); внутри- и межсерийная воспроизводимость результатов - 100%; исследование не позволяет дифференцировать в аналитической пробе жизнеспособные и нежизнеспособные бактерии *S.* agalactiae.

Дополнительно изучены 54 модельных мазков, которые не содержали *S.* agalactiae, но включали, резидентно колонизующие влагалище или прямую кишку микроорганизмы: *Str.* Group *A*, *Str.* Group *C*, *Str. mutans*, *St.* epidemidis, *St.* aureus, *Peptostreptococcus spp.*, *Enterococcus spp.* в концентрации каждого по $1,0\times10^4$ КОЕ/мл; во всех исследованиях получены отрицательные результаты, что характеризовало высокую специфичность разработанного ИХ набора. Также не было выявлено потенциальной интерференции на результаты исследования при содержании в исследуемых пробах (n=112) помимо S. agalactiae ряда эндогенных и экзогенных факторов: цельной крови (до 30%), лейкоцитов (до $1x10^6$ кл./мл), эякулята (до 30%), муцина (до 50%), метронидазола (до 0,05 мг/мл), бензалкония хлорида (до 0,2 мг/мл) и гепарина натрия (до 50 МЕ/мл). Испытаниями установлен гарантированный срок годности набора - 25 месяцев при хранении в производственной упаковке при температуре от 2°С до 30°С.

Заключение. Набор «ИХА-СтрептоВ» зарегистрирован в Российской Федерации (РУ № РЗН 2025/24421 от 14.01.2025) и разрешен для применения в медицинских целях.

Ротанов С.В.[1,2], Марданлы С.Г.[2,3], Акиншина Ю.А.[2]

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ЭКСПРЕСС ТЕСТОВ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ НА НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ИНФЕКЦИИ ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ

[1] ФБУН «ГНЦ Прикладной микробиологии и биотехнологии», Оболенск, Россия
[2] АО «ЭКОлаб», Электрогорск, Россия
[3] ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево, Россия

Введение. При госпитализации в плановом порядке все пациенты заблаговременно проходят медицинское лабораторное обследование «базового госпитального комплекса», который в обязательном порядке включат исследование крови на: ВИЧ, сифилис, гепатиты человека В и С; указанные тесты выполняют с сывороткой венозной крови в иммуноферментном анализе (ИФА) с наборами реагентов, разрешенным к применению. В случаях экстренной госпитализации такое исследование бывает отложено по времени и проводится в лаборатории стационарного учреждения при направлении образца крови их лечебного подразделения. При этом, в ряде случаев, в приемном покое больницы при госпитализации пациенту проводятся необходимые лабораторные тесты.

Цель исследования. Разработка *point of care* наборов реагентов для экспресс-определения качественно антител к *Treponema pallidum*, ВИЧ, вирусу гепатита С (HCV) и антигену HBsAg вируса гепатита В (HBV) в образцах капиллярной или венозной крови.

Материалы и методы. Применен дизайн классического прямого и непрямого иммунохроматографического (ИХ) исследования на композитных микроволокнистых мембранах, содержащих необходимые иммуноактивные реагенты и окрашенные метки.

Результаты. Композитные ИХ мембраны разрабатывали по традиционной техноло-гии: на клеевую основу из полилита закрепляли мембраны для образца и конъюгатов, иммуносорбент и адсорбционую мембрану. В зависимости от предназначения мембраны конъюгатов пропитывали конъюгатами наночастиц коллоидного золота с соответствующим иммуно агентом: рекомбинантными антигенами *T. pallidum* или со смесью рекомбинантных антигенов HCV или ВИЧ 1 и 2 типа или с моноклональными антителами к HBsAg (соответственно специфичности набора), а также с кроличьими или мышиными иммуноглобулинами класса G (обеспечение внутреннего контроля). На иммуносорбентах в виде поперечных линий в тестовых зонах иммобилизовали соответственно антигены *T. pallidum*, вируса гепатита С, ВИЧ-1 и ВИЧ-2 или моноклональные антитела к HBsAg и в зоне контроля - козьи антитела к IgG кролика или мыши. Собранные композиты высушивали, нарезали на стрипы и закрепляли каждый стрип в индивидуальную пластиковую тест-кассету; альтернативный вариант сборки предусматривает размещение сразу нескольких стрипов разной специфичности в одной тест-кассете увеличенного формата, что облегчает работу с ним медицинского персонала при проведении лабораторного тестирования и снижает риск ошибочного перепутывания результатов.

Всего было разработано четыре типа ИХ экспресс наборов. В сравнительных испытаниях наборов изучены 1200 клинических образцов венозной крови (при параллельном исследовании всех проб в иммуноферментном анализе). Установлены показатели аналитической чувствительности, диагностической чувствительности и специфичности (при $p<0,05$): для набора «ИХА-антиТР» - 20 МЕ/мл; 99,61-100 и 99,63-100%; для «ИХА-ВИЧ 1/2» - 2 МЕ/мл; 99,66-100 и 99,43-100%; для «ИХА-антиВГС» - 2 МЕ/мл; 99,2-100 и 99,4-100%; для «ИХА-HBsAg» - 0,5 нг/мл, 99,64-100 и 99,68-100% соответственно. Воспроизводимость - 100%.

Вывод. По программе импортной независимости промышленного производства в последние годы АО «ЭКОлаб» разработаны и зарегистрированы в РФ ИХ наборы для диагностики сифилиса, ВИЧ и гепатитов человека В и С, что обеспечивает медицинские учреждения доступными экспресс-тестами для ургентных ситуаций и полевых условий.

Ротанов С.В.[1,2], Марданлы С.Г.[2,3], Ильин И.И.[2], Беляков И.С.[2]

ТЕХНОЛОГИЯ ПРЯМОЙ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ТИПИРОВАНИЯ ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

[1] ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск, Россия
[2] АО «ЭКОлаб», Электрогорск, Россия
[3] ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево, Россия

Введение. Вирусы папилломы человека (ВПЧ) широко распространены среди населения; заражение ими происходит при интимной близости здорового и инфицированного человека. Помимо того, что эти вирусы вызывают папилломатозные разрастания клеток эпидермиса и подлежащих слоев кожи, они способствуют и даже приводят к малигнизации тканей. В настоящее время по генотипу выделяют ВПЧ высокого, среднего и низкого онкогенного риска. К вирусам высокого онкогенного риска развития рака шейки матки и иных ВПЧ-ассоциированных неоплазий отнесены генотипы 16, 18, 31, 33, 39, 50, 59, 64, 68 и 70. В современных клинических рекомендациях определены показания для генетического типирования ВПЧ, для выбора тактики последующего ведения пациентов, а также предложена вакцинация подростков и взрослого населения.

Цель работы - создание набора реагентов для прямой полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) по генотипированию ВПЧ и оценка диагностической эффективности его применения.

Результаты. С соблюдением технологических особенностей прямой ПЦР осуществлен подбор реагентов и режима амплификации для нового набора реагентов «ВПЧ-Эк Директ» для генотипирования 18 типов наиболее часто выявляемых ВПЧ в мультиплексном формате в режиме реального времени, а также организована опытно-экспериментальная проверка его работоспособности. Оценку эффективности нового формата исследования провели с использованием 60 гинекологических мазков, полученных из медицинских учреждений Московской области, с которыми у предприятия заключены договора о безвозмездном научном сотрудничестве. Сравнительные исследования этих же образцов были проведены с референсным набором «АмплиПрайм ВПЧ ВКР 14 генотип», предусматривающим этап предварительной экстракции ДНК в пробе (производства фирмы «НекстБио», Москва); кроме того, все выявленные генотипы ВПЧ подтверждали секвенированием по Сэнгеру.

С набором «ВПЧ-Эк Директ» (АО «ЭКОлаб») и технологией прямой ПЦР-РВ при исследовании 60 мазков было выявлено 10 генотипов низкого и 67 генотипов высокого онкогенного риска, а с набором «Ампли-Прайм ВПЧ ВКР 14 генотип» - 66 генотипов высокого риска. Генотипы ВПЧ 6, 11 и 82 были определены только новым набором, так как праймеры к ним не входят в состав референтного набора. Данные, полученные с помощью двух наборов и результаты секвенирования по Сэнгеру, совпадали.

Наиболее часто в гинекологических мазках выявляли ВПЧ 16 и 39 типов (по 13,3%); в 16,7% установлена коинфекция еще одним ВПЧ высокого онкогенного риска, а в 50% - ВПЧ низкого онкогенного риска. В мазках с коинфекцией чаще всего представлен генотип 66 (в 40%), несколько реже генотипы 11, 16, 31, 33, 35, 39, 51, 52 (около 20%) и реже всего генотипы 45, 59, 68, 82 (в 10%).

Заключение. Генотипирование ВПЧ с применением прямой ПЦР-РВ и разработанного набора реагентов «ВПЧ-Эк Директ» проведено успешно, что подтверждено совпадением результатов, полученных с набором реагентов сравнения и при секвенировании. Технология прямой ПЦР сокращает время лабораторного исследования за счет исключения этапа предварительной экстракции ДНК в образцах. Применение новой технологии направлено на обеспечение большей доступности и достоверности эпидемиологического и индивидуального скрининга ВПЧ-инфекции у обследуемых пациентов.

Рычкова Т.И., Шумейко Н.К., Локшина Э.Э.

РЕЙТИНГ ИНФЕКЦИЙ ДЛЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ ПО МНЕНИЮ ОБУЧАЮЩИХСЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва

Профилактическое направление медицины, в частности педиатрии, подразумевает не только контроль за физическими, психическими и психологическими аспектами развития ребенка, но и защиту от потенциально опасных для здоровья инфекций. В настоящее время, согласно национальному или региональным календарям прививок, в Российской федерации есть возможность вакцинироваться от 12 до 18 заболеваний.

Цель работы. Изучить мнение студентов лечебного факультета о возможностях и проблемах вакцинопрофилактики до обучения на кафедре педиатрии. На основании полученных данных оптимизировать учебный процесс.

Материал и методы. Проведено анонимное анкетирование 42 учащихся лечебного факультета, из них 32 женщины и 10 мужчин. Изучалось отношение к вакцинопрофилактике в целом, мнение о подлежащих прививкам детях и взрослых; инфекциях, от которых необходимо прививать.

Результаты. К 5-му курсу обучения в медицинском ВУЗе убеждение, что прививки необходимы сформировано у всех студентов. Положительно относятся к вакцинопрофилактике 95% опрошенных, но среди них отмечались нюансы в отборе прививаемого контингента. Вакцинировать детей считают необходимым 85,7% анкетированных, из них 62% относят это ко всей когорте детей, а 23,8% - только к здоровым детям. Вакцинация показана всем детям и взрослым — считает 21,4%, только взрослым - 7%, взрослым с коморбидными заболеваниями - 12%. Не прививать взрослых или «пусть сами переболеют» считает 1 человек из опрошенных (2,3%). По мнению студентов рейтинг заболеваний, при которых необходимо проводить специфическую профилактику у детей представлен следующим образом: против гепатита В - 95%, дифтерии — 95%. туберкулеза — 92,8%, кори — 92,8%, коклюша — 90,5%. Наименьший рейтинг имели гемофильная палочка — 28,6%, ротавирус — 26%, коронавирус — 4%. Остальные инфекции, входящие в национальный календарь прививок РФ — в диапазоне от 78,6% до 50%. Среди взрослых студенты считают необходимым вакцинировать против гепатита В — 88%, дифтерии — 78,5%, ветряной оспы — 69%, столбняка 66,6%.

Заключение. В программе подготовки медицинских кадров необходимо уделять внимание не только диагностике и лечению инфекционных заболеваний, но и обосновывать вопросы их профилактики среди детей и взрослых, согласно национальному календарю прививок.

Рябико Е.Г.[1], Бумбали С.[2], Баимова Р. Р.[1], Кармоков И.А.[1], Токаревич Н. К.[1], Камара А.[2], Соропоги Б.[2], Камара Дж.[2], Берете Ф.[2], Козаренко А.А.[3]

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ К ВОЗБУДИТЕЛЮ ЛЕПТОСПИРОЗА СРЕДИ ЛИХОРАДЯЩИХ БОЛЬНЫХ В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

[1]Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия
[2]Исследовательский центр вирусологии, Лаборатория вирусных геморрагических лихорадок Гвинеи, г. Киндия, Гвинейская Республика
[3]ООО «ЛабПэк», Санкт-Петербург, Россия

Гвинейская Республика (Гвинея), расположенная на побережье Западной Африки, обладает благоприятными природно-климатическими условиями для выживания лептоспир благодаря разнообразным ландшафтам и множеству водоемов. Распространенность скотоводства и отсутствие вакцинации против лептоспироза способствуют циркуляции бактерий и увеличивают риск возникновения инфекции.

Цель - определение наличия IgM- и IgG-антител к патогенным лептоспирам среди больных с лихорадкой неясной этиологии в Гвинее.

Исследование проводилось на базе Российско-Гвинейского научно-исследовательского центра эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней, расположенного в г. Киндия на территории Исследовательского института прикладной биологии. Исследованы 207 образцов сывороток крови лихорадящих больных, полученных от жителей различных регионов Гвинеи в 2024 году. В числе обследованных были 121 мужчина (58%) и 86 женщин (42%), а также 94 ребенка до 18 лет (46%), 104 человека трудоспособного возраста (50%) и 9 лиц старше 60 лет (4%).

Выявление IgM- и IgG-антител осуществлялось методом ИФА с использованием наборов реагентов «Лептоспироз-ИФА-IgM-LP» и «Лептоспироз-ИФА-IgG-LP» производства ООО «ЛабПэк», г. Санкт-Петербург, Россия, в соответствии с инструкциями производителя.

В ходе исследования в 20 (9,7%) образцах сывороток крови были обнаружены IgM-антитела к *Leptospira interrogans*. Среди образцов, полученных от мужчин, положительные результаты были отмечены в 8,3%, у женщин - в 11,6%. Процент образцов с IgM-антителами среди детей младше 18 лет составил 8,5%, среди лиц трудоспособного возраста — 10,6%, у лиц старше 60 лет - 11,1%. Территориальное распределение серопозитивных лиц было следующим: наибольшее количество положительных образцов зафиксировано среди жителей регионов Лабе (20%) и Боке (13%), в то время как в столичном регионе Конакри этот показатель оказался ниже (5%).

IgG-антитела к патогенным лептоспирам были найдены в 54 образцах (26%). Среди мужчин уровень положительных результатов составил 26,4%, среди женщин — 25,6%. Наиболее высокий процент положительных образцов был зафиксирован среди лиц трудоспособного возраста и составил 27%, у детей до 18 лет — 25,5%, наименьший процент был отмечен у возрастной группы старше 60 лет - 22,2%. Территориальное распределение: максимальные проценты отмечены в регионах Боке (32%) и Фарана (29%), минимальный - в Маму (7%).

Савельева Ю.Р., Кондратьева Д.А., Голикова М.В.

ХРОМОСОМНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ РЕЦИПИЕНТА КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНЪЮГАЦИИ

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф. Гаузе», Москва, Россия

Введение. Клинические штаммы *Escherichia coli* способны к продуцированию бета-лактамаз, разрушающих бета-лактамные антибиотики. Среди них встречаются и карбапенемазы, способные инактивировать карбапенемы. Гены карбапенемаз располагаются на плазмидах и могут передаваться от клетки к клетке посредством конъюгации. Успешность переноса плазмид во многом зависит от свойств реципиента. Целью настоящего исследования стало изучение влияния механизмов хромосомной устойчивости к антибиотикам разных классов у реципиентных клеток *E. coli* на эффективность конъюгативной передачи плазмид с генами карбапенемаз.

Материалы и методы. В исследовании были использованы модельные штаммы - производные *E. coli* C600: донор C600/565 с плазмидой, несущей гены карбапенемаз (POXAAPSS2, IncL, KU159086.1), реципиент C600/DOX — мутантный штамм без плазмид с хромосомной устойчивостью к доксициклину, реципиент C600/CIP — мутантный штамм без плазмид с хромосомной устойчивостью к ципрофлоксацину. Скрещивание C600/565 с C600/DOX или C600/CIP проводили на агаре Luria-Bertani при температуре 37°C в течение 20 часов в трех или более повторностях. Среда для разделения колоний донора, реципиента и трансконъюганта содержала антибиотик, к которому был устойчив донор или реципиент. Частоту конъюгации (ЧК) определяли, как отношение концентрации трансконъюгантных клеток к суммарной концентрации клеток реципиента и трансконъюганта. Наличие плазмид в клетках, а также механизмы приобретенной хромосомной устойчивости у мутантных штаммов C600/DOX и C600/CIP (по сравнению с исходным штаммом C600) определяли по результатам полногеномного секвенирования. Полногеномное секвенирование проводили с использованием технологии синтеза наноболлов в режиме парноконцевого прочтения на платформе MGISEQ-2000 (DNBSEQ-G400 BGI) и набора DNBSEQ-G400RS High-throughput Sequencing Set PE100. Анализ результатов проводили с помощью CARD RGI (RGI 6.0.5, CARD 4.0.1 и ResFinder version 4.7.2.

Результаты и обсуждение. ЧК при скрещивании штаммов C600/565 и C600/DOX составляла 2,5×10-2, в то время как при скрещивании штаммов C600/565 и C600/CIP конъюгации не наблюдалось. При изучении хромосомных механизмов устойчивости к доксициклину у штамма C600/DOX, по сравнению с исходным штаммом C600 наблюдалась повышенная экспрессия генов AcrAB-TolC, которая происходит из-за мутаций в генах soxR и acrR. AcrR является репрессором оперона acrAB-tolC, при наличии мутаций может происходить потеря репрессорной функции, которая ведет к конститутивной экспрессии насоса

AcrAB-TolC. SoxR индуцирует экспрессию SoxS, который в свою очередь активирует гены, кодирующие эффлюкс-системы, такие как AcrAB-TolC. В случае штамма C600/CIP была обнаружена мутация в гене gyrA, кодирующем синтез фермента ДНК-гиразы. Таким образом, при наличии у реципиента мутаций в генах эффлюкса процессы конъюгации протекают эффективно, в то время как мутации в гене gyrA, отвечающем за синтез гиразы, могут отрицательно влиять на конъюгацию. Вероятно, при мутациях, затрагивающих процессы репликации бактерий, под их влияние может попадать и плазмидная ДНК, которая при конъюгации в клетке не реплицируется, что в свою очередь снижает частоту переноса или вовсе тормозит ее. Указанные результаты необходимо подтверждать далее на большем количестве штаммов и антибиотиков для лучшего понимания процессов конъюгации у бактерий с целью борьбы с распространением генов устойчивости к антибиотикам на плазмидах.

Савельева Ю.Р., Голикова М.В.

АКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИЙ АНТИБИОТИКОВ И АНТИБИОТИК/АВИБАКТАМ В ОТНОШЕНИИ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф. Гаузе», Москва, Россия

Введение. Госпитальные штаммы *Klebsiella pneumoniae* с множественной устойчивостью к антибиотикам являются причиной тяжелых инфекций. В таких ситуациях единственным способом спасти жизнь пациента является применение комбинированной антибактериальной терапии. Согласно опубликованным данным комбинация меропенема с даптомицином проявляла активность в отношении штаммов *K. pneumoniae*, продуцирующих карбапенемазы. С целью поиска аналогичных новых комбинаций антибиотиков, которые могут подавлять рост резистентных штаммов *K. pneumoniae*, было проведено настоящее исследование. Также в рамках работы была изучена активность комбинаций карбапенемов с авибактамом, ингибитором бета-лактамаз.

Материалы и методы. В исследовании были использованы клинические штаммы *K. pneumoniae* с множественной устойчивостью к антибиотикам разных классов, продуцирующие карбапенемазы типов OXA-48 и KPC. Изучали следующие комбинации: меропенем/даптомицин, биапенем/даптомицин, амикацин/ванкомицин, гентамицин/ванкомицин, меропенем/авибактам, биапенем/авибактам. Результаты тестирования оценивали путем сравнения МПК меропенема, биапенема, гентамицина или амикацина отдельно с их МПК в присутствии даптомицина или ванкомицина (неактивны в отношении грамотрицательных бактерий). В случае снижения МПК антибиотика в 4 и более раз, такая комбинация считалась потенциально активной. Кроме того, антибактериальную активность комбинаций оценивали при помощи стандартного метода «шахматной доски» с варьированием концентраций обоих компонентов. По результатам тестирования подсчитывали индекс FIC ("fractional inhibitory concentration"): ≤0/5 — синергизм, 0.5 — 4 — индифферентность, ≥ 4 — антагонизм.

Результаты и обсуждение. Комбинация меропенема с даптомицином при тестировании на штаммах K. pneumoniae с МПК меропенема 16-64 мкг/мл характеризовалась индифферентностью (FIC 2-4). Кроме того, в присутствии даптомицина МПК меропенема не менялось или было даже выше, чем меропенема отдельно. Комбинация биапенема с даптомицином также характеризовалась индифферентностью (FIC 0.8-1), однако значения МПК биапенема снижались в 4 раза (с 16 до 4 мкг/мл) в присутствии даптомицина, по сравнению с МПК биапенема отдельно. Это указывает на возможную потенциальную перспективность данной комбинации для дальнейшего изучения. Среди комбинаций гентамицин/ванкомицин и амикацин/ванкомицин наблюдали как синергизм, так и индифферентность согласно оценке FIC (0.4-0.55 и 0.4-0.8, соответственно). Однако, учитывая высокие исходные значения МПК гентамицина у изученных штаммов (256 мкг/мл), даже наблюдаемое снижение МПК в присутствии ванкомицина (256 против 32 мкг/мл, в 8 раз) давало достаточно высокие значения. В этой связи исследование данной комбинации следует продолжать для штаммов с более низкими МПК гентамицина. В случае комбинации амикацин/ванкомицин наблюдали 8-кратное снижение МПК антибиотика по сравнению с его значением отдельно (8 мкг/мл) (FIC 0.4), что можно рассматривать как перспективный вариант сочетания антибиотиков. Обе комбинации меропенем/авибактам и биапенем/авибактам характеризовались синергизмом (значения FIC 0.1-0.5), также наблюдалось снижение МПК обоих карбапенемов в присутствии авибактама в 4-256 раз. Это указывает на очевидно высокую активность данных комбинаций.

Садикова Н.М.[1], Камалов З.С.[2], Анваров Ж.А.[3]

ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС У ПОДРОСТКОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ТЕЧЕНИЯХ САЛЬМОНЕЛЛЁЗА

[1] Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Узбекистан,
[2] Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, Ташкент, Узбекистан,
[3] Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Цель исследования: оценить особенности сывороточной экспрессии про- и противовоспалительных цитокинов у подростков с различным клиническим течением сальмонеллёза и определить их взаимосвязь с фазой воспалительного процесса.

Материал и методы исследования. В исследовании участвовали 57 девочек и мальчиков подростков. С учётом клинического течения сальмонеллёзной инфекции, обследованные подростки были разделены на две основные группы: в 1-ую вошли 27 детей с острым течением заболевания, во 2-ую — 30 подростков с затяжным клиническим вариантом. Контрольную группу составили 25 практически здоровых подростков сопоставимого возраста, не имевших признаков острого или хронического воспалительного процесса. Иммунологические исследования у обследуемых пациентов проводились в Лаборатории иммунорегуляция Института иммунологии и геномики человека АН РУз.

Результаты. При остром течении заболевания (в первой группе) установлено значительное повышение уровней IL-6 и IL-8, что подтверждает активную мобилизацию врождённого иммунитета. IL-6, как медиатор острого воспаления, и IL-8, являющийся хемоаттрактантом нейтрофилов, обеспечивают создание эффективного очага воспаления для быстрой элиминации возбудителя. Существенное увеличение IFN-γ указывает на активацию Th1-направленного клеточного иммунного ответа, что типично для защиты от внутриклеточных патогенов, включая сальмонеллы. При этом умеренное повышение IL-17A свидетельствует о дополнительной активации Th17-оси, поддерживающей нейтрофильное воспаление и барьерную защиту. Совокупность этих изменений свидетельствует о формировании полноценного воспалительного ответа, направленного на быструю санацию от возбудителя.

Во второй группе, характеризующейся затяжным течением инфекции, наблюдается снижение IL-6 и IL-8 по сравнению с острым периодом, что может интерпретироваться как ослабление воспалительной реакции на фоне продолжающейся персистенции возбудителя. Выявленное снижение уровня IFN-γ до значений, недостоверно отличающихся от контроля, может свидетельствовать о недостаточной активности Th1-компонента и о неспособности иммунной системы обеспечить полную санацию.

Таким образом, при остром течении сальмонеллёза преобладают процессы активации врождённого и клеточного иммунитета, а при затяжном — проявляется дисбаланс с выраженной активацией Th17 и доминированием иммунорегуляции за счёт IL-10 и IL-13. Это может объяснять недостаточный клиренс возбудителя и хронизацию воспалительного процесса. Представленные данные подтверждают, что анализ цитокинового профиля и особенно индексов баланса между ключевыми цитокинами может служить не только индикатором активности воспаления, но и прогностическим инструментом при стратификации пациентов по риску осложнённого течения. Эти выводы подчёркивают целесообразность включения мониторинга цитокинового статуса в комплексную иммунологическую оценку пациентов подросткового возраста с сальмонеллёзной инфекцией.

Сайтгалина М.А.[1,2], Рудакова С.А.[1], Кузьменко Ю.Ф.[1,2], Теслова О.Е[1,2]

ГЕНОТИПИРОВАНИЕ БАКТЕРИЙ КОМПЛЕКСА *BORRELIA BURGDORFERI SENSU LATO* МЕТОДОМ ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

[1] ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
[2] ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Омск, Российская Федерация.

Введение. *Borrelia burgdorferi sensu lato* — группа спирохет, принадлежащих к роду *Borrelia* семейства *Spirochaetaceae*. Жизненные циклы бактерий включают в себя клещей рода *Ixodes*. Заражение человека *B. burgdorferi sensu lato* происходит через укус клеща и ведет к развитию инфекционного заболевания — иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ). Клинические проявления ИКБ у человека зависят как от стадии инфекционного процесса, так и от вида возбудителя. Патогенные виды *B. garinii и B. afzelii* наиболее часто вызывают ИКБ у людей, инфицированных боррелиями на территории Российской Федерации.

Материалы и методы. Материалом для исследования являлись иксодовые клещи, собранные «на флаг» с растительности в различных регионах Российской Федерации (Нижегородской, Тамбовской, Московской областей), направленные для исследования в «Референс центр по мониторингу за боррелиозами» ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора.

Для выделения нуклеиновых кислот боррелий, первоначально клещей гомогенизировали пестиком в физиологическом растворе и проводили экстракцию ДНК набором «РИБО-преп» («ЦНИИ Эпидемиологии», Москва) согласно инструкции производителя. После экстракции образцы ДНК использовали для разработки и апробации видоспецифичной ПЦР.

Результаты и обсуждение. По имеющимся литературным данным были выбраны генетические последовательности специфичные для видов *B. garinii и B. afzelii. Стоит отметить, что специфичные нуклеотидные последовательности располагаются на разных генах (ген rimP для B. garinii и ген tsaB для B. afzelii).* Были выбраны олигонуклеотидные праймеры, фланкирующие видоспецифичные регионы ДНК, а также подобраны условия их амплификации.

Проведение видоспецифичной ПЦР с визуализацией продуктов амплификации в агарозном геле показало отсутствие неспецифических продуктов реакции. Разработанный дизайн праймеров был оптимизирован для проведения ПЦР в режиме реального времени. Real-time ПЦР проводили для каждого образца дважды в двух отдельных пробирках (с парой праймеров, специфичных для *B. afzelii*, и с парой праймеров, специфичных для *B. garinii*) с добавлением интеркалирующего красителя SYBR.

Определенные с помощью ПЦР генотипы боррелий были подтверждены методом секвенирования по Сенгеру межгенного спейсера 5S-23S. После каждой Real-time ПЦР был добавлен этап построения кривых плавления. Для генотипа *B. garinii* пик кривых плавления приходится на 71,5-72,0°C, для генотипа *B. afzelii* - на 76,5-77,0°C.

Использование кривых плавления позволит проводить ПЦР-анализ в одной пробирке. Такой подход позволит сократить затраты времени и расходных материалов при работе с большими выборками (по сравнению с использованием двух отдельных пробирок, а также по сравнению с секвенированием).

Саламех К.А.

ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ КРОВИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ПЕРИОДЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

ФГБОУ ВО «ЛГМУ им. Свт. Луки» Минздрава России, г. Луганск, Россия

Введение. В современных условиях хронический вирусный гепатит С (ХВГС) — весьма распространенное заболевание, которое встречается практически во всех странах мира, причем в некоторых регионах HCV инфицировано до 10-15% взрослого населения. Приводятся данные,

что вирусом гепатита С (HCV) в настоящее время в мире инфицировано от 170 до 200 млн. человек, причем такую широкую распространенность HCV – инфекции связывают с тем, что у 75-85% больных, перенесших острый ВГС, в том числе весьма часто в инаппарантой (бессимптомной) форме, в дальнейшем возникает хроническое поражение печени.

Целью исследования явилось изучение показателей цитокинового профиля крови (ЦПК) больных ХВГС в периоде медицинской реабилитации (МР).

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 34 больных ХВГС в фазе нестойкой ремиссии в возрасте от 22 до 50 лет, в том числе 19 мужчин 15 и женщин. Диагноз ХВГС был выставлен на основе клинико-биохимических, инструментальных (УЗИ) данных и результатов иммуноферментного анализа (ИФА) с обязательным подтверждением полимеразной цепной реакцией (ПЦР).

Кроме общепринятых клинико-биохимических исследований, всем больным, находившихся под наблюдением, проводили изучение концентрации про- и противовоспалительных цитокинов (ЦК) в сыворотке крови методом ИФА. Концентрацию ЦК (ФНОα, ИЛ – 1β, ИЛ – 2, ИЛ – 4, ИЛ-6, ИЛ – 10) в крови определяли с помощью сертифицированных реагентов производства ООО „Протеиновый контур" (ProCon) (РФ – СПб)

Полученные данные и их обсуждение. В результате проведенных иммунологических исследований до начала проведения МР больных ХВГС были установлены достоверные нарушения со стороны показателей ЦПК. Концентрация ИЛ-1β у обследованных пациентов превышала значения нормы в среднем в 2,5 раза ($p<0,01$), составляя при этом в среднем 47,1±1,8 пг/мл. Уровень ФНОα в сыворотке крови был выше нормы в 1,85 раза ($p<0,05$) и достигал значения в среднем 73,2±2,6 пг/мл, Концентрация ИЛ-6 была увеличена в среднем в 1,74 раза относительно нормы и составляла 39,4±1,9 пг/мл ($p<0,05$). Содержание ИЛ-2 составляло 43,8±2,1 пг/мл, что превышало норму данного показателя в среднем в 1,85 раза ($p<0,05$). До начала МР у обследованных больных ХВГС концентрация ИЛ-4 в сыворотке крови была увеличена в среднем в 1,24 раза и составляла при этом 58,4±1,2 пг/мл ($p<0,05$). Уровень ИЛ-10 был увеличен в 1,32 раза относительно нормы, составляя 22,7±1,3 пг/мл ($p<0,05$). Коэффициенты, отображающие соотношение ЦК в сыворотке кро¬ви с провоспалительной и противовоспалительной активностью, до начала проведения МР были повышенными – коэффициент ИЛ-1 / ИЛ-10 увеличивался относительно нормы в среднем в 1,9 раза ($p<0,01$), ФНОα/ИЛ-10 – соответственно в среднем в 1,4 раза ($p<0,01$), ИЛ-2/ИЛ-4 – в 1,7 раза относительно нормы ($p<0,05$)

Выводы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что у обследованных больных ХВГС до начала проведения МР наблюдалось значительное увеличение концентрации в сыворотке крови провоспалительных ЦК на фоне незначительного повышения уровня противовоспалительных ЦК, что требует в дальнейшем разработки комплексной терапии с применением иммуноактивных препаратов.

Саматова Е.В., Боронина Л.Г., Кочнева Н.А.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* И МЕХАНИЗМЫ ИХ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ПАЛЛИАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ ДЕТСКОГО РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, 620028, Екатеринбург, Россия;
ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница», Екатеринбург, Россия

Цель – оценка доли вторичных инфекций, вызванных *Klebsiella pneumoniae*, у паллиативных пациентов, находящихся в детском реанимационном отделении и уровня антибиотикорезистентности к антимикробным препаратам разных групп, выявление генов резистентности к карбапенемам у этих клинических изолятов *K. pneumoniae*.

Материал и методы. В период с января 2023 по декабрь 2024 гг. исследован 431 образец биологического материала (аспират из эндотрахеальной трубки, моча, кровь, ЦВК) полученный от 226 паллиативных пациентов (мальчиков 111, девочек 115) в возрасте от трех месяцев до 14 лет, находившихся в отделении анестезиологии и реанимации ГАУЗ СО «ОДКБ» с диагнозами: отек головного мозга, острое поражение ЦНС, последние стадии различных онкологических заболеваний, двусторонняя полисегментарная пневмония тяжелого течения. Проведён мониторинг профиля антибиотикорезистентности 112 клинических изолятов *K. pneumoniae* к антимикробным препаратам (АМП). Для детекции генов, приобретённых карбапенемаз использован иммунохроматографический экспресс-тест (ИХМ) NG-test CARBA 5.

Результаты. По данным нашего локального мониторинга *K. pneumoniae* занимает одну из лидирующих позиций среди возбудителей вторичных инфекций: 17,5% в аспирате эндотрахеальной трубки, 31,4% при инфекциях мочевыводящих путей, 17,1% при бактериемии, 29,4% колонизации ЦВК. Оценка профиля резистентности 112 штаммов *K. pneumoniae* показала в первую очередь устойчивость к большинству бета-лактамных АМП. Высокий уровень резистентности отмечен к цефалоспоринам III и IV поколения, 81,2% изолятов *K. pneumoniae* нечувствительны к ним за счет продукции бета-лактамаз расширенного спектра, которые определялись фенотипическим методом. Среди аминогликозидов доля чувствительных штаммов больше к гентамицину (49,2%), чем к амикацину (33,8%). Все 65 (58,1%) нечувствительных к меропенему изолятов продемонстрировали наличие генов резистентности одного или двух одновременно. Отмечено преобладание клинических штаммов, несущих гены сериновых карбапенемаз класса D (OXA, 30,7%) и класса A (KPC, 33,8%). Сочетание генов карбапенемаз встречается, но относительно реже: OXA + NDM -12,3%, KPC + NDM – 6,3%. 55 клинических штаммов *K. pneumoniae*, устойчивых к меропенему, отличались высокой частотой устойчивости ко всем классам тестируемых АМП. Выявлена их полирезистентность.

Заключение. В нашем стационаре преобладают карбапенемазы класса А (KPC), хотя это в целом не характерно для России (согласно данным AMRmap), что вероятно обусловлено контингентом пациентов, применяемыми АМП в конкретном медицинском учреждении. Поэтому необходимо проведение постоянного локального микробиологи-

ческого мониторинга за уровнем антибиотикорезистентности штаммов *K. pneumoniae,* распространенности генов, приобретенных карбапенемаз в конкретном ЛПУ. Только на основании этого возможно проведение эффективных противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение распространения внутрибольничных инфекций, вызываемыми проблемными резистентными возбудителями.

Самойлович Е.О., Семейко Г.В., Ермолович М.А.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ВИРУСА КОРИ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КРИТЕРИЕВ ЭЛИМИНАЦИИ ИНФЕКЦИИ

ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»,
г. Минск, Беларусь

Элиминация кори определяется как отсутствие эндемичных случаев на определенной географической территории в течение не менее 12 месяцев. Достижение ее может быть верифицировано при отсутствии таких случаев в течение не менее 36 месяцев. Результаты генотипирования, подтверждающие прерывание эндемичной передачи вирусов кори, являются одним из основных критериев элиминации.

Целью данной работы является анализ результатов генотипирования вирусов кори в Республике Беларусь.

Материалы и методы. Обнаружение вируса кори в носоглоточных мазках и моче пациентов проводили с помощью диагностической ОТ-ПЦР в режиме реального времени. Выделение вирусной РНК проводили с помощью наборов «QIAamp Viral RNA Mini Kit» (Qiagen, Германия) или «АртРНК MiniSpin» (АртБиоТех, Беларусь). Для целей генотипирования секвенировали С-концевой фрагмент N-гена длиной 450 нуклеотидов с использованием набора BigDye Terminator v.3.1 Cycle Sequencing kit (Life Technologies, США) на капиллярном секвенаторе 3500 (Life Technologies, США). Генотип устанавливали с помощью филогенетического анализа с референс-штаммами 24 генотипов.

Результаты. Следуя рекомендациям ВОЗ по выполнению программы элиминации кори, ставилась задача установить генотип вируса для каждой цепочки его передачи. С января 2004 г. по июль 2025 г. секвенировано 278 вирусов кори и установлена их принадлежность к 7 генотипам: *D4* (2011, 2012, 2013, 2014 гг.), *D5* (2007 г.), *D6* (2004, 2006 гг.), *D8* (2012-2019, 2023, 2024, 2025 гг.), *D9* (2013 г.), *B3* (2013, 2014, 2015, 2018, 2019, 2021, 2024, 2025 гг.), *H1* (2016 г.). Некоторые генотипы были представлены различными генетическими линиями. Так, генотип *D4* представлен двумя генетическими линиями *(Manchester и Bandarabas), генотип D8* – одиннадцатью генетическими линиями (*Gadag, Frankfurt, Republic of Komi, Rostov on Don, Cambridge, GirSomnath, Istanbul, Victoria, Patan, Ekaterinburg, Almaty), генотип B3* – семью генетическими линиями *(Harare, Kansas, Dublin, Marikina city, Quetta, New South Wales, Blagoveshchensk).* Некоторые генетические линии были представлены различными генетическими вариантами вируса.

Результаты молекулярно-эпидемиологического мониторинга кори подтверждают эпидемиологические данные о многократных завозах кори на территорию Республики Беларусь и свидетельствуют об отсутствии эндемичной циркуляции вируса в стране с 2004 г. (начало проведения исследований). Единичные или множественные завозы вируса кори различных генетических линий и генетических вариантов в Республику Беларусь регистрировались практически ежегодно, восстановления эндемичной циркуляции вируса не произошло.

Выводы. Результаты генотипирования вируса кори убедительно свидетельствуют об отсутствии его эндемичной циркуляции в Республике Беларусь, несмотря на практически ежегодные завозы на территорию страны. За годы проведения молекулярно-эпидемиологического мониторинга кори выявлены вирусы 7 генотипов (*D4, D5, D6, D8, D9, B3, H1*), которые были представлены различными генетическими линиями и генетическими вариантами. На основании данных, ежегодно представляемых в Европейскую региональную комиссию по верификации элиминации кори, Республика Беларусь признается страной, где корь элиминирована.

Сапожникова В.В.

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ МИКСТ–ИНФЕКЦИИ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА И ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России,
Киров, Российская Федерация

Клещевой вирусный энцефалит и иксодовый клещевой боррелиоз являются актуальными трансмиссивными природно-очаговыми инфекциями. Иммунологические особенности у пациентов с редко встречающейся их микст-инфекцией остаются недостаточно изученными. Цель: характеристика клинико-лабораторных, иммунологических особенностей и терапии у больного с микст-инфекцией клещевого вирусного энцефалита и иксодового клещевого боррелиоза. Материалы и методы. У мужчины 30 лет оценено течение микст-инфекции: клещевой вирусный энцефалит, лихорадочная форма, иксодовый клещевой боррелиоз, эритемная форма, средней степени тяжести. Проводилось клиническое обследование больного, лабораторная, специфическая диагностика, иммунологическое исследование (проточная цитофлюориметрия). Результаты. Больной поступил в инфекционное отделение 21.06.24 с жалобами на подъем температуры тела, головную боль, высыпание розового цвета на коже живота, слабость, недомогание. В анамнезе заболевания: пациент заметил присасывание клеща 10.06. в лесу, удалил клеща самостоятельно, клещ утерян, профилактика заболеваний не проводилась. Парное козье и коровье молоко не употреблял. Против клещевого вирусного энцефалита больной не привит, ранее инфекциями, передаваемыми клещами, не болел. Заболел 19.06., отмечал повышение температуры тела до 38,7°С, выраженную головную боль, зуд в области живота. За медицинской помощью не обращался, принимал жаропонижающее без эффекта. 20.06. отметил повышенную до 39,1^{0}С температуру тела, обратился к терапевту, направлен на госпитализацию в инфекционное отделение. При поступлении 21.06.: жалобы на головную боль, слабость, недомогание, общее состояние пациента ближе к средней степени тяжести, температура тела 38,1°С, ЧСС 98 в минуту. Менингеальных знаков и очаговой неврологической симптоматики нет. В месте присасывания клеща на коже живота – кольцевидная эритема 15×14 см. По результату общего и биохимического анализа крови от 22.06. выявлен лейкоцитоз 15,5×10^9/л, лимфоциты – 35,4%, СОЭ – 9 мм/ч, С-реактивный бе-

лок – 23 мг/л. По ИФА крови от 22.06. выявлены антитела к боррелиям (IgM, КП 1,2) и вирусу клещевого энцефалита (IgM, КП 9,4). По иммунограмме от 12.07. выявлено умеренное повышение абсолютного содержания: лимфоцитов (5504,7 кл в мкл, норма 1200–3000 кл в мкл), популяции Т-лимфоцитов (4227,6 кл в мкл, норма 946–2079 кл в мкл), популяции Т-хелперов (2185,4 кл в мкл, норма 576–1336 кл в мкл), Т-цитотоксических лимфоцитов (2091,8 кл в мкл, норма 372–974 кл в мкл), нормальное содержание регуляторных Т-лимфоцитов CD 127+ (27,5 кл в мкл, норма 9-98 кл в мкл), выявлена активность Т-звена иммунитета. Назначено лечение: цефтриаксон 2,0 внутривенно, 1 раз в сутки, 14 дней; иммуноглобулин человеческий против вируса клещевого энцефалита 9,0 мл внутримышечно 1 раз в день, 4 сут; Меглумина акридонацетат 125 мг/мл – 2 мл внутримышечно по схеме через день N10; дезинтоксикационная и десенсибилизирующая терапия. 10.07. пациент выписан с выздоровлением.

Вывод: у больного с микст инфекцией: лихорадочной формой клещевого вирусного энцефалита и эритемной формой боррелиозной инфекции после комплексной этиотропной и патогенетической терапии по результатам иммунологического исследования выявлена умеренная активность Т-звена иммунитета, связанная с элиминацией вирусных и бактериальных патогенов.

Саратовских Е. А.[1], Черемных Е.Г.[2], Зозуля С.А.[2], Кост Н.В.[2], Санина Н.А.[1]

ВЛИЯНИЕ МОНООКСИДА АЗОТА, ГЕНЕРИРУЕМОГО ТЕТРАНИТРО–ЗИЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ ЖЕЛЕЗА С ТИОСУЛЬФАТНЫМИ ЛИГАНДАМИ, НА ЛЕЙКОЦИТАРНУЮ ЭЛАСТАЗУ И СИСТЕМУ КОМПЛЕМЕНТА

[1]ФИЦ Проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук, Черноголовка, Россия
[2]ФГБНУ Научный центр психического здоровья, Москва, Россия

Монооксид азота (NO) играет важную роль в меж- и внутриклеточной передаче сигналов, участвует в регуляции тонуса кровеносных сосудов, ингибирует агрегацию тромбоцитов и их адгезию на стенках кровеносных сосудов, влияет на деятельность органов дыхания, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы. В процессе иммунного ответа NO секретируется фагоцитирующими клетками. С химической точки зрения, - это высокореактивный свободный радикал, выступающий в роли окислителя и восстановителя. Механизм его бактерицидного, противогрибкового и антипротозойного действия связан с высокой токсичностью для бактерий и внутриклеточных паразитов. В ЦНС NO принимает участие в нейротрансмиссии, регуляции синаптической пластичности и развитии нервной ткани. Существуют данные о его роли в патогенезе психических и нейродегенеративных расстройств. Время полужизни NO в водных растворах ~ 5 сек. В данной работе исследовали тетранитрозильный комплекс железа с тиосульфатными лигандами (ТНКЖ), $Na_2[Fe_2(S_2O_3)_2(NO)_4]\cdot 4H_2O$. При гидролизе ТНКЖ диссоциирует с образованием динитрозильного комплекса железа - частиц $[Fe(S_2O_3)_2(NO)_4]^{3-}$, структурного аналога "рабочей" формы NO in vivo, которые пролонгированно (>500 сек) генерируют NO в растворах.

Цель. Исследовать влияние NO на показатели иммунитета: активность лейкоцитарной эластазы (ЛЭ) и системы комплемента (СК) in vitro.

Материалы и методы. Плазму крови 15 здоровых доноров (средний возраст 25 ± 3,5 лет, 10 мужчин и 5 женщин) пулировали, разливали на аликвоты и хранили при -20°C. Активность ЛЭ определяли по скорости гидролиза BOC-Ala-ONp (BOC) (Sigma, США). Активность СК определяли по выраженности токсического действия плазмы крови на инфузорий *Tetrahymena pyriformis*. Количество живых инфузорий оценивали в специально разработанной установке, считывающей количество подвижных клеток.

Результаты и обсуждение. Свежеприготовленный ТНКЖ дозо-зависимо ингибирует ЛЭ плазмы крови (IC50 = 0,1mM). Через 1 час инкубации в водной среде ингибирующая активность ТНКЖ существенно снижается (IC50 > 1mM). Масс-спектрометрический анализ показал, что за это время в среде полностью исчезают NO-содержащие продукты гидролиза ТНКЖ. Поэтому можно предположить, что именно NO ингибирует ЛЭ. Свежеприготовленный ТНКЖ сам по себе токсичен для инфузорий в микромолярных концентрациях. Это не удивительно в связи с антипротозойным действием NO. После суточной инкубации в водной среде ТНКЖ убивает инфузорий в более высоких дозах. Гибель клеток, обусловленная СК плазмы крови, существенно не изменилась при добавление в среду ТНКЖ в нетоксичных дозах.

Выводы. Предложенный метод впервые позволил обнаружить влияние NO на активность ЛЭ. Ингибирование ЛЭ может быть одним из механизмов противовоспалительного действия NO. Поскольку нейровоспаление играет важную роль в развитии психических и нейродегенеративных расстройств, полученные данные открывают новый подход к пониманию их патогенеза и терапии. Слабое ингибирование активности СК указывает на высокий потенциал использования ТНКЖ в качестве лекарственного препарата.

Работа выполнена в соответствии с темой Государственного задания (№ Гос. регистрации 124020500019-2).

Сахарнов Н.А., Филатова Е.Н., Суслов Н.А., Уткин О.В.

РАЗРАБОТКА ДНК–БИОЧИПА ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

Внебольничные пневмонии (ВП) характеризуются высоким уровнем заболеваемости и разнообразием бактериальных и вирусных возбудителей.

Целью исследования явилась разработка ДНК-биочипа для детекции возбудителей ВП.

Материалы и методы. ДНК-биочип представляет собой слайды Custom Array 12K (США), на поверхности которых нами были синтезированы подобранные специфичные ДНК-зонды для детекции *S. pneumoniae, H. Influenzae*, HAdVB, HBoV, SARS-CoV-2, HPIV3, HRSV, RV, а также ДНК-зонды отрицательного контроля. Материалом исследования служили образцы тотальной нуклеиновой кислоты (НК), выделенные из мазков слизистой носо- и ротоглотки 96 пациентов с рентгенологически

подтвержденным диагнозом «внебольничная пневмония» и 30 клинически здоровых лиц. Методом ПЦР в исследуемых образцах было определено присутствие возбудителей ВП: *S. pneumoniae* 80 ед., *H. Influenzae* 35 ед., HAdVB 18 ед., HBoV 17 ед., SARS-CoV-2 19 ед., HPIV3 16 ед., HRSV 17 ед., RV 20 ед., в образцах здоровых лиц возбудителей ВП не было выявлено. После прохождения пробоподготовки образцы НК гибридизировали на ДНК-биочипы. Для расчета воспроизводимости результатов гибридизацию некоторых образцов НК проводили в пяти повторностях. Полученные сигналы гибридизации (СГ) экспортировали в формат CSV-файлов и анализировали с помощью собственной программы для ЭВМ MaRI (Microarray results interpretation). Настройку параметров чувствительности и специфичности ДНК-биочипа выполняли с применением ROC-анализа.

Результаты. На предыдущих этапах исследования для каждого возбудителя ВП были определены пороговые значения СГ специфичных ДНК-зондов, превышение которых свидетельствовало о наличии в образце НК возбудителя ВП. С учетом рассчитанных параметров проводили апробацию ДНК-биочипа на клинических образцах. Подобранные пороговые значения СГ использовали в программе MaRI для автоматической обработки 126 файлов, содержащих результаты гибридизации. Диагностическая чувствительность / специфичность / воспроизводимость ДНК-биочипа составила для *S. pneumoniae* – 0,988/0,913/1, *H. Influenzae* – 1/0,967/1, HAdVB – 1/1/1, HBoV – 1/1/0,98, SARS-CoV-2 – 1/1/1, HPIV3 – 1/1/0,99, HRSV – 1/1/1, RV – 1/0,962/1.

Выводы. Разработан и синтезирован ДНК-биочип для детекции бактериальных и вирусных возбудителей ВП. Использование ДНК-биочипов позволяет проводить определение возбудителей ВП с высокой чувствительностью специфичностью и воспроизводимостью. Программа MaRI позволяет автоматизировать и унифицировать процессы анализа и интерпретации полученных результатов.

Свирина А.С.[1], Хасанова Г.М.[1], Хасанова А.Н.[1], Кутлугужина Ф.Г.[2], Гадоева Ш.Б.[2], Вахобова М.А.[2]

КОНЦЕНТРАЦИЯ МЕТАБОЛИТОВ ВИТАМИНА Д В КРОВИ БОЛЬНЫХ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ И ПЕРИОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ

[1]Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
[2]Республиканская клиническая инфекционная больница, г. Уфа, Россия

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) является широко распространенным зоонозным заболеванием, вызываемым хантавирусами. Среди нарушений метаболизма, возникающих при ГЛПС значительное место занимают нарушения баланса витаминов, макро- и микроэлементов.

Целью данной работы явилось изучение уровней двух метаболитов витамина D в крови у больных ГЛПС: 25(OH) витамина D (кальцидиола - КД) и 1,25$(OH)_2$ витамина D (кальцитриола - КТ) в зависимости от формы тяжести и периода течения ГЛПС, включая олигоурический период, когда функциональность почек наиболее нарушена и вероятность осложнений максимальна.

Исследуемая группа включала 229 пациентов в возрасте 5-65 лет. Среди них 145 человек страдали среднетяжелой формой ГЛПС, 84 пациента – тяжёлой формой. Кровь для исследования брали из локтевой вены утром натощак в объеме 9 мл. Уровни кальцидиола и кальцитриола определяли методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Статистическую обработку результатов выполняли с помощью стандартных программ (Statistica 7.0 и Microsoft Excel).

Основные выводы исследования:

1. В олигоурический период отмечено значительное падение уровня кальцитриола (КТ) в сыворотке крови. Особенно это выражено у больных с тяжёлой формой ГЛПС.

2. У тяжёлых больных концентрации как кальцидиола (25(OH)D), так и кальцитриола (1,25(OH)_2D) оказываются статистически значимо ниже, чем у пациентов со среднетяжёлой формой болезни и тем более по сравнению с контрольной группой.

3. Недостаток активных метаболитов витамина D у больных ГЛПС может быть одним из звеньев формирования гипокальциемии на фоне гипокальциурии в разгаре ГЛПС.

4. Результаты исследования указывают на целесообразность мониторинга уровня витамина D у пациентов с ГЛПС, особенно в тяжёлых случаях и в олигоурическую фазу болезни. Это может помочь в своевременном назначении корректирующей терапии.

Севдалева К.С., Козорез Е.И.

ОЦЕНКА СКОРОСТИ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ У ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь

Цель: оценить скорость клубочковой фильтрации (СКФ) у ВИЧ-инфицированных пациентов, принимающих антиретровирусную терапию, с неопределяемой вирусной нагрузкой.

Материалы и методы: проанализированы 100 медицинских карт пациентов, находящихся на учете в консультативно-диспансерном кабинете ВИЧ/СПИД учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница», принимающих вирусологически эффективную антиретровирусную терапию.

Среди исследуемых пациентов было 54% мужчин, 46% женщин. Медиана возраста пациентов составила 47 [41-53] лет. Распределение пациентов по клиническим стадиям ВИЧ-инфекции согласно классификации ВОЗ: 1 стадия выявлена у 20 % пациентов, 2 стадия – у 18 %, 3 стадия – у 28 % и 4 стадия – у 34 % пациентов. При анализе путей инфицирования 22% пациентов указывали на внутривенное введение психоактивных веществ, 78% – на половой путь заражения. В качестве сопутствующих заболеваний у 40% пациентов документированы вирусные гепатиты, среди которых у 37% выявлен хронический вирусный гепатит С, у 3% - сочетание хронических вирусных гепатитов С и В.

Результаты и обсуждение. Среди 100 пациентов с ВИЧ-инфекцией незначительное снижение уровня СКФ (менее 90 мл/мин) было выявлено у 43%, умеренное снижение (менее 60 мл/мин) у 9%, существенное снижение (менее 45 мл/мин) у 2 %.

Среди пациентов группы с незначительным снижением уровня СКФ было 25 (58,2 %) женщин и 18 (41,8%) мужчины. 16 (37,2%) пациентов имели 4 стадию ВИЧ-инфекции, 14 (32,6%) – 3 стадию и 5 (11,7%) – 2 стадию, 8 (18,5%) – 1 стадию. Схему антиретровирусной терапии, включающей «Тенофовир», принимали 39 (90,7 %). Среди данной группы пациентов у 2(4,7%) выявлен хронический вирусный гепатит. У 10 (23,3%) количество клеток CD4+ составило менее 250 клеток/мм^3, у 2 (4,7%) – менее 350 клеток/мм^3.

Среди пациентов группы с умеренным снижением уровня СКФ было 4 (44,4%) женщин и 5 (55,6%) мужчин. 4 (44,5%) пациента имели 4 стадию ВИЧ-инфекции, 1 (11,1 %) – 3 стадию и 2 (22,2%) – 2 стадию, 2(22,2%) – 1 стадию. Все принимали схему терапии, включающую «Тенофовир». Среди данной группы пациентов у 3 (33,3%) выявлен хронический вирусный гепатит. У 3 (33,3 %) количество клеток CD4+ составило менее 250 клеток/мм^3

Были рассчитаны показатели отношения шансов развития сниженной функции почек у пациентов в зависимости от пола, приема антиретровирусной терапии, возраста, стадии течения ВИЧ-инфекции, хронического вирусного гепатита С, CD4+ клеток. Расчеты производились в двух группах: у пациентов со сниженным уровнем СКФ и нормальным. Сниженный уровень СКФ значимо чаще регистрировался у женщин и пациентов в возрасте старше 50 лет ($p<0,05$).

Выводы. Проведенные исследования выявили нарушение скорости клубочковой фильтрации у большей части (53%) пациентов, принимающих антиретровирусную терапию. Наиболее предрасположены к снижению уровня скорости клубочковой фильтрации - пациенты женского пола и возраста старше пятидесяти лет.

Семейко Г.В., Ермолович М.А., Самойлович Е.О.

РЕАССОРТАНТНЫЕ ШТАММЫ РОТАВИРУСА А В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

Ротавирус является основной причиной заболеваемости и смертности от диареи у детей младшего возраста во всем мире. Ротавирусы А вызывают подавляющее большинство случаев гастроэнтерита у человека, а также распространены среди различных видов животных (собак, кошек, коров, свиней, лошадей, коз и др.).

Сегментированный геном ротавируса, представленный 11 сегментами двухцепочечной РНК, имеет большие возможности для реассортации, т.е. обмену генами между разными геногруппами и между ротавирусами человека и животных. В настоящее время широкое распространение получил "equine-like" ротавирус генотипа G3P[8], который является межгеногрупповым реассортантом. Ген VP7 (G3) имеет лошадиное происхождение, все остальные гены – человеческое, при этом гены VP7 и VP4 (P[8]) относятся к геногруппе Wa, а остальные – к геногруппе DS-1.

Проводимый в Республике Беларусь молекулярно-эпидемиологический мониторинг ротавирусной инфекции показал, что с 2020 г. генотип G3P[8], который ранее встречался редко, является доминирующим, на его долю приходится более 50% ротавирусов. Применяемые методы генотипирования с использованием мультиплексной ОТ-ПЦР не позволяют дифференцировать "equine-like" G3P[8] штаммы.

Целью данного исследования являлось обнаружение "equine-like" штаммов генотипа G3P[8] среди ротавирусов, циркулировавших в Республике Беларусь.

Материалы и методы. Материалом для исследования являлись образцы фекалий 10 пациентов с тяжелой кишечной инфекцией. Детекцию и генотипирование ротавирусов проводили с использованием 384-луночных микропроточных карт TaqMan Array Cards (TAC карт) (Applied Biosystems, США), позволяющих дифференцировать генотипы G1, G2, G3, G4, G6, G8, G9, G10, а также G3-equine и P[4], P[6], P[8], P[11], P[14]. РНК/ДНК выделяли с помощью *набора* QIAamp Fast DNA Stool Mini Kit (Qiagen, Германия), ПЦР выполняли с помощью набора реагентов AgPath-ID One Step RT-PCR Reagents (Applied Biosystems, США) на приборе QuantStudio 7.

Результаты. При исследовании 10 образцов фекалий ротавирус выявлен по всех 10, генотип установлен у 8 из них. Пять ротавирусов относились к генотипу G3P[8], по одному – к генотипам G1P[8], G9P[8] и G12P[8]. В 2 образцах генотип определен не был.

Все 5 ротавирусов генотипа G3P[8] являлись реассортантами "equine-like". Три из них обнаружены у пациентов из г. Минска (2021 и 2023 гг.) и 2 – у пациентов из г. Могилева (2021 и 2023 гг.). Полученные данные свидетельствуют о том, что уже в 2021 г., когда генотип G3P[8] являлся доминирующим и на его долю приходилось 72,0% из всех циркулирующих ротавирусов, не менее чем в двух регионах страны присутствовали "equine-like" G3P[8] ротавирусы. Их циркуляция продолжилась, поскольку генотип G3P[8] остался доминирующим и в 2022, и в 2023 г., когда его доля выросла до 84,0%, а "equine-like" G3P[8] ротавирусы продолжили выявляться как минимум в двух областях.

Выводы. Полученные результаты являются первым сообщением об обнаружении "equine-like" G3P[8] ротавирусов в Республике Беларусь. Выявление "equine-like" штаммов в двух областях страны в период 2021-2023 гг. свидетельствует об их продолжительной циркуляции, однако используемые в настоящее время методы генотипирования не позволяют детектировать такие штаммы, что требует совершенствования применяемых подходов путем разработки специфической ПЦР или применения секвенирования.

Семенов А.С., Ашраф Салама М.А., Валинуров А.А., Лекомцева О.И.

СВЯЗЬ МЕЖДУ ПАССИВНЫМ КУРЕНИЕМ И ЧАСТОТОЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, г. Ижевск, Российская Федерация

Введение. Воздействие табачного дыма и аэрозолей электронных сигарет представляет серьезную опасность для здоровья детей во всем мире, приводя к респираторным заболеваниям и другим проблемам, и требует немедленных мер по защите детей.

Цель исследования: определение зависимости частоты проявлений бронхолегочной патологии у детей курящих родителей при пассивном курении табака и электронных сигарет в сравнении с детьми из некурящих семей.

Материалы и методы. Анкетирование родителей детей начальной школы БОУ УР «УГНГ им. Кузебая Герда» в количестве 84 человек, возраст детей от 8 до 11 лет.

Результаты и обсуждение. Среди 84 семей, принявших участие в исследовании, в 51 (60,7%) присутствовали курильщики, а в 33 (39,3%) курящих не было. Структура курящих семей была следующей: 34 семьи (один курящий), 13 семей (два курящих) и 4 семьи (три курящих). Большинство детей, подвергающихся пассивному курению (76,72%, 39 человек), подвергались воздействию дыма от курящих мужчин (отцов или других родственников, проживающих вместе). Значительная часть детей (55,5%, 45 человек) проживала в семьях, свободных от курения, либо там, где родители избегали прямого контакта с ребенком во время курения (23,6% или 12 детей). Согласно оценке родителей, 61,9% детей (52 из 84) характеризовались как «практически здоровые», в то время как 38,1% (32) болели часто (более шести раз в год). Среди заболеваний бронхолегочной системы были выявлены: пневмония (21%, 7 случаев), бронхиальная астма (29%, 9 случаев), рецидивирующий бронхит (34%, 11 случаев) и ОРЗ (15%, 5 случаев). В семьях, где родители не курят, 78,8% (26) детей считались практически здоровыми, а 21,2% (7) — часто болеющими. В семьях, где родители курили, но не контактировали с ребенком во время курения, 66,7% (8) детей были практически здоровы, а 33,3% (4) — часто болеющими. Среди детей из курящих семей, где родители не ограничивали контакт с ребенком во время курения, только 43,59% (17) были практически здоровы, а большинство (56,41%, 22) часто болели. Результаты указывают на значительную связь: дети, живущие в семьях с курящими родителями, демонстрируют в 2,5 раза более высокую частоту бронхолегочных заболеваний.

Выводы. Вдыхание табачного дыма детьми, живущими с курящими родителями, негативно сказывается на их дыхательной системе, приводя к более частому возникновению респираторных заболеваний, повышенной чувствительности и спазмам бронхов, а также увеличению вероятности повторных бронхолегочных инфекций.

Семёнова С.Г.

РОЛЬ НЕЙРОТРОФИНА (NGF) В ОЦЕНКЕ ДИСФУНКЦИИ ЭПИТЕЛИЯ И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ПРИ COVID–19

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Многие вирусы, включая грипп, используют рецепторы факторов роста для физического прикрепления к поверхности клетки и проникновения в неё, а также отклоняют передачу сигналов рецепторной тирозинкиназы для репликации [H. Hondermarck, N.W. Bartlett, V. Nurcombe, 2020]. Доказана прямая зависимость долгосрочной дисфункции нижних дыхательных путей от гиперэкспрессии фактора роста нервов (NGF) при респираторно-синцитиальной инфекции [M.B. Paul et al., 2015].

Цель исследования — установить диагностическую роль нейротрофина (NGF) в оценке степени повреждения эпителия и оценке степени тяжести при COVID-19.

Методы исследования. Объектом исследования были 160 пациентов с лабораторно подтвержденной инфекцией COVID-19, у которых производился забор крови для определения концентрации NGF и (назо-) орофарингеальных мазков для исключения другой ОРВИ методом ПЦР. Определение концентрации нейротрофина (NGF) проводили методом ИФА, наборами ELISA Kit, Fine Test (Китай).

Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием пакета статистического пакета программы SPSS13.

Результаты Анализ зависимости величины изученных показателей NGF с учетом пола, возраста и сроков от начала болезни позволил установить, что более высокое содержание NGF отмечалось при среднетяжелой формой болезни (M-COVID) по сравнению с тяжелым течением заболевания (S-COVID), преимущественно среди женщин ($p<0,05$), у лиц средней возрастной группы (45-59 лет) и на 2-й неделе болезни ($p<0,05$). Низкие показатели экспрессии NGF были у пациентов COVID-19 с пневмонией, независимо от степени тяжести, при сопутствующем ожирении и сахарном диабете ($p<0,05$). Низкое содержания NGF было у пациентов, находившихся на О2-терапии и лечении глюкокортикостероидами (ГКС), включая пациентов с M-COVID ($p<0,05$). При оценке показателя экспрессии NGF в зависимости от степени тяжести установлено, что у пациентов с S-COVID, находящихся на ИВЛ, были более значимые различия ($p<0,05$) с группой M-COVID, которым ИВЛ не проводилась, а применение критерия Краскела-Уоллиса позволило установить достоверные различия ($p=0,001$) показателя NGF среди умерших и выживших пациентов с S-COVID.

Для оценки выраженности эпителиальной дисфункции и воспалительной реакции при M-COVID и S-COVID были апробированы диагностические коэффициенты, представленные NGF (основной тест) и рекомендованными клиническими протоколами показателями: С-реактивный белок (СРБ), фибриноген (Ф), респираторный индекс (РИ), интерлейкин-6 (ИЛ-6), D-димер (D) и ферритин (ФР), из которых наиболее информативным оказался коэффициент СРБ/NGF ($p=0,001$). Был установлен феномен «ножниц» — увеличение СРБ и снижение NGF по мере прогрессирования болезни, что позволило предложить способ прогнозирования неблагоприятного исхода при COVID-19 в точке разделения 4,82 (площадь под кривой (AUC) = 0,699; 95% доверительный интервал (0,607; 0,791), чувствительность — 62,0%, специфичность — 72,7%.

Вывод. Показатель нейротрофина имеет важное диагностическое значение при оценке дисфункции эпителия дыхательных путей при COVID-19, а его применение на практике позволит ускорить диагностику, оценить степень тяжести и прогнозировать неблагоприятные исходы.

Семёнова С.Г.

ВОПРОСЫ РЕГИСТРАЦИИ, КЛАССИФИКАЦИИ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ЭТИОЛОГИИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИЙ ГРИППА–09 И COVID–19

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) или ОРИ вирусной этиологии являются самыми распространенными инфекционными болезнями с преимущественным поражением органов дыхания.

Цель исследования — обозначить проблемные вопросы регистрации, классификации, заболеваемости и этиологии ОРВИ в современный период.

Методы исследования. Для анализа МКБ-10, директивные документы, регламентирующие регистрацию ин-

фекционных болезней, данные АИС «Здравоохранение» (форма 1 – заболеваемость), «Заболеваемость ОРИ», содержащие информацию заболеваемости ОРИ по областям Республики Беларусь за 2009-2024 гг.

Результаты (конспективно). В МКБ-10 ОРВИ не выделены в отдельный класс. ОРИ по МКБ-10 включены в класс J00-J99 – болезни органов дыхания (БОД), подразделяющийся на блоки, в которые входят острые поражения верхних и нижних дыхательных путей различной этиологии и локализации [https://mkb-10.com/index.php?pid=9001].

Экстренное извещение (форма № 058/у) на случаи диагностики ОРИ вирусной этиологии (ОРВИ) не подается. В Постановлении Национального статистического комитета Республики Беларусь 30.10.2015 № 164 «Об утверждении формы государственной статистической отчетности 12-инфекции» среди инфекционных болезней, подлежащих государственной статистической отчетности, в отдельной строке выделены ОРИ только верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации, в которую на практике вносятся все ОРВИ и ОРИ любой этиологии. В результате отсутствия официальной регистрации всех случаев ОРВИ и применения на практике разных классификаций БОД, используемых врачами разных специальностей, имеет место расхождение показателей заболеваемости ОРВИ в официальных отчетах с реальными данными заболеваемости ОРВИ в целом, так и по отдельным нозологиям.

Пандемия гриппа-09 развилась и завершилась в течение одного сезона 2009-2010 гг. и заболеваемость ОРВИ была ниже, чем в пандемию COVID-19, продолжающуюся в течение 3-х сезонов, при которой интенсивность эпидпроцесса ОРВИ сохранялась на максимальных границах вплоть до 2024 г., несмотря на значительное снижение доли SARS-CoV-2 в этиологической структуре ОРВИ в этот период.

В разгар пандемии гриппа-09 (2009-2010 гг.) микст-инфекции ОРВИ составляли более 40%, что указывало на то, что новый реассортант вируса гриппа А – hIFVA(H_1N_1)09 не смог вытеснить из популяции людей другие вирусные агенты, в отличие от пандемии COVID-19 (2019-2022 гг.), при которой SARS-CoV-2 вытеснил из популяции людей hIFVA(H_1N_1)09 и другие негриппозные вирусы (биологический феномен «вирусной интерференции»), что имеет важное эпидемиологическое, социальное и экономическое значение.

Высокая заболеваемость ОРВИ после «отмены» пандемии COVID-19 (2023 г.) на фоне снижения частота выделения РНК SARS-CoV-2 в десятки раз, имеет место увеличение (возвращение) в популяции людей традиционных сезонных (всесезонных) возбудителей ОРВИ, этиологическая расшифровка которых необходима.

Сергиенко Е.Н.[1], Зверко В.В.[2], Романова О.Н.[1], Фомина Е.Г.[2]

ИЗМЕНЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ МОЛЕКУЛ HLA–DR НА МОНОЦИТАХ И CD64 НА НЕЙТРОФИЛАХ У ДЕТЕЙ С СЕПСИСОМ

[1]УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, РБ
[2]НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

Прогностическая значимость в отношении сепсиса определяется как количеством моноцитов, экспрессирующих HLA-DR, так и интенсивностью экспрессии. Наблюдение за изменениями в экспрессии HLA-DR в динамике помогает понять особенности развития септического процесса и прогнозировать его течение. Согласно научным данным, низкая экспрессия HLA-DR и уменьшение доли моноцитов, экспрессирующих HLA-DR, являются предикторами сепсиса и коррелируют с более высокой летальностью.

CD64 – поверхностная молекула нейтрофилов, является ценным инструментом для диагностики сепсиса. CD64 напрямую отражает воспалительный ответ и коррелирует с фагоцитарной активностью. В норме экспрессия CD64 на неактивных нейтрофилах низкая (около 1000 молекул/клетку), но при активации может увеличиваться в 5-10 раз. Важно, что этот рост происходит быстро – уже через 4-6 часов после воздействия провоспалительных цитокинов экспрессия CD64 значительно повышается. Поэтому определение CD64 на нейтрофилах в первый день болезни является информативным показателем для диагностики сепсиса.

Целью нашего исследования было изучение экспрессии HLA-DR на моноцитах и CD64 на нейтрофилах при сепсисе. Исследование проведено у 51 пациента с сепсисом (основная группа) в первые сутки развития патологического процесса, их них 41 пациенту проводилось исследование в динамике (7 сутки) и у 36 пациентов с бактериальными инфекциями (группа сравнения), которые находились на лечении в отделении анестезиологии и реанимации УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минск с 2023 по 2024 гг. Группу контроля составили здоровые пациенты (n=35) без признаков инфекционного заболевания на момент проведения исследования. Группы пациентов были сопоставимы по возрасту и полу.

Результаты свидетельствуют о подавлении функциональной активности моноцитов, как при сепсисе, так и при бактериальных инфекциях. У пациентов с сепсисом в первые сутки наблюдалось значительное снижение (в 4,7 раза) относительной интенсивности экспрессии HLA-DR по сравнению с контролем (61,2 против 289,9 усл. ед., p 0,001). К 7-м суткам у этих пациентов экспрессия HLA-DR на моноцитах восстанавливалась до 100,8 усл. ед., что статистически значимо по сравнению с начальным уровнем (p 0,01). Бактериальные инфекции вызывали менее выраженное снижение экспрессии HLA-DR (135,1 усл. ед., p 0,01). Экспрессия CD64 на нейтрофилах в контрольной группе была минимальной (0,7%). При сепсисе отмечалось значительное повышение доли CD64-позитивных нейтрофилов в первые 24 часа (85,9%). В динамике, к 7-м суткам, наблюдалось статистически значимое снижение экспрессии CD64 на нейтрофилах (до 3,8%), что соответствует уменьшению в 22,6 раза по сравнению с первым днем ($p<0,001$). У пациентов с бактериальными инфекциями доля CD64-позитивных нейтрофилов составила 75,7%, что не имело статистически значимых различий с показателями пациентов с сепсисом в первые сутки ($p> 0,05$).

Полученные данные подчеркивают ценность данных показателей при септическом процессе в качестве маркеров для диагностики и прогнозирования течения. Кроме того, немаловажно дальнейшее изучение корреляций данных показателей с клиническими данными и другими лабораторными маркерами сепсиса (С-реактивный белое, лактат, прокальцитонин, пресепсин и др.), что позволит улучшить диагностические подходы сепсиса.

Сергиенко Е.Н.[1], Романова О.Н.[1], Фомина Е.Г.[2], Зверко В.В.[2]

ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ПРИ СЕПСИСЕ У ДЕТЕЙ

[1]УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, РБ
[2]НИИ гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

Согласно классическим методам популяционной генетики, генетическая предрасположенность является важным фактором, определяющим тяжесть течения сепсиса и его исход. Широко изучается взаимосвязь между генетическим полиморфизмом и сепсисом, с особым вниманием к генам, кодирующим белки, участвующие в распознавании патогенов и запуске иммунного ответа. Все больше доказательств указывает на то, что генетические вариации, связанные с врожденным иммунитетом, могут влиять на восприимчивость пациентов к тяжелым инфекциям и сепсису. Изменения в этих генах могут приводить к нарушению их работы, что сказывается на интенсивности иммунного ответа. Это может выражаться как в гиперактивации иммунной системы с выделением большого количества провоспалительных цитокинов («цитокиновый шторм»), что ведет к полиорганной недостаточности, так и в ослаблении иммунитета из-за недостаточного синтеза этих цитокинов.

Цель исследования: выявление возможного полиморфизма генов, кодирующих молекулы врожденного иммунитета у детей с сепсисом.

Для проведения исследования было обследовано 123 ребенка в возрасте от 1 месяца до 18 лет. Основная группа состояла из 52 пациентов с сепсисом и 36 пациентов с бактериальными инфекциями. В качестве контрольной группы были включены 35 здоровых детей. Генетический анализ был направлен на изучение полиморфизмов в генах, кодирующих цитокины TNF- (G308A), LTA (G+252A), IL-4 (C-589T), IL-6 (C-174G), IL-8 (A251T), IL-10 (G-1082A), а также в генах рецепторов TLR-2 (G2258A) и TLR-4 (A896G).

Установлена связь между определенными генетическими полиморфизмами и риском развития сепсиса. В частности, генотип G/G по полиморфизму G2258A гена TLR2 был ассоциирован с повышенным риском сепсиса (отношение шансов (OR) = 4,154; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,166-14,803; p=0,01). Также, генотип C/G полиморфизма C-174G гена IL-6 ассоциирован с увеличением риска развития сепсиса (OR=2,4; 95% ДИ 0,998-5,77; p=0,03). Анализ частоты генотипов выявил, что у детей с сепсисом генотип G/G по полиморфизму G2258A гена TLR4 встречался в 92,3% случаев, что выше, чем в контрольной группе (74,3%). Аналогично, для полиморфизма C-174G гена IL-6, генотип C/G был обнаружен у 61,5% детей с сепсисом, в то время как в контрольной группе этот показатель составил 40%. Полученные данные свидетельствуют о потенциальной роли исследованных генетических маркеров в предрасположенности к развитию сепсиса у детей. Статистических различий при сравнении с группой пациентов с бактериальными инфекциями не было установлено.

Результаты данного исследования свидетельствуют о том, что полиморфизмы G2258A гена TLR2 и C-174G гена IL-6 являются факторами, ассоциированными с риском развития сепсиса. Эти генетические вариации могут изменять экспрессию генов, влияя на исход сепсиса. Выявление генетических полиморфизмов, способных прогнозировать предрасположенность к сепсису и неблагоприятные исходы, не только углубляет наше понимание патофизиологии, но и открывает возможности для снижения рисков осложнений и неблагоприятных исходов.

Сивец Н.В., Шмелева Н.П.

ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И НЕДООЦЕНЁННОЕ БРЕМЯ

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) являются основной причиной инфекций у детей во всем мире и одной из самых частых причин обращения за медицинской помощью и госпитализации. ОРВИ — это огромное экономическое бремя для общества с точки зрения расходов на посещение врачей. Этиология острых респираторных инфекций у детей различается в зависимости от региона из-за климата, географического положения и численности населения даже в пределах одной страны. Риновирус (РВ), респираторно-синцитиальный вирус (РС). вирусы гриппа А и В (ВГ), аденовирусы (АД), бокапарвовирус (БВ), метапневмовирус (МПВ), вирусы парагриппа (ПГ) и коронавирусы (КВ) считаются основными патогенами в этиологии ОРВИ. Несмотря на то, что инфекция обычно протекает в лёгкой форме, более 30% детей нуждаются в госпитализации. Более глубокое понимание этиологии острых вирусных инфекций дыхательных путей у госпитализированных детей играет ключевую роль в разработке будущих стратегий профилактики, контроля и лечения ОРВИ.

Целью данного исследования было изучение вирусной этиологии респираторных инфекций у детей, находящихся на стационарном лечении в сезон 2024-2025 гг.

Материал для исследования. Исследовали назофарингеальные мазки от госпитализированный детей с симптомами ОРВИ в возрасте от 0 до 18 лет в период 2024 — 2025 гг. Генетический материал вирусов выявляли методом ПЦР в режиме реального времени с использованием наборов реагентов «НуклеСорб», «РЕВЕРТАЗА - M-MuLV-50», «Флу-ген», «ОРВИ-ген», «COVID-19-скрин» (РЦГЭиОЗ, г. Минск, Республика Беларусь) в соответствии с рекомендациями производителя.

Результаты. За анализируемый период было исследовано 1042 образца, генетический материал респираторных вирусов выявлен в 586 (56,0%) назофарингиальных мазках. В этиологии ОРВИ доминировали негриппозные вирусы (55,6%), доля вирусов гриппа составила 42,2% (246 образцов), доля SARS-CoV-2 — 2,2% (13 образцов). Среди не гриппозных возбудителей доминировали РС (17,3%, 101), РВ (14,8%, 86) и БВ (6,9%, 40). Анализ тяжести течения ОРВИ показал, что 18,5% (108) всех верифицированных случаев были ассоциированы с тяжелым течением заболевания (ТОРИ), у 9,8% (57) пациентов наблюдали развитие, 2,4%

(4) пациентов проходили лечение в отделение интенсивной терапии и реанимации. Основными этиологическими агентами ТОРИ стали РС-вирус (35,9%, 37), риновирус (23,3%, 24), вирус гриппа (11,7%, 12) и бокапарвовирус (7,8%, 8). Этиологическая структура пневмоний за анализируемый период была следующей: 40,4% (23) — РС, 12,3% — МПВ (7) и вирусы гриппа, 10,5% (6) — риновирус, 8,8% (5) — АД и БВ. Как показали исследования 28,6% (167) ОРВИ протекали в тяжелой форме и с развитием пневмонии, дети от 0 до года составили 40,1%, (67), от 2 до 3 лет — 29,9% (50), с 4 до 7 лет — 15,6% (26) и старше 7 лет — 14,4% (24).

Выводы. Вирусные патогены вызывают по меньшей мере половину случаев острых респираторных инфекций, при этом более чем в 25% случаев наблюдается тяжелое течение заболевания, особенно у детей первого года жизни.

Сивец Н.В., Шмелева Н.П.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ВИРУСА ГРИППА К ИНГИБИТОРАМ НЕЙРАМИНИДАЗЫ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», г. Минск, Республика Беларусь

Современные противогриппозные препараты в основном направлены на ингибирование гликопротеина нейраминидаза (NA) вируса гриппа. Подавление активности нейраминидазы предупреждает высвобождение вирионов из клетки хозяина, что ограничивает распространение инфекции. В настоящее время активно используются три ингибитора нейраминидазы: осельтамивир, занамивир, перамивир, однако в Республике Беларусь зарегистрирован и активно используется только осельтамивир. Установлены наиболее часто встречающиеся точечные мутации в нейраминидазе вируса гриппа, которые могут привести к устойчивости возбудителя к данным препаратам. Для вируса гриппа A/H1N1pdm09 — это замена гистидин на тирозин (H274Y), для вируса гриппа A/H3N2 — замена глутаминовой кислоты на валин (E119V) и замена аргинина на лизин (R292K), для вируса гриппа B (Виктория) — замена аргинина на лизин (R150K), для вируса гриппа B (Ямагата) — замена аспарагиновой кислоты на глутаминовую кислоту (D197E). Вероятность появления устойчивых к препарату штаммов нарастает с увеличением продолжительности лечения в клинической практике, однако более 30% резистентных штаммов обнаруживается у пациентов, никогда не принимавших этиотропные препараты, поэтому важно выявлять соотношение чувствительных и устойчивых штаммов в популяции.

Цель данного исследования заключалась в разработке новых подходов для определения наличия маркеров резистентности вируса гриппа на основе метода ПЦР в режиме реального времени и изучении чувствительности циркулирующих штаммов вирусов гриппа к осельтамивиру в рамках проведения дозорного эпидемического слежения за вирусом гриппа.

Материал для исследования. Исследовали 639 назофарингеальных мазка из всех областных центров республики от пациентов с лабораторно подтвержденным гриппом (54 — H3N2, 487 — H1N1pdm09, 98 —гриппа B (Виктория) за период 2021-2024 гг., 125 изолятов вируса гриппа за период 2010-2024 гг. (H3N2 — 39, H1N1pdm09 — 52, гриппа B — 34). Генетический материал вируса гриппа выявляли с использованием наборов реагентов «НуклеСорб», «РЕВЕРТАЗА - M-MuLV-50» «Флу-ген» (РЦГЭиОЗ, г. Минск, Республика Беларусь) методом ПЦР в режиме реального времени CFX96 (Bio-Rad, США) согласно инструкции производителя.

Результаты. На основе LNA-ПЦР разработаны олигонуклнотиды для выявления точечных мутаций, вызывающих резистентность к осельтамивиру (H274Y, E119V, R292K, R150K). Методом ПЦР в режиме реального времени оценили специфичность разработки с использованием панели референс-вирусов (FR-1755, СДС, США). Аналитическая специфичность составила 100%, что позволило использовать разработку для выявления резистентности вируса гриппа к осельтамивиру. Результаты мониторинга чувствительности эпидемических штаммов показали, что нуклеотидных замен, приводящих к развитию резистентности к осельтамивиру не выявлено, это было также подтверждено методом секвенирования.

Выводы: Мониторинг резистентности вирусов гриппа к ингибиторам нейраминидазы позволил усовершенствовать эпидемиологический надзор за гриппом в нашей стране, а также выявлять новые, генетически измененные варианты вирусов, потенциально опасные для человека.

Сметанин А.Г., Сметанина Е.А., Клепченко Д.В.

СТРУКТУРА КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО СТАЦИОНАРА

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул, Россия

Цель: Определить частоту и структуру коморбидных состояний у ВИЧ-негативных пациентов и пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/Туберкулез.

Материалы: проведен анализ 130 историй болезни взрослых пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ РХ «Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер» г. Абакана в 2024 г.

Методы: клинический, рентгенологический, статистический.

Результаты. Пациенты условно разделены на 2 группы: «группа 1» (ВИЧ-негативные больные туберкулезом, n = 79) и «группа 2» (пациенты с ко-инфекцией ВИЧ/Туберкулез, n = 51). Средний возраст «группы 1» составил 50±14,2 лет, «группы 2» - 43±6 лет, p>0,05.

При анализе коморбидных состояний в обеих группах первые три места по частоте занимают: заболевания печени - 22 (19%) и 35 (48%) пациентов, соответственно (p < 0,001), сердечно-сосудистые заболевания - 17 (15% и 14 (19%), соответственно (p > 0,05) и заболевания бронхолегочной системы — 16 (14%) и 9 (12%), соответственно, p > 0,05. В структуре заболеваний печени и желчных путей в обеих группах преобладал вирусный гепатит С (13; 59%) и (26; 74%), соответственно (p < 0,001). Токсический гепатит в «группе 1» у 1 (4%) человека, в «группе 2» - у 5 (14%), p = 0,026. Цирроз печени в «группе 1» - 3 (14%) человека и в «группе 2» - 3 (9%), p>0,05; гепатит В - 1 (4%) и 1 (3%), соответственно (p > 0,05). Только в «группе 1» диагностирован холецистит у 1 (5%) и желчно-каменная болезнь у 3 (14%) пациентов. Среди заболеваний сердечно-сосудистой си-

стемы в «группе 1» гипертоническая болезнь 2 стадии у 9 (53%) и 3 стадии у 2 (11%) пациентов; хроническая сердечная недостаточность у 2 (12%) человек. Единичные случаи, по 1 (6%) человеку: атеросклероз сосудов нижних конечностей, инфаркт миокарда, ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия. В «группе 2» артериальная гипертензия у 3 (23%) пациентов. Тромбоз сосудов, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь 2 стадии, хроническая сердечная недостаточность по 2 (15%) случая каждый. Случаи гипертонической болезни 3 стадии и синусовой тахикардии зарегистрированы у 1(8%) пациента. В группе заболеваний бронхолегочной системы в «группе 1» имеют хронический бронхит 9 (56%) пациентов, в «группе 2» только 2 (28%) человека. В «группе 2» бронхиальная астма у 3 (43%) человек, случаи внебольничной пневмонии у 2 (28%). В «группе 1» встречались: хроническая обструктивная болезнь легких — 3 (19%), бронхиальная астма — 2 (13%), единичные случаи эмфиземы и внебольничной пневмонии — 1 (6%).

Выводы:

Определена структура наиболее частых коморбидных состояний в исследуемых группах: заболевания печени, сердечно-сосудистые заболевания, заболевания бронхолегочной системы.

При сравнении коморбидных состояний обеих групп, отмечено преобладание заболеваний печени и сердечно-сосудистых заболеваний в группе лиц с ко-инфекцией ВИЧ/Туберкулез, при этом, разнообразие структуры коморбидных состояний, а также их доля выше в группе ВИЧ-негативных пациентов.

Сметанин А.Г., Сметанина Е.А., Лялина А.О., Жидилева Е.С.

ПОЛИОРГАННЫЙ И ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ У БОЛЬНЫХ ВИЧ–ИНФЕКЦИЕЙ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Барнаул, Россия

Цель: изучить структуру клинических форм туберкулеза у пациентов с полиорганным туберкулезом.

Материалы исследования: истории болезней 19 человек, находившихся на стационарном этапе лечения в КГБУЗ «Алтайский краевой противотуберкулезный диспансер» в 2024 г. с диагнозом «ВИЧ-инфекция. Полиорганный туберкулез» и «ВИЧ-инфекция. Генерализованный туберкулез»

Методы исследования: клинический, рентгенологический, статистический.

Результаты и обсуждения: в исследование включены 15 (78,9%) мужчин и 4 (21,1%) женщины. Средний возраст пациентов 40,5±6,6 лет. Ранее перенесенный туберкулез в анамнезе у 4 (21,1%) пациентов. Выраженный и тяжелый иммунодефицит (при CD4≤349 кл/мкл) у 15 (78,9%) человек, умеренный (при CD4≥350 кл/мкл) — у 4 (21,1%). Принимают антиретровирусную терапию 5 (26,3%) человек.

Полиорганный туберкулез с одновременным поражением туберкулезным процессом двух и более органов зарегистрирован у всех пациентов из группы с умеренным иммунодефицитом - 3 (100%) и у 13 (86,7%) человек в группе с выраженным и тяжелым иммунодефицитом. Поражение 2 органов в группе лиц с выраженным и тяжелым иммунодефицитом встречалось в 9 случаях (60,0%), 3 органов - у 4 (26,7%) и 4 органов - у 2 (13,3%) человек. Генерализация туберкулеза с вовлечением мозговых оболочек диагностирована у 2 (13,3%) пациентов. Легочные формы туберкулеза в этой группе пациентов представлены диссеминированным (8; 53,3%), инфильтративным туберкулезом (5; 33,3%) и туберкулезом бронхов (3; 20,0%). Среди внелегочных форм диагностировали плеврит (7; 46,7%), туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (7; 46,7%), абдоминальный туберкулез (4; 26,7%), менингит (2; 13,3%), туберкулез внутрибрюшных лимфатических узлов (1; 6,7%) и урогенитальный туберкулез (1; 6,7%).

Поражение двух, трех и четырех органов диагностировано в группе с умеренным иммунодефицитом (по 33,333%, соответственно). Легочные формы в этой группе пациентов: очаговый, диссеминированный и фиброзно-кавернозный туберкулез. Среди внелегочных форм - плеврит (2; 66,7%), туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (2; 66,7%), туберкулез внутрибрюшных лимфатических узлов (1; 33,3%) и туберкулез мягких тканей бедра (1; 33,3%), (p=0,619).

Выводы:

— преобладали пациенты с выраженным и тяжелым иммунодефицитом — 15 (78,9%);

— среди легочных форм преобладал диссеминированный туберкулез (47,4%);

— среди внелегочных форм преобладали туберкулез внутригрудных лимфатических узлов и плеврит (по 47,4%, соответственно);

— в группе лиц с выраженным и тяжелым иммунодефицитом встречалась генерализация процесса с вовлечением мозговых оболочек (2; 13,3%);

— зависимости распространенности туберкулезного процесса от степени выраженности иммунодефицита у пациентов с диагнозом «ВИЧ-инфекция. Полиорганный туберкулез» не выявлено (p=0,619).

Сметанина Е.А., Сметанин А.Г., Клепченко Д.В.

СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ВИЧ–НЕГАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ И БОЛЬНЫХ С КО–ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул, Россия

Цель: Определить социальные факторы риска заболевания туберкулезом и сочетанной патологией ВИЧ-инфекция и туберкулез.

Материалы: проведен анализ 130 историй болезни взрослых пациентов, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ РХ «Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер» г. Абакана в 2024 г.

Методы: клинический, рентгенологический, статистический.

Результаты. Пациенты условно разделены на 2 группы: «группа 1» (ВИЧ-негативные больные туберкулезом, n=79) и «группа 2» (ко-инфекция ВИЧ/Туберкулез, n=51). Средний возраст «группы 1» составил 50±14,2 лет, «группы 2» - 43±6 лет. В «группе 1» мужчины (n=60; 76%) имели средний возраст 48±11,9; женщины (n=19; 24%) - 56±18,5 лет; p>0,05. Средний возраст мужчин (n=39; 76%) в «группе 2» составил 44±5,4 лет; женщин (n=12; 24%) - 41±7,6 лет; p>0,05. В обеих группах одинаковое количество городских и сельских жителей (n=40; 51% и n=39; 49%, соответственно).

В «группе 1» среди городских жителей преобладали женщины (n=67; 58%), среди сельских — мужчины (n=87; 84%). В «группе 2» также преобладали женщины (n=70; 41,2%), проживающие в городе, и мужчины (n=9; 52,9%), проживающие в селе, p>0,05. В «группе 1» неработающие лица составляли 62 (78%) человека, в «группе 2» — 41 (80%), p>0,05. В «группе 1» 17 (22%) пенсионеров. В группе пациентов с коинфекцией ВИЧ/ТБ пенсионеры отсутствовали. В «группе 2» имеют инвалидность 13 (26%) человек, что значительно превышает долю пациентов с инвалидностью в «группе 1» - 7 (9%) человек, p = 0,011. Среди ВИЧ-негативных пациентов 20 (25%) чел. отбывали наказание за преступление, из них 5 (25%) мужчин. Больше половины 28 (55%) пациентов из «группы 2» находились в местах лишения свободы, среди них 47% мужчин, p = 0,001. Вредные привычки (курение, алкоголизм, наркомания) в «группе 1» имели 48 (61%) человек, во «группе 2» - 40 (78%), p = 0,036. Среди мужчин «группы 1» и «группы 2» курят 43 (54%) и 32 (63%), соответственно, и злоупотребляют алкоголем 41 (52%) и 31 (61%), соответственно. Мужчины-потребители инъекционных наркотиков составляли 3 (4%) в «группе 1» и 8 (16%) в «группе 2». Распределение вредных привычек у женщин «группы 1» и «группы 2» представлено следующим образом: курение — 5 (6%) и 8 (16%), соответственно, злоупотребление алкоголем — 3 (4%) и 9 (18%), соответственно, употребление инъекционных наркотиков наблюдалось только в «группе 2» - 1(2%).

Выводы:

Определены общие социальные факторы риска заболевания туберкулезом в исследуемых группах: отсутствие постоянной работы, курение, алкоголизм и наркомания.

В группе ВИЧ-негативных пациентов доля пациентов, имеющих инвалидность выше, чем в группе больных с коинфекцией ВИЧ/ТБ (p = 0,011).

В группе ВИЧ-негативных пациентов доля пациентов, отбывавших наказание в местах лишения свободы выше, чем в группе больных с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ (p = 0,001).

Вредные привычки (курение, алкоголизм, наркомания) в группе ВИЧ-негативных пациентов выше, чем в группе больных с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ (p = 0,036).

Соколова Е.В.[1], Беляева В.В.[1], Козырина Н.В.[1], Куимова У.А.[1], Голиусова М.Д.[1], Кулабухова Е.И.[2]

РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА ПРОСТРАНСТВЕННО-КОНСТРУКТИВНЫХ НАВЫКОВ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ

[1] ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

[2] Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы — провести скрининг пространственно-конструктивных навыков пациентов, принимающих антиретровирусную терапию.

Материалы и методы. В 2024 г. опрошены 128 респондентов (мужчины - 63,3%), в возрасте 19 - 73 лет, Me возраста - 44 года; [Q1 - 40; Q3 - 48]. Среди опрошенных 67,2% имели высшее и незаконченное высшее образование, 18,8% — среднее специальное, 14,1% - среднее и не полное среднее образование. Не состояли в браке 55,5% опрошенных. 88,3% респондентов работали. Продолжительность жизни с ВИЧ составила от 1 до 28 лет, Me - 15 лет, [Q1 - 8; Q3 - 20]. Все респонденты принимали АРТ, продолжительность лечения составила от 1 до 24 лет, Me - 9 лет [Q1 - 5; Q3 - 16]. Me $СД4^+$-лимфоцитов на момент опроса составила 687 клеток/мкл [Q1 - 532; Q3 - 861]. Все респонденты имели неопределяемую вирусную нагрузку. На травмы и операции под общим наркозом указали 56,6% и 38,3% соответственно. Опыт употребления психоактивных веществ (включая алкоголь) имели 37,6% респондентов. Скрининг пространственно-конструктивных навыков проводился при помощи теста рисования часов — CDT. В письменном виде предлагалась инструкция: «Пожалуйста, нарисуйте круглые часы с цифрами на циферблате. Стрелки показывают время: 10 минут двенадцатого». Результаты оценивали по 3-х балльной системе: 1 балл — правильно нарисован контур, 1 балл — изображены все цифры, 1 балл — стрелки разной длины, указывающие правильное время. Максимальный балл — 3, минимальный — 0, когда респондент не справился с заданием. Результаты заносились в таблицу Excel с последующей обработкой методами дескриптивной статистики.

Результаты: Анализ скрининга пространственно-конструктивных навыков показал, что двое респондентов не выполнили тест (мужчина 35 лет и женщина 46 лет, не имеющих опыта употребления ПАВ). Полностью выполнили тест (3 балла) 28,9% всех респондентов, 38,3% - среди женщин и 24,1% - среди мужчин. Успешнее респонденты справлялись с рисованием контура: 95,7% женщин и 74,7% мужчин. Наибольшие сложности вызвало рисование циферблата, не допустили ошибок при рисовании циферблата 70,2% женщин и 45,6% мужчин. Правильно нарисовали стрелки часов 58,2% мужчин и 55,3% женщин.

Таким образом наибольшие затруднения у мужчин возникали в опции правильного расположения цифр на циферблате часов, у женщин — при рисовании стрелок часов, а наименьшие как у мужчин, так и у женщин — при рисовании контура часов. Корреляционный анализ показал, что результат выполнения теста рисования часов коррелировал с полом респондентов (p 0,034), а также с наличием в анамнезе операций под общим наркозом (p 0,025).

Заключение. Тест рисования часов - простой быстрый инструмент, может быть использован для экспресс оценки когнитивных функций в клинической практике специалистов в области ВИЧ-инфекции. Построение консультативной работы с учетом выявленных дефицитов, привлечение неврологов, коррекция при необходимости, способствуют улучшению приверженности лечению ВИЧ-инфекции, компенсации и индивидуальному подходу к лечению людей, живущих с ВИЧ.

Сокотун С.А.

НЕЙТРОФИЛЬНО-ЛИМФОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Владивосток, Россия

В настоящее время, коронавирусная инфекция, ассоциированная с SARS-CoV-2, входящая в группу острых респираторных вирусных инфекций, остается актуальной. И хотя, в последнее время, заболеваемость данной инфекцией значительно снизилась, но, сохраняются тяжелые формы у коморбидных и возрастных пациентов, требую-

щие ранней оценки тяжести состояния и незамедлительной тактики. Одним из маркеров ранней диагностики может быть нейтрофильно-лимфоцитарный индекс (NLR), так как известно, что он является доказанным независимым прогностическим фактором при ряде заболеваний.

Цель работы – сравнительный анализ нейтрофильно-лимфоцитарного индекса у пациентов с легкими и тяжелыми формами коронавирусной инфекции.

Материалы и методы: Нами проведен расчет нейтрофильно-лимфоцитарного индекса 2 групп пациентов (n=140) с подтвержденной коронавирусной инфекцией, находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении ГРУЗ ККБ №2 в 2021 году г. Владивостока на основе клинического анализа крови при поступлении. Расчет нейтрофильно-лимфоцитарного индекса – это отношение нейтрофилов к лимфоцитам, рассчитываемое как простое соотношение между количеством нейтрофилов и лимфоцитов, при норме от 1,34 до 2,26.

Результаты: В ходе проведенного исследования нейтрофильно-лимфоцитарный индекс у пациентов с легкими формами коронавирусной инфекции находился в пределах от 0,33 до 15,43. Среднее значение для данной группы пациентов составило 3,89. При этом, у пациентов с тяжелыми формами коронавирусной инфекции данный коэффициент был в пределах от 1,71 до 22,63, со среднем значением для всей группы 8,9. Мы видим, что в двух анализируемых группах имеются существенные различия в данном показателе.

Таким образом, нейтрофильно-лимфоцитарный индекс позволил оценить две стороны иммунной системы: врожденный иммунный ответ, в основном за счет нейтрофилов, и адаптивный иммунитет, поддерживаемый лимфоцитами в ранний период коронавирусной инфекции и может являться прогностическим маркером.

Сорокопыт З.В., Иванова А.Д., Денисик Н.И.

ИНФЕКЦИОННАЯ ПАТОЛОГИЯ МАТЕРИ КАК ФАКТОР РИСКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

Гродненский государственный медицинский университет
г. Гродно, Республика Беларусь

Актуальность. Врожденные пороки сердца (ВПС) – одна из частых аномалий у детей, составляющая около 30% всех врожденных пороков развития. Наиболее распространенными среди ВПС являются дефекты перегородок: межжелудочковой (ДМЖП) и межпредсердной (ДМПП). Важное место среди факторов риска их формирования занимают инфекционные заболевания матери во время беременности.

Цель. Анализ клинико-анамнестических данных матерей новорожденных с септальными дефектами.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 275 историй родов женщин, дети которых имели данные ВПС и находились на лечении во 2-м педиатрическом отделении для новорожденных детей Гродненской областной детской клинической больницы в течение 2022–2024 лет.

Результаты исследования. Анализ данных показал, что 99 (36%) матерей перенесли инфекционные заболевания во время беременности. Абсолютное большинство заболеваний - 72 (73%) составили инфекции верхних (45) и нижних (27) дыхательных путей. В большинстве случаев заболевание возникало в 1 триместре беременности – у 55% женщин. Выяснилось, что каждая пятая (21%) из 99 матерей перенесла коронавирусную инфекцию, которая протекала в легкой форме у 15 из них (71%), средней и тяжелой – у 6 (29%). Остальные 6 родильниц имели генитальную патологию инфекционного генеза (кандидоз, токсоплазмоз, вульвовагинит). После рождения у 52 (19%) детей с анализируемыми ВПС диагностировалась неуточненная инфекция, специфичная для перинатального периода. При этом только у 8 (15%) их матерей беременность протекала без особенностей, у остальных 44 (85%) – осложнялась патологией как инфекционного, так и неинфекционного генеза.

Выводы. Инфекционные заболевания матери повышают риск развития врожденных дефектов перегородок сердца у плода, особенно при диагностировании в ранние сроки беременности.

Соцкая Я.А., Гриднев В.И.

ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПЕРСИСТИРУЮЩИМ ГЕПАТИТОМ НА ФОНЕ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА

ФГБОУ ВО «ЛГМУ им. Свт. Луки» Минздрава России, г. Луганск, Россия

Введение. В настоящее время хронические заболевания печени невирусного генеза по-прежнему представляют важную медико-социальную и экономическую проблему. Несмотря на существенный прогресс в диагностике, лечении и профилактике хронического персистирующего гепатита (ХПГ), показатели заболеваемости лиц молодого, наиболее трудоспособного возраста продолжают занимать одно из лидирующих мест в структуре общей заболеваемости.

Актуальные статистические данные и результаты клинико-эпидемиологических исследований свидетельствуют, что в современных реалиях патология печени в сочетании с синдром разраженного кишечника (СРК), встречается достоверно чаще в условиях крупных промышленных регионов что связывают с высоким уровнем загрязнения окружающей среды экологически вредными веществами, а также особенностями ритма жизни, эмоциональных и стрессовых факторов.

Цель. Изучить показатели биохимического профиля крови больных хроническим персистирующим гепатитом на фоне синдрома раздраженного кишечника.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 63 человека в возрасте 18–59 лет, из них 35 мужчины и 28 женщин. Диагноз СРК, сочетанного с ХПГ, был выставлен пациентам на основании клинико-эпидемиологических данных, лабораторно – инструментальных методов обследования согласно существующим клиническим рекомендациям Российской Федерации. Для оценки функционального состояния печени изучались биохимические показатели с использованием унифицированных методов, которые включали определение в крови уровня общего билирубина и его фракций (прямой и непрямой), активности сывороточных аминотрансфераз – аланинаминотрансфераза (АЛТ) и аспартатаминотрансфераза (АСТ); содержания альбумина в сыворотке крови, а также активности экскреторных ферментов – щелочной фосфатазы (ЩФ) и гамаглутамилтраспептидазы (ГГТ).

Полученные данные и их обсуждение. При биохимическом обследовании было установлено, что у обследованных больных в большинстве случаев имело место повышение общего билирубина крови в пределах 23,8 – 30,8 мкмоль/л ($p<0,05$), в то же время содержание прямого билирубина в сыворотке крови так же превышало нормальные значения – 6,9 – 11,7 мкмоль/л ($p<0,05$).

Активность АЛТ была увеличена в пределах 73 – 95 Е/л ($p<0,05$), АСТ также повышена и составляла 63 – 81 Е/л ($p<0,05$). У части обследованных больных отмечено также умеренное увеличение активности ЩФ до 172 Е/л ($p<0,05$) и ГГТ до 218 Е/л ($p<0,05$).

Выводы. Согласно полученным данным клинико-биохимического исследования у больных, которые были под наблюдением, отмечалось состояние умеренного обострения ХПГ или неустойчивой ремиссии хронической патологии печени, которое характеризовалось цитолитическим вариантом (79,4%) и холестатическим вариантом (20,6%).

Соцкая Я.А., Саламех К.А.

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНОВ С АНТИОКСИДАНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ В КРОВИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТОМ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2–ГО ТИПА

ФГБОУ ВО «ЛГМУ им. Свт. Луки» Минздрава России, г. Луганск, Россия

Введение. В условиях большого индустриального региона Донбасса с высоким уровнем загрязнения окружающей среды выбросами и отходами промышленных предприятий заболеваемость острым тонзиллофарингитом (ОТФ), который нередко возникает на фоне болезней, связанных с нарушением обмена веществ и метаболического гомеостаза в целом, в частности сахарного диабета (СД) 2-го типа.

Одной с главных причин прогрессирования данной патологии считается сохранение и усиление нарушений в системе антиоксидантной защиты, что связано с повышенным употреблением и быстрым истощением в условиях патологического состояния запасов витаминов с антиоксидантными свойствами. Поэтому наше внимание привлекла возможность изучения содержания витаминов с антиоксидантными свойствами у больных ОТФ на фоне СД 2-го типа, и влияние меглюмина акридонацетата (МА) на данные показатели.

Целью работы было изучение влияния МА на содержание витаминов с антиоксидантными свойствами в крови больных ОТФ на фоне СД 2-го типа.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находились 145 пациентов в возрасте от 18 до 45 лет, которые были разделены на 2 группы: основную (73 пациента), которые дополнительно к общепринятому лечению получали МА, и группу сопоставления (72 больных), которые получали только общепринятую терапию.

Для реализации цели, кроме общепринятого обследования всем больным изучали концентрацию витаминов с антиоксидантными свойствам в сыворотке крови.

Полученные данные и их обсуждение. До начала лечения имело место снижение в крови концентрации витаминов с антиоксидантными свойствами.

Так концентрация аскорбиновой кислоты в крови обследованных больных основной группы была ниже нормы в среднем в 3,66 раза и составляла 15,2±0,2 мкмоль/л, а в группе сопоставления в 3,61 раза меньше нормы и ровнялась 15,4±0,6 мкмоль/л ($p<0,01$); содержание ретинола в основной группе - в 1,85 раза меньше нормы и составило 11,2±0,3 мкг/мл, а у пациентов группы сопоставления - в 1,82 раза и было равно 11,4±0,8 мкг/мл ($p<0,05$). Уровень токоферола в основной группе больных составил 7,9±0,4 нмоль/л, а в группе сопоставления - 8,1±0,3 нмоль/л, кратность снижения относительно нормы составила 2,4 раза и 2,3 раза соответственно ($p<0,01$).

При повторном обследовании данных показателей после окончания лечения отмечалась, что в основной группе пациентов содержание изученных витаминов приближался к средней границе нормы. Так содержание ретинола повышался относительно исходного значения в 1,8 раза и составляло 19,8±0,3 мкг/мл ($p<0,05$), аскорбиновой кислоты - в 3,6 раза и ровнялось 54,9±0,2 мкмоль/л ($p<0,01$), токоферола - в 2,3 раза и составляло 18,1±0,4 нмоль/л ($p<0,01$). Следовательно, отмечена практически полная нормализация изученных показателей.

В группе сопоставления, то у пациентов этой группы также отмечена положительная динамика концентрации данных витаминов, однако существенно менее выражена, чем у больных основной группы. Концентрация ретинола оставалась сниженной относительно нормы в 1,4 раза и была равна 14,3±0,8 мкг/мл ($p<0,05$), аскорбиновой кислоты - в 2,2 раза, что составляло 25,5±0,6 мкмоль/л ($p<0,01$), токоферола - в 1,9 раза и ровнялась 9,9±0,3 нмоль/л ($p<0,01$).

Выводы. Таким образом, включение меглюмина акридонацетата в комплекс лечения больных ОТФ на фоне СД 2-го типа, патогенетически обоснованно.

Старченко П.В.

НАРУШЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ПРИ COVID–19

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) – это высокоселективная и сложная анатомическая структура, которая служит регуляторным биологическим интерфейсом между периферическим кровообращением и центральной нервной системой (ЦНС). ГЭБ представляет защитный барьер, ограждающий ЦНС от присутствующих в крови нейротоксинов в виде эндогенных метаболитов, белков или ксенобиотиков, поступающих из окружающей среды [A. Alahmari, 2021].

Муцин-1 (MUC1, CD227) – трансмембранный белок, экспрессирующийся преимущественно эпителиальными и гемопоэтическими клетками [B. Ballester, 2021]. *Исследования показали, что* MUC1 участвует во многих патологических процессах и может проникать через ГЭБ при его повреждении [J.S. Pallikal, 2010].

Цель исследования – установить роль MUC-1 как индикатора нарушения проницаемости ГЭБ при COVID-19.

Методы исследования. Для исследования использовали спинномозговую жидкость (СМЖ) 34 пациентов, госпитализированных в Гродненскую областную инфекционную клиническую больницу с признаками нейро-

инфекций. Распределение пациентов по группам было следующим: 1-я группа (контрольная) – 16 пациентов с энтеровирусной инфекцией (ЭВИ) и отсутствием признаков воспаления в СМЖ; 2-я группа – 7 пациентов с COVID-19, у которых заболевание протекало в форме острой респираторной инфекции (ОРИ) с признаками менингизма (нормальными показателями СМЖ); 3-я группа – 4 пациента с COVID-19, у которых по клинико-лабораторным данным был диагностировани серозный менингит и интерстициальная пневмония бактериальной этиологии; 4-я группа – 7 пациентов с подтверждённым диагнозом гнойного менингита, установленного по результатам исследования СМЖ.

Уровень MUC-1 измеряли с использованием коммерческих наборов для твердофазного ИФА, согласно инструкции. Применялись тест-системы Human MUC-1 ELISA Kit cat. № EH0406, производства Китай. Статистический анализ полученных результатов проводился с использованием пакета «Statistica» v.12.

Результаты. Показатели цитоза СМЖ в сравниваемых группах составили: 1-я – $2{,}37\times10^6$, лимфоциты – 24,9%; 2-я – 3×10^6, лимфоциты – 25%; 3-я – $158{,}4\times10^6$, лимфоциты – 12,8%; 4-я – 4608×10^6, лимфоциты – 12,1%. Средний показатель уровня MUC-1 в СМЖ в контрольной группе был принят за 100%, во 2-й группе пациентов с наличием ОРИ и менингизма при COVID-19 MUC-1 составил 178% ($p>0{,}05$) от уровня 1-й группы, в 3-й группе пациентов с COVID-19 и серозным менингитом на фоне интерстициальной пневмонии составил 783% ($p<0{,}05$) от уровня 1-й группы, в 4-й группе пациентов с гнойным менингитом – показатель уровня MUC-1 в СМЖ составил 553% ($p<0{,}05$) от уровня 1-й группы.

Таким образом, можно сделать заключение о том, что показатель уровня MUC-1 в СМЖ может быть лабораторным тестом для оценки степени нарушения ГЭБ при нейроинфекциях. Предварительные результаты исследования MUC-1 в СМЖ при COVID-19, протекающей с бактериальной пневмонией, указывают на высокую вероятность влияния на механизмы нарушения проницаемости ГЭБ сочетанной по этиологии (вирусно-бактериальной) генерализованной нейроинфекции.

Степаненко Л.А.[1], Съёмщикова Ю.П.[2], Савинцева И.Н.[2], Хальбаев Г.А.[2], Сахирова Е.В.[2]

РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ СОЗДАНИЯ ТАРГЕТНОЙ ФАГОТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ГЕНОМИКИ, БИОИНФОРМАТИКИ И CRISPR/CAS ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

[1] ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия
[2] ГБУЗ Иркутская государственная областная детская клиническая больница, Иркутск, Россия

CRISPR/Cas представляет собой форму прокариотической иммунной системы, которая защищает бактерии от чужеродных генетических структур (ДНК бактериофагов), обеспечивая, таким образом, их жизнедеятельность. В настоящее время, инфекционные заболевания, несмотря на достижения в диагностике, терапии и вакцинации, по-прежнему остаются одной из основных проблем во всем мире. Особую угрозу для здоровья человека представляют патогены видов ESKAPE, к которым относится *Klebsiella pneumoniae,* за счет их способности формировать множественную устойчивость к противомикробным препаратам. Таким образом, изучение адаптационных возможностей CRISPR/Cas-систем патогенов и их молекулярных механизмов создают основу для развития новых направлений в борьбе с инфекционными заболеваниями.

Цель. Разработать подходы подбора таргетных бактериофагов на примере штаммов *Klebsiella pneumoniae*, циркулирующих среди детского населения Иркутской области, с использованием методов геномики, биоинформатики и CRISPR/Cas технологий. Материалы и методы. В работе использованы биоинформационный, молекулярно-генетический и бактериологический методы исследования. Результаты и выводы. Впервые проанализированы 1311 полногеномных последовательностей штаммов *K. pneumoniae* из NCBI. В 232 (17,5 %) обнаружены CRISPR локусы как в хромосомах, так и в плазмидах. Определенный набор Cas-генов позволил отнести CRISPR/Cas-систему в хромосомах к Type-I Subtype-I-E, в плазмидах к Type-3. Спейсерное разнообразие в хромосомах составило 1228, в плазмидах 240. Выявлены и проанализированы группы пан – резистентных и внутригоспитальных штаммов. Филогенетический анализ позволил определить близкородственное отношение штаммов, обладающих идентичным набором спейсеров в CRISPR кассетах**.** Данный подход раскрывает эволюционную историю исследуемых штаммов и может быть использован для эпидемиологического анализа антибиотикорезистентных штаммов при внутригоспитальных и других вспышках. Идентификация протоспейсерных последовательностей бактериофагов через структуры спейсеров позволила определить устойчивость исследуемых штаммов *Klebsiella pneumoniae* к 175 видам специфичных бактериофагов. Исследовано 170 клинических изолятов (дети от 6 мес. до 17 лет, проживающих на территории Иркутской области) в плане поиска CRISPR кассет в их геномах методом ПЦР. В 28 штаммах обнаружены CRISPR кассеты, что составило 16,5 %. Наличие одной CRISPR-кассеты определено в 75,0% случаев, две в 25,0%. Совокупное количество выявленных спейсеров составило 273, их разнообразие представлено 146 спейсерами. Анализ спейсерных последовательностей установил их соответствие протоспейсерам 27 фагов бактерий рода Klebsiella. Проведен сравнительный анализ спейсерных последовательностей CRISPR-кассет до и после взаимодействия с бактериофагом. Выявлено два изолята, в CRISPR кассетах которых определялись новые спейсеры после действия бактериофага на фоне формирования устойчивости к нему. Таким образом, было определено, что формирование фагоустойчивости *Klebsiella pneumoniae* может быть связано как с известными природными противовирусными барьерами прокариот, так и с изменениями в структуре CRISPR кассет. Полученная информация о бактериофагах, к которым предположительно данные клинические штаммы обладают устойчивостью в перспективе позволит разработать персонализированные подходы создания таргетной фаготерапии. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-25-00449, https://rscf.ru/project/22-25-00449/

Степанова Ю.Н., Байке Е.Е., Хуторная Е.В., Цыренова С.Б.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ КО-ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ И ТУБЕРКУЛЕЗ

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», г. Чита, Россия

Цель. Оценить приверженность к лечению больных ко-инфекцией ВИЧ и туберкулёз легких, используя универсальный опросник количественной оценки отношения больных к лечению.

Материалы и методы. В работе применялись статистический метод сравнения и аналитический метод. Было проведено анонимное анкетирование с использованием универсального Российского опросника количественной оценки приверженности к лечению. В исследовании приняли участие 43 больных, находящиеся на стационарном лечении в терапевтическом отделении ЗККФПЦ в период с 24.12.2024 по 29.12.2024, из них 34 пациента с диагнозом туберкулёз легких и 9 с диагнозом ко-инфекцией ВИЧ и туберкулёза легких.

Результаты. После проведения анкетирования все пациенты были разделены на 2 группы: основная группа состояла из больных с туберкулезом легких (n = 34), контрольная — из больных с ко-инфекцией ВИЧ и туберкулез легких (n = 9). Пациенты в группах были сопоставимы по полу (U = 306,0; p = 0,196), возрасту (U = 178,5; p = 0,05). При оценке социального статуса было выявлено, что в основной группе доля работающих составила 32,4 %, неработающих — 61,8%, инвалидов — 2,9%, пенсионеров — 2,9%. В контрольной группе количество работающих было 22,2% (χ^2 = 1,920; p = 0.166), неработающих — 33,4% (χ^2 = 1,378; p = 0,241), инвалидов — 22,2% (χ^2 = 0,691; p = 0,078), пенсионеров — 22,2% (χ^2 = 0,36; p = 0,055). Также среди групп была проведена оценка наличия постоянного места жительства, так в основной группе доля больных, имеющих собственное жилье, составила 50,0%, съемное жилье — 5,88%, жилье родителей/сожителей — 26,47%, без места жительства — 8,82%. В контрольной группе больных, имеющих собственное жилье 66,6% (χ^2 = 0,727; p = 0,394), съемное —11,1% (χ^2 = 3.000; p = 0,084), жилье родителей/сожителей — 11,1% (χ^2 = 3,841; p = 0,726), без места жительства — 11,1% (χ^2 = 1,200; p = 0,274). Еще одним влияющим фактором является наличие несовершеннолетних детей, которое чаще встречалось в основной группе больных — 38,2%, против 22,2% в группе контроля (χ^2 = 4,200; p = 0,041). Таким образом, тремя основными факторами, которые влияют на приверженность к лечению стали отсутствие собственного жилья — 33%, отсутствие постоянного мета работы — 33%, наличие несовершеннолетних детей — 22%, другие причины — 12 % (первичная госпитализация, длительность лечения и др.причины). При наличии у пациента одновременно нескольких факторов, его приверженность стремительно снижается и состояние резко ухудшается с развитием устойчивости микобактерии туберкулеза (МБТ) к химиотерапии.

Заключение. Результаты выявили две основные категории факторов, положительно влияющих на формирование приверженности к лечению у больных ко-инфекцией ВИЧ: медицинские - первичная госпитализация в стационар; социальные - наличие собственного места жительства, несовершеннолетние дети, постоянный ежемесячный материальный доход, ВИЧ-негативный половой партнер. Необходимость переосмысления формирования потоков больных, выделение впервые выявленных пациентов и работа с этим контингентом на повышение приверженности к лечению, организацию мер профилактики туберкулеза у больных ко-инфекцией ВИЧ (своевременное выявление ВИЧ инфекции, назначение антиретровирусной терапии, снижение распространения среди населения), также установление дополнительных факторов, которые смогли бы помочь пациенту повысить свою мотивацию к продолжительному лечению.

Степанова Ю.Н., Черняева М.М.

ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКА В ЧАСТНЫХ ДЕТСКИХ САДАХ – РЕАЛИИ СОВРЕМЕННОСТИ

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», г. Чита, Россия
СОШ №35 г. Чита, Россия

Аннотация. Заболеваемость туберкулезов в стране в целом остается на высоком уровне. В таких условиях, массовые мероприятия, направленные на профилактику и диагностику туберкулеза у детей, продолжают оставаться актуальными. На основании результатов пробы Манту у детей, при скрининноговом обследовании фтизиатрическая служба формирует группы риска по заболеванию туберкулезом. За последние годы в стране организовалась целая индустрия частных детских садов. Насколько ответственно относятся сотрудники детских садов и родители детей, мы попытались изучить в данной работе.

Цель. Оценить осведомленность родителейпроблемы туберкулеза в России, мерах профилактики и иммунодиагностики детей, посещающих частные детские дошкольные учреждения.

Материалы и методы. Анкетирование и проведение социального опроса родителей по основным показателям профилактики туберкулеза на примере одного частного детского дошкольного учреждения. Анкета представлена вопросами на знания о заболевании «туберкулез», путях его передачи, туберкулинодиагностике у детей. Также уточнялось проводилась ли иммуннодиагностика, отправлялись ли дети на консультацию к фтизиатру и есть ли в окружении исследуемых лица, болеющие туберкулезом. Родителей спрашивали много ли в нашей стране больных туберкулезом и защищена ли их семья от этого заболевания. Последним пунктом в анкете предлагалось родителям объяснить, что, по их мнению, нужно делать чтобы защитить себя и своего ребенка от туберкулеза. В ходе работы применялся статистический метод сравнения.

Результаты. Всего в анкетировании приняли участие 112 человек. При оценке полученных данных было выявлено, что 11 детей (10%) из 112 исследуемых не подвергались диагностическим тестам на туберкулез. Была детализирована информация о возможных предрасполагающих факторах, данные эпидемиологического анамнеза и проводимых консультаций фтизиатра. При низких эпидемиологических рисках консультации проводились у 6 детей, что составило 5% от общего количества. Оценка мнения родителей о путях распространения возбудителя туберкулеза показала, что 67 родителей (60% опрошенных) считают основным путем передачи воздушно-капельный, 37 родителей (25%) - контактно-бытовой. По уровню защищенности анкетирование показало, что 101 родитель (90%) отмечают удовлетворительное её состояние. Из методов профилактики 74 родителя (70% опрошенных) отмечают важность

вакцинации и туберкулинодиагностики, 17 человек (15%) отводят место ведению правильного образа жизни.

Вывод. Таким образом, можно сделать вывод о достаточной осведомленности населения о рисках распространения туберкулеза и высоком проценте детей, находящихся на обучении в частных детских дошкольных учреждениях, туберкулинодиагностика которых не регулируется.

Степанова Ю.Н., Карпенко А.С., Катман А.В.

ХИМИОПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», г. Чита, Россия

Цель. Изучение эффективности, безопасности и оптимальных схем химиопрофилактики туберкулеза у пациентов с ВИЧ-инфекцией для снижения заболеваемости и улучшения прогноза у данной категории больных.

Материалы и методы. Анализ медицинской документации амбулаторного приёма врача-фтизиатра Краевого центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями за 2023-2024г. по г. Чита. Методы статистической обработки данных: описательная статистика.

Результаты. В 2023 году заболеваемость туберкулезом по возрастному критерию составила: до 25 лет - 1,7% (4 человека), от 26 лет до 45 лет - 62,5% (149 человек), от 46 лет до 60лет - 32,9% (79 человек), от 61 года и старше - 2,9% (7 человек). В 2024 году встречаемость заболевания туберкулезом по возрастному критерию составила: до 25 лет - 2,4% (4 человека), от 25 лет до 45 лет - 60,9% (103 человека), от 46 лет до 60 лет - 31,9% (54 человека), от 61 года и старше - 4,8% (7 человек). В 2023 году заболеваемость туберкулезом по половому критерию составила: мужчины- 54,6% (131 человек), женщины - 45,4% (109 человек). В 2024 заболеваемость туберкулезом по половому критерию составила: мужчины - 44,3% (75 человек), женщины - 55,6% (94 человека). В 2023 году стаж заболевания туберкулезом составил: от 1 года до 5 лет - 57,5% (138 человек), от 6 лет до 10 лет - 15% (36 человек), от 11 лет и более - 27,5% (62 человека). В 2024 стаж заболевания туберкулезом составил: от 1 года до 5 лет- 58,6% (99 человек), от 6 лет до 10 лет - 18,9% (32 человека), от 11 лет и более- 22,5 % (38 человек). За 2023 год доля трудоспособных лиц - 64,2% (154 человека), нетрудоспособных лиц - 35,8% (84 человека). За 2024 год доля трудоспособных лиц - 60,4% (100 человек), нетрудоспособных лиц - 39,6% (69 человек). В 2023 году среди R-признаков были выявлены: плотный очаг, очаговая пневмония - 10 человек, двусторонняя пневмония - 8, полисегментарная пневмония - 6, плеврит - 3, базальный пневмокониоз - 2, эмфизема - 2, ХОБЛ - 1, бронхоэктазы - 1. В 2024 году среди R-признаков были выявлены: двусторонняя пневмония- 8 человек, кальцификация - 2, фиброз- 2, правосторонняя пневмония- 1, единичные плотные очаги- 1, шаровидное образование - 1. В 2023 году показатель CD4+ составил: до 300 - 43,6% (100 человек), от 301 до 500 - 27,9% (64 человека), от 501 и более - 28,5% (65 человек). В 2024 году показатель CD4+ составил: до 300 - 38,5% (64 человека), от 301 до 500 - 25,9% (43 человека), от 501 и более - 35,6% (59 человек).

Заключение. Подводя итоги, можно сделать вывод, что показатель случаев заражения ВИЧ инфекцией в 2024 году имеет тенденцию к снижению по сравнению с показателем 2023 года (17,4%). Выявлено, что большинство заболевших ВИЧ инфекцией в 2023 году — мужчины (54,6%), в 2024 году — женщины (55,6%). Стаж заболевания ВИЧ инфекцией в 2023 году (57,5 %) и 2024 году (58,6 %) составил — от 1 года до 5 лет. Доля трудоустроенных лиц в 2023 году (64,2%), в 2024 году (60,4%). Показатель CD4+ в 2023 году (43,6%) и 2024 году (38,5%) составил — до 300 кл/мкл. Все впервые выявленные люди с ВИЧ-инфекцией нуждаются в проведении химиопрофилактики туберкулеза независимо от показателей CD4+.

Струкова Е.Н.

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ В КЛИНИКЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ФАРМАКОКИНЕТИКО–ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ *IN VITRO*

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф. Гаузе», г. Москва, Россия,

Введение. В связи с трудностями изучения развития резистентности бактерий к антибиотикам в условиях *in vivo* популярность приобрели динамические системы *in vitro*, в которых можно моделировать фармакокинетические профили антибиотиков, наблюдаемые у человека в крови или непосредственно в очаге инфекции, и изучать формирование лекарственной устойчивости у бактерий. Кроме того, по результатам таких фармакодинамических исследований можно устанавливать зависимость между экспозицией антибиотика (выраженной в виде фармакокинетико-фармакодинамических (ФК/ФД) параметров) и ростом устойчивых к нему бактерий, определять пороговые («антимутантные») значения ФК/ФД параметров, обеспечивающие предотвращение развития резистентности.

Цель исследования. Представление возможностей динамических систем *in vitro* как эффективного инструмента ФК/ФД исследований, направленных на изучение закономерностей развития резистентности бактерий к антибиотикам и прогнозирование рисков снижения их эффективности в клинике.

Материалы и методы. Анализ и обобщение результатов собственных исследований в динамических системах *in vitro* и литературных данных, посвященных изучению закономерностей развития резистентности бактерий на фоне моделируемой антибиотикотерапии, поиску ФК/ФД параметров, позволяющих прогнозировать развитие устойчивости и отбирать схемы применения препаратов с наиболее низкими рисками селекции устойчивых мутантов в процессе лечения.

Результаты. ФК/ФД исследования развития антибиотикорезистентности *in vivo* и *in vitro*: плюсы и минусы. Принцип работы динамической системы *in vitro*, краткое описание ее устройства, возможности и перспективы применения. Концепция «Окна селекции мутантов» (ОСМ), описывающая закономерности развития антибиотикорезистентности у бактерий, доказательство ее состоятельности на примерах антибиотиков разных классов. ФК/ФД параметры, прогнозирующие развитие резистентности, и их пороговые («антимутантные») значения для антибиотиков разных классов, примеры «прогноз — реальность».

Заключение. ФК/ФД исследования с применением динамических систем *in vitro* - современное активно развивающееся направление со значительным потенциалом для изучения взаимосвязей между экспозицией антибиотика и его фармакодинамикой, включая развитие бактериальной резистентности, и разработки подходов к рациональной антимикробной химиотерапии.

Супрончик Е.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ СЛАБОРАДОНОВОЙ ХЛОРИДНО-СУЛЬФАТНОЙ НАТРИЕВОЙ ВОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С *HELICOBACTER PYLORI*

«Санаторий «Сосновый бор» ОАО «Белагроздравница»
г.п.Радошковичи, Молодечненский район, Минская область, Республика Беларусь

Введение. Инфекция Helicobacter pylori относится к одной из основных причин, определяющих заболевание желудка и желудочно-кишечного тракта в целом, при этом H. pylori может усугублять заболевание ЖКТ, а может быть единственной и непосредственной причиной этого заболевания. С возрастом в желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) происходят различные изменения, которые могут влиять на пищеварение и всасывание питательных веществ. Радонотерапия — один из видов бальнеотерапии, основанный на использовании с лечебно-профилактическими и реабилитационными целями радиоактивного излучения радона и его дочерних продуктов.

Цель исследования. Определить возможность комплексного лечения пациентов с гастродуоденальной патологией в условиях санатория. Для этого всем пациентам при первичной диагностики H. pylori рекомендуется назначать референсные методы диагностики инфекции H. pylori: дыхательный тест с мочевиной меченной 13С, что делает этот метод диагностики доступным в условиях санаторно-курортных организациях.

Изучение свойств маломинерализованной, слабощелочной слаборадоновой хлоридно-сульфатно натриевой воды в составе с повышенным содержанием ионов магния, слабощелочная, содержит в своем составе радон 7,8 нКи/л Rn 222. (воды с малой концентрацией радона — от 5 до 40 нКи/л (0,2-1,5 кБк/л согласно классификации)).

Материал и методы. В ходе исследования были использованы сравнительный и комплексный организационные методы, статический и описательный методы обработки данных у 140 пациентов**.**

Результаты и их обсуждения. Для решения поставленных в работе задач было обследовано 140 больных пациентов с хронической гастродуоденальной патологией, ассоциированной с Helicobacter pylori в возрасте от 61 до 74 лет. Больные были разделены на 4 группы в зависимости от того получали слаборадоновую минеральную воду и или эрадикационную терапию. Группы наблюдения, получавшие радоновую минеральную воду, показали значительно лучшие показатели как по клиническим показателям, так и субъективным признакам.

Выводы. Наличие многочисленных лекарственных средств, методов физиолечения, при отсутствии единых подходов к реабилитации пожилых людей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, ставят врача перед нелегким выбором. Использование местных источников минеральных вод как доступного и эффективного метода лечения с длительным периодом последействия является весьма актуальным в практике геронтолога.

Тавараськян Э.А., Безушко Д.С., Конохова А.С.

ДИНАМИКА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ SARS-COV-2 СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ МЕТОДОМ ПЦР-ДИАГНОСТИКИ В 2021-2024 ГОДАХ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь
УО «МГЭИ имени А.Д.Сахарова», г. Минск, Беларусь

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) остаётся основным методом лабораторного выявления инфекции SARS-CoV-2 у детей. Она обеспечивает высокую чувствительность при диагностике, особенно важную в условиях атипичного и малосимптомного течения COVID-19 в педиатрической практике. Систематическое использование ПЦР позволило оценить эпидемическую активность вируса на протяжении нескольких лет и отследить эффективность санитарно-противоэпидемических мероприятий.

Материалом исследования послужили 7 475 результатов ПЦР-тестов, выполненных в вирусологической лаборатории УЗ «Городская детская инфекционная больница» г. Минска за период с 2021 по 2024 гг., включая данные за I полугодие 2025 года. В исследование включены данные детей, госпитализированных с клиническими признаками ОРВИ. Для анализа использовались только первичные положительные и отрицательные результаты тестирования. Данные систематизированы по годам и месяцам с расчетом доли положительных результатов полимеразной цепной реакции. Статистическая обработка проводилась с использованием методов описательной статистики в программе Excel.

В 2021 году доля положительных результатов ПЦР составила 61,5% (3 202 из 5 208 тестов), при этом максимальный уровень выявляемости зафиксирован в феврале (80,1%), что соответствовало периоду наиболее интенсивной циркуляции вируса. В 2022 году наблюдалось значительное снижение позитивности тестов до 20,5% (2 604 из 12 684 исследований). Пиковые значения пришлись на февраль (62,8%), после чего с мая показатели не превышали 5,5%, а с августа стабилизировались на уровне 1,5%. В 2023 году отмечен очередной эпидемический подъем: доля положительных результатов ПЦР-тестирования достигла 39,7% (507 случаев из 1276 обследованных). Наибольшая интенсивность эпидемического процесса наблюдалась в конце года - в ноябре и декабре показатель позитивности составил 78,4%, что соответствует характерной для респираторных инфекций сезонной динамике и может быть связано с активизацией циркуляции вируса в осенне-зимний период. В 2024 году отмечалось дальнейшее снижение выявляемости: лишь 26,6% (144 из 541 теста) оказались положительными. За первые шесть месяцев 2025 года доля положительных результатов составила 28,8% (19 из 66 тестов), что указывает на сохраняющуюся, но значительно сниженную эпидемическую активность SARS-CoV-2.

За анализируемый период (2021 — 2024 гг.) доля положительных ПЦР-тестов среди детей снизилась более чем в 2 раза — с 61,5% до 26,6%. Эта динамика может быть обусловлена несколькими факторами: формированием популяционного иммунитета (как за счет перенесенной инфекции, так и благодаря вакцинации), эволюцией вируса в сторону меньшей патогенности, а также адаптацией системы здравоохранения к своевременной диагностике и профилактике COVID-19. Полученные данные подтверждают сезонный характер распространения SARS-CoV-2 с подъемами в осенне-зимний период. Несмотря на снижение общей заболеваемости, вирус продолжает циркулировать в детской популяции, что требует поддержания эпидемиологического мониторинга и готовности к возможным новым волнам инфекции.

Таджиева Н.У.[1], Касимов У.М.[2], Султонова Г.Ю.[3], Анваров Ж.А.[3]

ЭТИОЛОГИЯ ТЯЖЁЛЫХ ФОРМ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ПРОТЕКАЮЩИХ С СИНДРОМОМ ОСТРОГО ГЕМОКОЛИТА У ДЕТЕЙ

[1]Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Узбекистан,
[2]Андижанский государственный медицинский институт, Андижан, Узбекистан,
[3]Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Цель исследования: изучить этиологических спектр возбудителей, вызывающих синдром острого гемоколита у детей, поступающих в отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Материал и методы исследования: Критериями включения в исследование были больные с острой кишечной инфекцией тяжелой формы в возрасте от 6 месяцев до 17 лет, поступившие в ОРИТ Андижанской инфекционной больницы в период с апреля 2023 года по сентябрь 2024 года, с клиническими признаками инфекционно-токсического шока, гиповолемического шока на фоне острого гастроэнтероколита, сопровождающегося синдромом гемоколита. Из исследования исключались пациенты с хроническими воспалительными заболеваниями кишечника (болезнь Крона, язвенный колит), онкологическими и аутоиммунными заболеваниями, а также получавшие антибактериальные препараты в течение 14 дней до госпитализации. Всем 67 пациентам проводился комплекс клинических и лабораторных исследований, бактериологическое исследование кала на кишечную группу, также проводился иммуноферментный анализ кала на токсины А и В *Clostridium difficile*, а также ПЦР кала для выявления *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Escherichia coli* O157:H7 и других вирусных патогенов. Идентификация штаммов осуществлялась с применением стандартных микробиологических методик, а интерпретация результатов теста на чувствительность к антибиотикам, выделенных кишечных микроорганизмов проводилась согласно критериям EUCAST (2024 г.)

Результаты: Результаты исследования показали, что методом ПЦР-диагностики удалось выявить в 38 образцах (56,7%) различные инфекционные агенты, из них вирусы (норовирус, ротавирус) были выявлены в 7 образцах (10,4%), бактериальные кишечные инфекции - у 15 (22,4%) и у 4 пациентов (6,0%) выявлены микст-инфекции. При этом в 21 случаях (31,3%) были выявлены *Campylobacter spp.*, энтерогеморрагическая *E. coli* (STEC), *Shigella spp.* и *C. difficile*. Согласно результатам бактериологического посева кала, патогенные микроорганизмы были выделены у 13 больных (19,4% от числа обследованных). Чаще всего определялись *Salmonella spp.* (n=7), *Shigella spp.* (n=4) и *Campylobacter spp.* (n=2). При этом *Salmonella spp.* оставалась ведущим этиологическим агентом тяжелой диареи у детей в возрасте от 12 до 23 месяцев, однако существенное эпидемиологическое бремя регистрировалось у детей до 5 лет. Установлено, что 60,5% эпизодов тяжёлого сальмонеллеза и шигеллёза, в том числе с развитием острой почечной недостаточности, приходились на данный возраст. Тяжёлая форма кишечной инфекции в этой возрастной группе часто сопровождалось развитием остаточных проявлений со стороны желудочно-кишечного тракта, центральной нервной системы, почек, что требовало длительной реабилитации и наблюдения гастроэнтеролога, невропатолога и нефролога.

Выводы: Таким образом, согласно исследованию, **о**сновными этиологическими агентами тяжелых форм острых кишечных инфекций, сопровождающихся синдромом гемоколита у детей были *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Campylobacter spp. и энтерогеморрагическая E. coli (STEC)*. *Salmonella spp.* оставалась ведущим возбудителем, особенно у детей младше 5 лет. В настоящее время этиологическая диагностика тяжелых и осложненных форм острых кишечных инфекций у детей является весьма важной задачей, что позволяет выбрать правильную тактику лечения, разработать эффективные меры профилактики острых кишечных инфекций у детей. При этом, рекомендуется использование новых современных методов диагностики совместно с классическим бактериологическим исследованием, что позволит повысить результативность диагностики и эффективность лечения пациентов.

Ташпулатова М.К. [1,2], Абдурахимов А.А.[3,4], Рахматуллаев А.И.[3,4], Абдухалилова Г.К.[1], Ташмухамедова Ш.С.[2]

МОЛЕКУЛЯРНО–ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОСТИ БАКТЕРИЙ *ESCHERICHIA COLI*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

[1] Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Узбекистан
[2]Национальный Университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека
[3] Институт Биофизики и биохимии при Национальном университете Узбекистана имени Мирзо Улугбека,
[4] Центр передовых технологий, Ташкент, Узбекистан

Актуальность: В последние десятилетия устойчивость к противомикробным препаратам стала глобальной угрозой для общественных систем здравоохранения во всем мире. К числу тех бактерий, которые представляют наибольшую угрозу для здоровья человека из-за его растущей устойчивости к антибиотикам, в частности относятся *Escherichia coli*. Выработка β-лактамаз расширенного спектра действия (ESBL) является наиболее важным во всем мире механизмом, обеспечивающим устойчивость к цефалоспоринам 3-го поколения у кишечной палочки, и серьезной проблемой общественного здравоохранения, поскольку это ограничивает возможности лечения пациентов, страдающих от инфекций, вызываемых этими патогенами.

Цель исследования является изучить генотипы резистентности *E.coli* выделенных от больных с острыми кишечными инфекциями (ОКИ).

Материалы и методы. Механизмы резистентности штаммов *E.coli* к β-лактамным и к аминогликозидным антимикробным препаратам изучали молекулярно-генетическими методами: ПЦР с электрофоретической детекцией. Проводили детекцию генов, кодирующих продукцию β-лактамаз широкого и расширенного спектра генетических семейств SHV, TEM, CTX-M, различных карбапенемаз – KPC и металло- β-лактамаз NDM, VIM, а также к аминогликозидам aph(3′)-VI, aac(6′)-II.

Результаты исследований. В результате молекулярно-генетического анализа методом ПЦР, штаммов *E.coli* выделенных от больных ОКИ, была установлена частота встречаемости генов антибиотикорезистентности, ассоциированных с устойчивостью к различным классам антимикробных препаратов. Наибольшая распространённость наблюдалась у гена bla_CTX-M, который был обнаружен в 60,7% исследованных изолятов. Немного уступая по частоте, ген bla_TEM был выявлен у 57,1% образцов. Ген bla_SHV, реже встречающийся по сравнению с предыдущими, был обнаружен у 25,0% изолятов. Ген bla_VIM был выявлен у 39,3% штаммов, что свидетельствует о потенциально высоком риске формирования устойчивости к антибиотикам резерва, несмотря на отсутствие в выборке более известных карбапенемазных генов, таких как bla_NDM и bla_KPC, которые в исследуемых образцах не амплифицировались. Дополнительно был проведён скрининг на наличие генов aac(6′)-II и aph(3′)-VI, кодирующих ферменты модификации аминогликозидов, однако данные гены в исследуемой группе изолятов не были обнаружены.

Заключение. Таким образом, полученные результаты демонстрируют значительную распространённость генов ESBL среди штаммов *E. coli*, циркулирующих у больных ОКИ, а также указывают на наличие механизмов устойчивости к карбапенемам за счёт гена bla_VIM. Отсутствие генов aac(6′)-II и aph(3′)-VI, имеет положительное значение в возможной альтернативной терапии.

Тер-Багдасарян Л.В.[1], Надеждин С.А.[2], Турчина Е.В.[2]

COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

[1] ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России,
[2]ГАУЗ ОЗП ГКБ № 8
г. Челябинск, Россия

Актуальность Пациенты с хронической почечной недостаточностью (ХПН), находящиеся на программном гемодиализе, представляют собой группу особого риска тяжелого течения COVID-19 и высокой летальности. Иммуносупрессия, ассоциированная с уремией, сопутствующая патология (сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания и др.), а также необходимость регулярного посещения диализных центров увеличивают вероятность инфицирования COVID-19 и развития осложнений.

Цель исследования: анализ клинико-лабораторных аспектов COVID-19 у пациентов с ХПН, находящихся на программном гемодиализе.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ методом сплошной выборки 443 историй болезни (334 истории болезни за 2022 г., 48 — 2023 г., 61 — 2024 г.) пациентов с ХПН, находящихся на программном гемодиализе, инфицированных COVID-19 (диагноз подтвержден методом ПЦР в 100% случаев), получавших лечение в инфекционном стационаре ГАУЗ ОЗП ГКБ №8 города Челябинска с 2022 по 2024 годы.

Результаты: Из группы наблюдения 66% пациентов заболели COVID-19, находясь на стационарном лечении по поводу основного заболевания, после чего были переведены в инфекционное отделение. Среди госпитализированных привиты от COVID-19 были 40,5%. Пациенты старше 45 лет составили свыше 70% госпитализированных; 62 % — лица мужского пола. Более 60% составили пациенты со средне-тяжелым и тяжелым течением COVID-19: 38% имели пневмонию, осложненную гидротораксом в 27% случаев. Анализ сопутствующих заболеваний выявил: наличие сердечно-сосудистой патологии в 92% случаев, онкологические заболевания - 35%, сахарный диабет — 21%. Противовирусную терапию получили 43% больных (препараты: молнупиравир, виферон, альфарона, ремдесивир). Высокая частота бактериальных суперинфекций (до 40%) у данной группы пациентов требовала внимания к маркерам воспаления (прокальцитонин, СРБ) и назначения антибиотиков (60% случаев); при этом комбинированную антибиотикотерапию получили более 55%. Гормонотерапию получали 34% больных, что требовало контроля гликемии и коррекции гипергликемии посредством проведения инсулинотерапии. У пациентов на диализе отмечался повышенный риск тромбозов, что требовало индивидуального подбора доз низкомолекулярных гепаринов, постоянного мониторинга уровня Д-димера, АЧТВ и анти-Ха активности.

Летальность в данной группе пациентов составила от 7% в 2022 году до 2%-3,3% в 2023 и 2024 годах соответственно.

Выводы: 1. На раннем этапе пандемии (2020 г.) мы столкнулись с отсутствием четких рекомендаций по скринингу инфицирования COVID-19; недооценкой атипичных проявлений COVID-19 у диализных пациентов (превалирование неспецифической симптоматики: слабость, диспепсия, гипотензия). 2. Эволюция подходов к ведению пациентов с ХПН на программном гемодиализе: от эмпирических схем лечения и отсутствия четких рекомендаций — к персонализированному подходу с учетом особенностей фармакокинетики препаратов, строгому мониторингу осложнений, внедрению вакцинопрофилактики. 3. Инфекционист играет ключевую роль в координации многопрофильного подхода, обеспечении безопасности и эффективности терапии, а также в профилактике неблагоприятных исходов.

Теслова О.А., Жаворонок С.В.

ВПЧ И МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН, ЖИВУЩИХ С ВИЧ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

Введение. Женщины, живущие с ВИЧ (ЖЖВ), более подвержены развитию рака шейки матки, ассоциированному с ВПЧ. Нарушение микробиоценоза влагалища может отражать иммуносупрессию и способствовать прогрессированию заболевания.

Цель. Изучить распространенность инфицирования шейки матки ВПЧ и состояния микробиоценноза влагалища у ЖЖВ и их взаимосвязь с клинико-иммунологическими характеристиками заболевания.

Материалы и методы. Обследованы 33 небеременные ЖЖВ, состоящие на диспансерном учете в консультативно-диспансерном отделении Городской клинической инфекционной больницы г.Минска. Средний возраст обследованных составил 42 года. Распределение ЖЖВ по клиническим стадиям ВИЧ-инфекции составило: 1 стадия — 20 женщин, 2 стадия — 4, 3 стадия — 4, 4 стадия — 5 ЖЖВ. Все ЖЖВ были обследованы иммунологически с определением числа CD4-лимфоцитов и вирусной нагрузки (ВН) ВИЧ в крови.

Результаты. Распространенность ВПЧ-инфекции в группе обследованных ЖЖВ составила 45,5%: инфекция, вызванная ВПЧ-16, диагностирована у 3 (9%), ВПЧ-18 — у 1 (3%), другими генотипами ВПЧ — у 14 (42%) пациенток. Моноинфекция ВПЧ-16 была в одном случае, в двух — коинфекция с другими генотипами ВПЧ; случай ВПЧ-18 был в сочетании с другими генотипами.

Нормальные показатели микроскопического исследования отделяемого влагалища диагностированы у 10 (30%) пациенток; микроскопически вагинит подтвержден у 11 (33%), вагиноз – у 9 (27%), кандидоз – у 2 (6%), трихомоноз – у 1 (3%) ЖЖВ.

Распространенность ВПЧ у ЖЖВ с нормальным микробиоценозом влагалища составила 60%, при вагините – 27%, при вагинозе – 56%, при кандидозе – 50%.

У ЖЖВ в 1 клинической стадии инфицированность ВПЧ составила 40%, во 2 стадии – 75%, в 3 стадии – 50%, в 4 – 40%.

На момент обследования при ВПЧ-инфицировании количество CD4-лимфоцитов составило 494 (201; 757) кл./мкл, у ЖЖВ без ВПЧ-инфекции – 535 (363; 824) кл./мкл ($p = 0.43$).

При определяемой ВН ВИЧ в крови у женщин их инфицированность ВПЧ составила 43%, при подавленной виремии ВИЧ – 48%.

Вывод: Нормальное состояние микробиоценоза влагалища и отсутствие ВПЧ в шейке матки наблюдаются лишь у 12% женщин, живущих с ВИЧ. Наличие множественных факторов риска требует особых подходов к диспансерному наблюдению женщин, живущих с ВИЧ, в целях предотвращения рака шейки матки, сохранения и укрепления сексуального и репродуктивного здоровья.

Тигеева Е.В., Яковлев В.А., Старостина Е.В., Боргоякова М.Б., Протопопова Е.В., Святченко В.А., Локтев В.Б., Кисакова Л.А., Кисаков Д.Н., Карпенко Л.И.

ДНК–ВАКЦИНА, КОДИРУЮЩАЯ ПОЛИПРОТЕИН PRM–E ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ФОРМИРОВАНИЕ ПРОТЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА У МЫШЕЙ

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Россия

Вирус клещевого энцефалита – нейротропный вирус, вызывающий тяжелое инфекционное заболевание. Одобренные и применяемые вакцины против клещевого энцефалита, использующие в своем составе инактивированный вирус, способны индуцировать высокий уровень иммунной защиты против вируса, однако существенным их недостатком является отсутствие долговременного иммунного ответа. Решением такой проблемы могут стать активно развивающиеся вакцинные платформы, основанные на использовании нуклеиновых кислот – ДНК- и мРНК-вакцины.

Целью работы является анализ иммуногенных и протективных свойств экспериментальной ДНК-вакцины pVAX-prM-E, кодирующей полипротеин prM-E вируса клещевого энцефалита.

Ранее в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» была получена экспериментальная ДНК-вакцина – pVAX-prM-E, кодирующая полипротеин prM-E вируса КЭ.

Для исследования иммуногенности и протективности экспериментальной ДНК-вакцинной конструкции опытной группе животных дважды с интервалом 3 недели с помощью метода безыгольной струйной инжекции вводили pVAX-prM-E. В качестве контроля выступали группа, иммунизированная коммерческой вакциной «Клещ-Э-Вак», а также группа интактных животных.

ИФА индивидуальных сывороток крови мышей выполняли через 14 суток после второй иммунизации. В качестве антигена использовали рекомбинантный белок E вируса КЭ. Результаты ИФА показали, что высокий титр антител был отмечен в сыворотке мышей, иммунизированных ДНК-вакцинной конструкцией pVAX-prM-E (1:21 870) и вакциной «Клещ-Э-Вак» (1:65 310).

В результате проведенного через 14 дней после второй иммунизации ELISpot анализа было показано, что в группах мышей, иммунизированных ДНК-вакцинной конструкцией pVAX-prM-E, наблюдался высокий уровень спленоцитов, продуцирующих IFN-γ в ответ на специфическую стимуляцию смесью пептидов из белка E вируса КЭ (SFU/10^6 клеток – 398). В контрольных группах животных, иммунизированных вакциной Клещ-Э-Вак и pVAX1, клеточный ответ был на уровне фона (SFU/10^6 клеток – 12 и 16 соответственно).

Для оценки уровня индуцированной протективности у иммунизированных мышей, опытных и контрольных животных инфицировали дозой 1000 $ЛД_{50}$ ВКЭ (штамм 205 из коллекции ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»). Наблюдение за животными вели в течение 14 дней. В группах, иммунизированных экспериментальной ДНК-вакциной pVAX-prM-E и коммерческой вакциной «Клещ-Э-Вак» выживаемость составила 100%.

Таким образом, было показано, что после иммунизации мышей экспериментальной ДНК-вакциной, кодирующей полипротеин prM-E вируса клещевого энцефалита, наблюдается формирование мощного специфического гуморального и Т-клеточного ответа. Кроме того, было показано, что экспериментальная ДНК-вакцина pVAX-prM-E способна эффективно индуцировать защитный иммунитет против ВКЭ (штамм 205).

Исследование было выполнено в рамках государственного задания ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

Тихонова Е.П., Анисимова А.А., Калинина Ю.С..,Чемерская Ю.Н.

АНАЛИЗ ВСПЫШКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А В КРАСНОЯРСКЕ

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ России, г. Красноярск, Россия

Динамика многолетней заболеваемости вирусного гепатита А (ВГА) в Красноярском крае характеризовалась выраженными циклическими колебаниями эпидемического процесса с интервалом 3-4 года. В 2024 году показатель заболеваемости ВГА составил 4,29 на 100 тысяч населения, что в 2,1 раза превышал показатель 2023 года. В июне 2025г отмечена тенденция активизации эпидемического процесса ВГА (число заболевших составило 55 случаев), что было связано с употреблением фруктов и ягод, завезенных из стран Средней Азии.

Проанализировано течение ВГА у 28 взрослых, получавших стационарное лечение в инфекционном отделении многопрофильной больницы г. Красноярска. Основной возрастной группой явились лица молодого возраста от 22-40 лет – 75%. Среди заболевших. в 100% установлена четкая связь с употреблением клубники и черешни в конце мая начале июня, завезенных из стран Средней Азии. Из анамнеза болезни установлено, что инкубационный период протекал от 10 до 23 дней, а длительность продромального (преджелтушного) периода составила 3-8 дней и характеризовалась у большинства 22 (78,6%) острым началом и выраженным синдромом интоксикации, с повышением температуры тела от субфебрильных цифр до 38–40°С в течение 2-5 суток снижение аппетита, тошноту (89%), чувство тяжести в эпигастральной области (53,6%), у 11 больных отмечались боли

в правом подреберье (39,3%), у 4 пациентов — диарея до 3-4 раз в сутки. Все пациенты обратились за медицинской помощью в период разгара заболевания — в желтушный период. Клиническая симптоматика желтушного периода была типичной: желтуха кожи и склер нарастала быстро, достигая обычно максимума за 3-5 дней, в последующие 5-10 дней держалась на одном уровне, а затем интенсивность желтухи уменьшалась и исчезала через 7-10 суток. Кроме того, в желтушном периоде почти у всех больных отмечался астенический синдром и увеличение печени, установлено увеличение селезёнки (53,7%), умеренная брадикардия. Обращал на себя внимание значительное усиление цитолитического синдрома: АлАТ составили 1327,9 Ед/л (447,1—6318,4 Ед/л), (превышает норму более чем в 115-200 раз) и гипоальбуминемия у каждого второго пациента. Характерны гематологические сдвиги: лейкопения, нейтропения, относительный лимфо- и моноцитоз, но повышенная скорость оседания эритроцитов (СОЭ) у большинства больных (71,4%). Диагноз у всех пациентов был подтвержден серологическим методом исследования — наличие Анти-HAV IgM. Длительность госпитализации зависела от степени тяжести и в среднем составила 19,4±5,5 дня. У госпитализированных больных значительно чаще было зарегистрировано среднетяжелое течение (82,1%), кроме этого синдром холестаза в 35% случаев, аутоиммунный компонент - у 2 больных (7,1%). Летальных исходов не было.

Заключение: Таким образом, сохраняя в целом привычные закономерности течения вирусный гепатит А у взрослых имеет свои особенности на современном этапе, что заставляет клиницистов более вдумчиво и внимательно относиться к этой инфекции.

Тихонова Е.П., Миноранская Н. С., Кузьмина Т.Ю.

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ, г. Красноярск, Россия

Лейшманиоз - сравнительное редкое для России тяжелое инфекционное заболевание, вызываемое группой простейших паразитов рода *Leishmania*, проявляющееся полиморфизмом клинической симптоматики. Особого внимания заслуживает висцеральный лейшманиоз, поскольку он является потенциально летальной инфекцией, инкубационный период может быть достаточно длительным, а клинические проявления зачастую не патогномоничны, нарастают постепенно, имитируя порой соматическую и хирургическую патологию.

Представлен клинический случай висцерального лейшманиоза у пациента 40 лет, жителя Азербайджана, который обратился за медицинской помощью в гематологическое отделение многопрофильной больницы г. Красноярска. В клинике заболевания регистрировались рецидивирующая лихорадка, прогрессирующая слабость, дискомфорт в животе в течение 8 месяцев. Заболел осенью, когда впервые появилась лихорадка до 39°С, боли в животе, похудание. Слабость, гипертермия и боли в животе прогрессировали. Приехал в Россию, в г. Красноярск весной для обследования и лечения. В мае был экстренно госпитализирован в стационар в связи с резким ухудшением самочувствия. При поступлении предъявлял жалобы на сильные боли в левом подреберье, резкую слабость, повышение температуры тела до 40°С. При объективном обследовании обращало на себя внимание тяжелое состояние, генерализованная лимфаденопатия, гепатоспленомегалия. После исключения острой хирургической патологии пациент был госпитализирован с подозрением на хроническое лимфопролиферативное заболевание в гематологическое отделение.

Рутинные исследования выявили панцитопению с лейкопенией (1.4×10^9/л), эритропенией (2.89×10^{12}/л), тромбоцитопенией (15.0×10^9/л нейтропенией (0.3×10^9/л), моноцитопенией (0.3×10^9/л), анемией (75 г/л), изменениями морфологии эритроцитов (микроцитоз, гипохромия, анизацитоз). Также регистрировалась гипербилирубинемия (420.7 ммоль/л), активность АлАТ (126.4 Ед/л) и АсАТ (506 Ед/л), повышение γ-ГТП (162 Ед/л), ЛДГ (3424 Ед/л), креатинкиназы (1258 Ед/л), СРБ (167 мг/л).

Пациент консультирован инфекционистом. Учитывая данные эпидемиологического анамнеза - пребывание на эндемичной по лейшманиозу территории, данные анамнеза и клинической картины, было проведено исследование периферической крови методом «толстой капли», окрашенной по методу Романовского-Гимзе, исследование крови методом лейкоконцентрации. При исследовании толстой капли и мазка из лейкоконцентрата внутриклеточно в цитоплазме моноцитов и нейтрофилов были обнаружены амастиготные формы *Leishmania.* Мазки костного мозга также выявили внутри- и внеклеточно расположенные безжгутиковые формы *Leishmania*.

Результаты иммуногистохимического исследования костного мозга, полученные после смерти пациента, выявили обширное поражение костного мозга простейшими микроорганизмами с морфологическими и иммуногистохимическими признаками лейшманий в стадии внутриклеточных амастигот, массивного гемофагоцитоза, реактивную гиперплазию миелоидной ткани.

Сложность своевременной диагностики висцерального лейшманиоза на не эндемичной территории требует настороженности врачей различных специальностей в вопросах ранней его диагностики и своевременной терапии.

Томчик Н.В.[1], Новицкая А.О. [1], Ситько И.М. [1], Кибук Е.В. [2], Семинская И.П. [2]

РЕЗУЛЬТАТЫ ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В Г. ГРОДНО. ТРЕХЛЕТНИЙ МОНИТОРИНГ

**Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Беларусь*

***Государственное учреждение здравоохранения «Детская городская центральная клиническая поликлиника г. Гродно», Гродно, Беларусь*

Актуальность. Пневмококковая инфекция (ПИ) остается одной из ведущих причин заболеваемости у детей раннего возраста, провоцируя острые отиты, внебольничные бактериальные пневмонии и другие осложнения. До 2025 года в Республике Беларусь охват вакцинацией в отношении пневмококковой инфекции носил ограниченный характер.

Цель исследования. Оценить результаты вакцинации против пневмококковой инфекции у детей на заболеваемость острыми отитами и внебольничными бактериальными пневмониями в г. Гродно за 2021—2024 гг.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ случаев заболеваемости внебольничными бактери-

альными пневмониями (ВБП) и острым отитом (ОО) среди детского населения г. Гродно по данным статистической отчетности, информации из формы 112/у, выписных эпикризов за 2020 – 2024 гг. Показатель заболеваемости рассчитан на 100000 детского населения с применением линейной регрессии и расчетом коэффициента детерминации R^2. Для определения профилактической эффективности вакцинации показатель заболеваемости ОО и ВБП сравнивался с параметрами 2020 года, так как в тот период только ограниченная когорта детей была охвачена прививками.

Результаты. Установлено, что за период 2021-2024 год введено было 1803 дозы вакцины против ПИ, из них раздельно 45,26% (95% ДИ (32,78-68,11)), в сочетании с другими вакцинами (54,74% (95ДИ (33,12-98,17%)) такими как Инфанрикс, Пентоксим, Эувакс В, Имовакс Полио. Медиана возраста привитых составила 19,2 месяцев, интерквартильный размах 14,2-24,4 месяца. Иммунизация проводилась вакцинами *Синфлорикс* и *Превенар-13,* как платно, так и бесплатно детям из групп риска. Общие вакцинальные инфекции в виде кратковременного подъема температуры отмечались у 5,21% (95% ДИ (1,12-6,54)), местные реакции – у 3,99% (95% ДИ (0,87-5,01)). Выявлено, что показатель заболеваемости ОО колебался с 2777,53 (2020 г.) по 2190,76 (2024 г) случаев на 100000 детского населения с темпом убыли -21,13% и устойчивой тенденцией к снижению с 2022 года ($R^2 = 0,74$). Медиана возраста заболевших составила 42,2 недели, интерквартильный размах 37,4-46,2 недели. Оперативного лечения потребовали 21,48% (95% ДИ (16,77-38,14)) пациентов в 2020 году; 17,14% (95% ДИ (11,14-28,47)) – в 2024 году. Этот показатель имел устойчивую тенденцию к снижению ($R^2 = 0,80$). Темп убыли составил -21,48%. Заболеваемость ВБП имела рост с 561,71 случая (2020 г) по 3392,93 (2024 г) на 100000 детского населения, в то время как без учета микоплазменной этиологии заболевания показатель составил 466,22 случая. Дальнейший анализ проводился без учета атипичного течения пневмоний. Общий тренд заболеваемости был менее выражен ($R^2 = 0,13$), с темпом убыли -18,08%. Наблюдалось постепенное снижение показателя госпитализаций, однако с меньшей степенью корреляции ($R^2 = 0,32$), с темпом убыли -6,12%.

Выводы. Трехлетний мониторинг вакцинации против пневмококковой инфекции детей г. Гродно сопровождается выраженным снижением заболеваемости острыми отитами, что подтверждает ее эффективность. В отношении пневмоний зафиксировано снижение в первые годы, однако рост в 2024 требует дополнительного анализа.

Трусевич М.О.[1], Картаева А.С.[1], Карпов И.А.[2], Сильванович Е.А.[2], Анисько Л.А.[2], Титов Л.П.[1]

ЭФФЕКТ ПЕНТОКСИФИЛЛИНА НА СЫВОРОТОЧНЫЕ БИОМАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ И ЦИТОКИНОВОГО ШТОРМА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

[1]Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Минск, Республика Беларусь

[2]Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

Пентоксифиллин (ПФ), известный как ингибитор фосфодиэстеразы с антиагрегантными, противовоспалительными и реологическими свойствами, потенциально может влиять на патогенетические звенья COVID-19. В связи с этим целью данного исследования было оценить влияние пентоксифиллина на динамику биомаркеров воспаления и цитокинового шторма у пациентов со среднетяжелым течением COVID-19. Уровни биомаркеров определяли методом ИФА на 1-е и 6-е сутки болезни. Для получения адекватной количественной оценки эффекта от лечебного воздействия рассчитывали коэффициент g-Хеджеса.

Исследование показало, что у пациентов с COVID-19 уровень LBP значительно превышал референсные значения как на 1-е, так и на 6-е сутки болезни. В группе на базисной терапии LBP снизился с 272,9 до 220,3 пг/мл ($p<0,05$), однако эффект был умеренным ($g=0,29$). В группе с добавлением ПФ исходный уровень LBP был ниже (254,3 пг/мл), а к 6-м суткам снизился до 226,2 пг/мл ($p<0,05$) с более выраженным размером эффекта ($g=0,50$). У пациентов с COVID-19 на базисной терапии уровень TNF-α на 1-е сутки составил 2,37 пг/мл, снизившись к 6-м суткам до 1,62 пг/мл, ($p>0,05$, $g=0,08$). В группе с добавлением ПФ исходный уровень TNF-α был выше нормы (8,07 пг/мл), снизившись к 6-м суткам до 2,94 пг/мл, ($p>0,05$, $g=0,02$). У пациентов с COVID-19 на базисной терапии уровень IL-2 на 1-е сутки составил 29,7 пг/мл, снизившись к 6-м суткам до 27,05 пг/мл, ($p>0,05$, $g=0,11$). В группе с ПФ исходный уровень IL-2 был существенно выше (68,1 пг/мл), что указывает на выраженную активацию иммунного ответа, а к 6-м суткам снизился до 39,3 пг/мл ($p>0,05$), демонстрируя большой размер эффекта ($g=0,80$). В группе пациентов с COVID-19 на базисной терапии уровень IL-6 снизился с 12,14 до 6,45 пг/мл к 6-м суткам ($p<0,05$), что соответствует умеренному клиническому эффекту ($g=0,12$). В группе с добавлением ПФ исходный уровень IL-6 был выше (14,88 пг/мл), но к 6-м суткам зафиксировано значимое снижение до 2,98 пг/мл ($p<0,05$) с очень большим размером эффекта ($g=1,07$). В группе пациентов с COVID-19 на базисной терапии уровень IL-10 на 1-е сутки составил 19,95 пг/мл, снизившись к 6-м суткам до 17,29 пг/мл ($p<0,05$), однако с крайне малым размером эффекта ($g=0,06$). В группе с ПФ исходный уровень IL-10 был значительно выше нормы (55,5 пг/мл), что указывает на компенсаторное противовоспалительное состояние, а к 6-м суткам снизился до 12,91 пг/мл ($g=0,50$, $p>0,05$). В группе пациентов с COVID-19 на базисной терапии уровень IFN-γ значимо снизился с 3,55 до 2,04 пг/мл к 6-м суткам ($p<0,05$, $g=0,22$). В группе с ПФ исходный IFN-γ был выше (12,66 пг/мл), но также снизился до 6,35 пг/мл ($p<0,05$, $g=0,20$). В группе пациентов с COVID-19 на базисной терапии уровень прокальцитонина на 1-е сутки составил 0,11 нг/мл, снизившись к 6-м суткам до 0,06 нг/мл ($p<0,05$), однако с минимальным размером эффекта ($g=0,03$). В группе с добавлением ПФ исходный ПКТ также был 0,11 нг/мл, но к 6-м суткам снижение до 0,07 нг/мл, что сопровождалось значительным размером эффекта ($g=0,63$) при сохранении статистической значимости ($p<0,05$).

Таким образом, пентоксифиллин продемонстрировал значимое влияние на ключевые маркеры воспаления при COVID-19, что подтверждает его потенциал в патогенетической терапии.

Трякина И.П.[1], Шипилов М.В.[1], Мхитарьянц И.А.[2]

ОПИСТОРХОЗ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

[1] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва

[2] ФГБУ 9ЛДЦ Минобороны России, Москва

Описторхоз — гельминтоз, вызываемый паразитом из класса печеночных сосальщиков. В частности, трематоды opisthorchis felineus паразитируют у позвоночных, поражая желчные ходы, желчный пузырь, протоки поджелудочной железы. Представляем наше клиническое наблюдение.

У пациент В. 27 лет заболевание началось постепенно. Со слов — болен около двух лет, когда стал отмечать дискомфорт в животе, чувство тяжести в правом подреберье, по утрам иногда бывала рвота с небольшим количеством желчи во время чистки зубов — «желчный плевок». Кроме того, периодически отмечал жидкий водянистый стул зеленоватого цвета, редко повышалась температура до субфебрильных цифр. Консультирован терапевтом, гастроэнтерологом, хирургом.

В ОАК отмечалось повышение эозинофилов до 7-9%, биохимические тесты, СРБ, ОАМ, копрограмма, исследование кала на яйца глист и посевы кала — без отклонений от нормы. Во время гастроскопии были выявлены проявления поверхностного гастрита, присутствие желчи в желудке.

При УЗИ органов брюшной полости: печень в размерах не увеличена, структура однородная, внутрипеченочные желчные протоки не дифференцируются. Желчный пузырь с перегибом в нижней трети тела. В полости анэхогенная желчь. Пристеночно определяются малосмещаемые повышенной эхогенности включения 3—4 мм, элементы мелкодисперстной взвеси, холедох — 4 мм. Заключение: эхографические признаки мелких полипов и взвеси в желчном пузыре. Антитела в серологических тестах к возбудителям лямблиоза, токсокароза, аскаридоза, трихинеллеза, эхинококкоза не были выявлены.

Несмотря на проводимое лечение (спазмолитики, желчегонные, метронидазол, эубиотки), состояние пациента не улучшалось, его продолжали беспокоить боли в правом подреберье, тошнота по утрам, периодически - жидкий водянистый стул.

При осмотре пациента состояние было удовлетворительное, кожные покровы чистые, язык влажный с небольшим налетом, живот мягкий, чувствительный в правом подреберье, печень не пальпировалась.

При сборе эпиданамнеза было выявлено, что пациент из Москвы не выезжал, работает в офисе, вредных привычек не имеет. Привозную рыбу из других регионов никогда не употреблял. Отметил, что любит рыбные блюда, питается в столовой, часто заказывает суши с рыбой. Было проведено дуоденальное зондирование: в порциях В (желчь желчного пузыря) и С (желчь желчных протоков) были обнаружены возбудители описторхоза — opisthorchis felineus от 3 до 10 в поле зрения.

На основании выявления возбудителя был выставлен диагноз — описторхоз и назначен курс приема препарата Празиквантель в дозе 60 мг на 1 кг веса в три приема. Перед приемом Празиквантеля пациент принимал метронидазол 5 дней и антигистаминные препараты. Лечение перенес хорошо, побочных проявлений не отмечал.

Таким образом, в данном случае диагноз описторхоза был поставлен только через два года после появления жалоб на боли в правом подреберье. Упорный болевой синдром в правом подреберье, отсутствие эффекта от проводимой терапии, повышение эозинофилов в ОАК требует настороженности в отношении описторхоза.

Трякина И.П.[1], Шипилов М.В.[1], Мхитарьянц И.А.[2]

КЛОСТРИДИАЛЬНЫЙ КОЛИТ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

[1] ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва

[2] ФГБУ 9ЛДЦ Минобороны России, Москва

В практике врача-инфекциониста поликлиники все чаще стали отмечаться случаи клостридиального колита. Приводим наше клиническое наблюдение. Пациентка П. 27 лет через три дня после возвращения с Кубы, где пребывала по туристической путевке 12 дней, заболела остро: появились боли в животе, вздутие, неустойчивый стул. По "скорой помощи" была госпитализирована в хирургический стационар и после исключения острой хирургической патологии переведена в инфекционное отделение. Койкодень в инфекционном отделении составил 6 дней. Было проведено обследование: КТ ОГК, посевы кала, биохимический тест, УЗИ органов брюшной полости были без патологических отклонений. В ОАК отмечалось повышение эозинофилов до 22 %, количесттво лейкоцитов — $9{,}0\times10^{9}$/л. Пациентке был проведен курс антибактериальной терапии - цефтриаксон парентерально, назначены сорбенты, ферментативные препараты, блокаторы протонной помпы. Выписана с улучшением. После выписки из инфекционного отделения с диагнозом «острый гастроэнтерит» пациентку продолжали беспокоить колющие непостоянные боли в животе, вздутие, снижение аппетита, периодически - жидкий стул. При осмотре инфекционистом поликлиники состояние оценено как удовлетворительное, язык был влажным, без налетов, пульс 72 удара в минуту, живот мягкий, болезненный в околопупочной зоне, несколько вздут, отмечалось урчание. Эпидемиологический анамнез был без особенностей. Все члены туристической группы после посещения Кубы чувствовали себя хорошо. Проведены дополнительные исследования: показатель кальпротектина был в норме, а в кале был обнаружен токсин Clostridioides diffecile типа А и В. По поводу клостридиального колита назначено и проведено лечение: метронидазол, метеоспазмил, ферментативные, эубиотики — с хорошим клиническим эффектом. Срок наблюдения за пациенткой после окончания лечения составил один месяц. Состояние было удовлетворительным, стул нормализовался, аппетит восстановился. В контрольном ОАК отмечено снижение показателя эозинофилов до 9%.

Данный клинический пример демонстрирует, что ведущими симптомами заболевания у пациентки П. были боли в животе и вздутие, диарейный синдром был маловыражен. Энтероколит, вызванный Cl. difficile, развивается при избыточной колонизации Cl. difficile, токсины которой повреждают слизисто-эпителиальный барьер с развитием воспаления в стенеке толстой кишки. Рост внебольничной клостридиальной инфекции определяет актуальность данной проблемы.

Туйчиев Л.Н., Мирхошимов М.Б.

ПРОБЛЕМА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Научно-исследовательский институт вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) продолжают занимать ведущее место в структуре инфекционной заболеваемости у детей и остаются одной из основных нозологических форм, встречающихся в педиатрической практике. Согласно данным ВОЗ и национальной статистики, более 75% случаев острых инфекционных заболеваний у детей составляют именно ОРВИ. Особую обеспокоенность вызывает рост бактериальных суперинфекций, сопровождающих вирусные респираторные заболевания и способствующих ухудшению клинического течения, увеличению продолжительности госпитализации и летальности. Актуальным направлением современной медицины является изучение циркуляции респираторных вирусов и ассоциированных бактериальных патогенов (Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus и др.), особенно в постпандемических условиях, когда дифференциальная диагностика осложнена перекрытием симптоматики COVID-19 с другими инфекциями.

Цель. Изучить клинико-эпидемиологические особенности течения острых респираторных инфекций неясной этиологии у детей, определить частоту осложнений и оценить диагностическую значимость экспресс-тестирования на антиген SARS-CoV-2 в стационарных условиях.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 70 детей в возрасте от 2 месяцев до 14 лет (средний возраст — 5,2 ± 3,8 лет), госпитализированных с диагнозом «ОРВИ неясной этиологии» в городской специализированной инфекционной больнице зангиота 1 в период с 12.01.2024 по 24.05.2024. Дети поступали в первые 1—3 дня от начала заболевания. Всем пациентам при поступлении проводилось экспресс-исследование на антиген SARS-CoV-2 с использованием мазков из носоглотки и ротоглотки. Клинические данные, анамнез, лабораторные и инструментальные результаты анализировались с использованием методов описательной статистики.

Результаты. Отрицательный результат на антиген SARS-CoV-2 был получен у всех обследованных пациентов. Повышение температуры тела отмечено у 90% (63) больных, у 51% (36) температура превышала 38,5°C. Кашель регистрировался у 84,2% (59), ринорея и катаральные явления — у 92,8% (65) детей. В 27,1% (19) случаев заболевание осложнилось острым бронхитом, у 12,8% (9) развилась пневмония, а у 8,6% (6) пациентов отмечались признаки дыхательной недостаточности I степени. Средняя продолжительность госпитализации составила 7,8 ± 1,4 суток.

Выводы. Рутинное использование экспресс-диагностики SARS-CoV-2 у детей с подозрением на ОРВИ в условиях инфекционного стационара позволяет своевременно исключить коронавирусную инфекцию, уточнить этиологическую структуру заболевания, а также рационализировать терапевтическую тактику. Это особенно важно в условиях высокой эпидемиологической настороженности, с целью предотвращения полипрагмазии, избыточного назначения антибиотиков и развития тяжелых осложнений у детей.

Турсунова Ш.А., Шарапов С.М.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА D: СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО–БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

НИИ вирусологии, Ташкент, Узбекистан

Вирус гепатита D (HDV) — это небольшой кольцевой РНК-вирус, не способный к самостоятельной репликации. Инфекция возможна только при наличии вируса гепатита B (HBV), так как HDV использует его оболочку для проникновения в клетки. Таким образом, HDV-инфекция всегда ассоциирована с HBV. По оценкам, от 12 до 15 миллионов человек в мире инфицированы HDV, а глобальная распространённость среди больных HBV составляет от 4,5 % до 14,6 %. Это позволяет предположить, что общее число инфицированных HDV может достигать 72 миллионов человек. HDV считается наиболее тяжёлой формой вирусного гепатита. По сравнению с моноинфекцией HBV, коинфекция с HDV значительно увеличивает риск развития цирроза печени, гепатоцеллюлярной карциномы, печёночной недостаточности и смерти, а также повышает потребность в трансплантации печени. Несмотря на высокую опасность, возможности лечения HDV до сих пор ограничены. Современная медицина нуждается в эффективных методах ранней диагностики данной инфекции.

Цель исследования: Определить взаимосвязь между активностью заболевания и клиническим статусом на основе выявления вирусов гепатита B (HBV) и гепатита D (HDV) современными лабораторными методами (ИФА и ПЦР), их сочетанной встречаемости, возрастного и гендерного распределения, а также количественной вирусной нагрузки HDV.

Материалы и методы исследования: В первом квартале 2025 года (январь—март) на базе НИИ вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний (г. Ташкент, Узбекистан) проводились серологические и молекулярно-биологические исследования на наличие HDV-инфекции. В исследование включены 357 положительных образцов, отобранных по результатам ИФА и ПЦР. У всех пациентов ранее был диагностирован гепатит B, и существовала вероятность коинфекции или суперинфекции HDV.

Результаты и обсуждение: Из 357 положительных случаев 170 (47,62 %) были выявлены у женщин и 187 (52,38 %) — у мужчин. Наибольшая выявляемость наблюдалась в возрастной группе 30—59 лет (311 пациентов). По данным ИФА, анти-HDV были обнаружены в 161 случае, а совместное присутствие HBV и HDV — в 37 случаях. Методом ПЦР HDV был обнаружен количественно у 190 пациентов. Коинфекция HBV и HDV зафиксирована у 11 пациентов. У 25 пациентов выявлена вирусная нагрузка в диапазоне от 1.8E+02 до 1.3E+07 копий/мл, со средней нагрузкой 2.1E+05 копий/мл. Также были выявлены случаи, при которых серологический тест был положительным, а ПЦР — отрицательным (у 8 пациентов), что может указывать на латентное течение инфекции или низкий уровень вируса. В противоположность этому, у 11 пациентов с положительным результатом ПЦР на HDV были отрицательные результаты серологических те-

стов на HBV, что может быть связано с потерей HBsAg или с ограниченной чувствительностью ИФА.

Выводы. Раннее и точное выявление вируса гепатита D имеет решающее значение для улучшения качества жизни пациента, правильной оценки заболевания и разработки стратегии лечения. Комбинированное применение серологических и молекулярно-биологических методов диагностики играет ключевую роль в постановке точного диагноза, определении активности вируса и формировании индивидуального подхода к лечению.

Тхакушинова Н.Х., Федянина В.А., Бевзенко О.В., Баум Т.Г., Шатурина Т.Т.

МИКОПЛАЗМЕННАЯ ПНЕВМОНИЯ У ДЕТЕЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

Проблема микоплазменной инфекции в последние годы стала наиболее актуальной ввиду разнообразия ее клинических форм, развития как острых, так и рецидивирующих, затяжных форм. Немаловажную роль Mycoplasma pneumonia играет в детском возрасте при развитии внебольничных пневмоний.

Нами была изучена заболеваемость детского населения Краснодарского края микоплазменной пневмонией за 6 месяцев 2025 г., госпитализированных в ГБУЗ «Специализированная клиническая детская инфекционная больница» министерства здравоохранения Краснодарского края (г. Краснодар). Проанализированы 1045 медицинских карт стационарных больных в возрасте от 1 месяца до 17 лет с диагнозами «внебольничная пневмония». Диагноз был установлен на основании клиники, данных рентгенологического и лабораторного исследования. Для этиологической расшифровки диагноза использовали молекулярно-генетический и серологический методы. Диагноз «микоплазменная пневмония» был установлен в 10,5% случаев. В 54,5% заболевание регистрировали у мальчиков, в 45,5% - у девочек. Минимальный возраст постановки диагноза составил 1 месяц. Во всех случаях заболевание протекало как моноинфекция. Чаще болели дети школьного возраста (74,5%). На догоспитальном этапе все дети применяли антибактериальные препараты немакролидного ряда.

В 80,9% случаев заболевание протекало как средней степени тяжести, в 19,1% - тяжелое. Продолжительность госпитализации колебалось от 6 дней до 19 дней. В 41,8% случаев при микоплазменной пневмонии наблюдали фебрильную температуру, в 42,7% - субфебрильную, в 15,5% - без повышения температуры тела. Кашель регистрировался в 100% случаев. Кашель был сухим приступообразным, который на 2-й неделе заболевания приобретал влажный характер. Затрудненное дыхание наблюдали в 77,3% случаев, из них с явлениями дыхательной недостаточности 1 степени — 75,3%, дыхательной недостаточности 2 степени — 24,7%. В 60% случаев заболевание протекало с сухими свистящими хрипами. При рентгенологическом обследовании в 62,7% случаев выявляли сегментарное поражение легочной ткани.

В 62,7% случаев (69 детей) микоплазменная пневмония протекала с выраженными катаральными явлениями: 57,9% (40 детей) — скудные выделения из носа, 42,1% (29 детей) - боль в горле. Элементы кожной сыпи в виде пятнисто-папулезной сыпи наблюдали в 7,3% случаев, мочевой синдром — 10%, негнойный конъюнктивит — 13,6%, воспалительные изменения в гематологическом анализе крови - 22,7% случаев.

Антибактериальную терапию использовали в 100% случаев. В 80% случаев применяли цефалоспорины 3 поколения совместно с макролидами. Все дети с явлениями дыхательной недостаточности 2 степени получали оксигенотерапию. В 9,1% случаев (10 детей) лечение проводили в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии.

В 29,1% случаев дети выписаны с выздоровлением, в 70,9% - с остаточными элементами кашля. Летальные исходы не зарегистрированы.

В настоящее время микоплазменной пневмонией чаще болеют дети школьного возраста, у которых заболевание протекает с более высокой температурой. У детей без лихорадки заболевание приобретало затяжной характер. Микоплазменная пневмония чаще характеризуется длительным затяжным кашлем. Широкое использование молекулярно-генетических и серологических методов как на амбулаторном этапе, так и в стационарных условиях позволяет своевременно устанавливать правильный диагноз и назначать эффективное лечение.

Урунова Д.М., Ахмеджанова З.И., Юлдашев К.Х., Уббиниязова К.Т., Кутлымуратова Г.Д.

РОЛЬ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА КАК РАННИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ВИЧ ИНФЕКЦИИ

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, г. Ташкент

Институт иммунологии и геномики человека АН РУз Ташкентский государственный медицинский университет

Актуальность. Поздняя диагностика ВИЧ-инфекции остаётся актуальной проблемой здравоохранения, способствуя снижению эффективности антиретровирусной терапии и повышению риска тяжёлых осложнений и смертности. По данным ВОЗ и ЮНЭЙДС, более 50 % новых случаев ВИЧ-инфекции выявляются на продвинутых стадиях (WHO, 2023; UNAIDS, 2023). Поражения слизистой оболочки полости рта относятся к числу ранних клинических признаков иммунодефицита и могут служить значимым маркёром ВИЧ-инфекции. Повышение клинической настороженности врачей, включая стоматологов, к таким проявлениям представляет резерв для улучшения раннего выявления заболевания.

Цель. Оценить частоту и структуру поражений полости рта у ВИЧ-инфицированных пациентов, находящихся под диспансерным наблюдением, и определить их значимость как возможных ранних клинических маркеров иммунодефицита на фоне тенденции к поздней диагностике ВИЧ-инфекции.

Материал и методы. В исследование включены данные 779 ВИЧ-инфицированных пациентов, находящихся под диспансерным наблюдением и получающих антиретровирусную терапию. Проанализированы пол, возраст, клиническая стадия на момент постановки диагноза, коды выявления ВИЧ, а также структура ВИЧ-ассоциированных заболеваний. Статистическая обработка выполнена в программе StatTech v.4.6.0 (Россия).

Результаты и обсуждение. Мужчины составили 51,1 %, женщины - 48,9 %. Преобладали пациенты трудоспособного возраста: 30 — 39 лет - 42,1 %, 40 — 49 лет- 28,8 %.

В 43 % случаев ВИЧ-инфекция диагностирована при обращении по клиническим показаниям. Только у 11 % пациентов выявлены I – II клинические стадии, тогда как III стадия зафиксирована у 62 %, IV- у 27 %, что подтверждает преобладание позднего выявления. У 81 % пациентов в анамнезе до выявления ВИЧ инфекции за последние 3-4 года и на момент установки диагноза отмечены поражения слизистой полости рта: кандидоз - 52 %, ангулярный хейлит - 19,25 %, язвенные стоматиты - 7,3 %, волосистая лейкоплакия - 2,1 %. Потеря массы тела более 10 % выявлена в 37 % случаев, ВИЧ-ассоциированная кахексия - у 4,4 %. Хроническая диарея диагностирована у 44,3 %, герпетическая инфекция - у 29,8 %, туберкулёз - у 16,2 %, ВИЧ-энцефалопатия - у 18,5 %.

Полученные результаты соответствуют данным международных исследований и подтверждают диагностическую значимость поражений полости рта как возможных ранних признаков ВИЧ-инфекции. Это обосновывает необходимость включения стоматологического осмотра в алгоритмы первичной диагностики.

Выводы. Исследование подтверждает высокую долю поздней диагностики ВИЧ-инфекции и значительную распространённость поражений слизистой оболочки полости рта и стоматологических проявлений. Поражения слизистой оболочки полости рта обладают клинической значимостью как потенциальные маркеры иммунодефицита. Интеграция стоматологического компонента в схемы диагностики может повысить эффективность раннего выявления ВИЧ и снизить долю запущенных случаев.

Урунова Д.М., Ахмеджанова З.И., Уббиниязова К.Т., Ахмедова Х.Ю., Кутлымуратова Г.Д.

ТЕНДЕНЦИИ СТАРЕНИЯ СРЕДИ ВИЧ–ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ: БОЛЕЕ 20–ЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, г. Ташкент
Институт иммунологии и геномики человека АН РУз
Ташкентский государственный медицинский университет

Актуальность. Благодаря широкому внедрению антиретровирусной терапии (АРТ) существенно возросла продолжительность жизни людей, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), что отразилось в увеличении числа лиц старше 50 лет среди ЛЖВ. Согласно оценкам UNAIDS, в мире более 20 % всех ЛЖВ находятся в возрасте 50 лет и старше. В США и странах ЕС эта доля превышает 50 % [UNAIDS, 2023; CDC, 2022]. Старение ВИЧ-позитивной популяции сопряжено с ростом частоты хронических не-СПИД-ассоциированных заболеваний и требует адаптации клинико-организационных подходов.

Цель. Оценить возрастную динамику популяции ВИЧ-инфицированных пациентов за длительный период наблюдения.

Материал и методы. Анализ проведён на основе данных 1237 ВИЧ-инфицированных пациентов, включая 779 находящихся под диспансерным наблюдением и получающих антиретровирусную терапию (АРТ), и 458 пациентов, завершивших наблюдение летальным исходом. Оценивались возраст пациентов на момент постановки диагноза и на момент смерти. Период наблюдения охватывает более 20 лет - с 2000 года по конец 2024 года.

Результаты и обсуждение. Возрастной анализ показал, что в группе пациентов на АРТ преобладали лица трудоспособного возраста: 30 – 39 лет - 42,1 %, 40-49 лет- 28,8 %. Доля пациентов 50 лет и старше составляла 11,4 %. Однако при оценке возрастной структуры в динамике за более чем 20 лет выявлено чёткое смещение в сторону старших возрастов: если на момент постановки диагноза пациенты ≥50 лет составляли 11,1 %, то к 2023 году их доля выросла до 42,9 %. Сопоставление с группой умерших (n = 458) подтвердило эту тенденцию. К моменту смерти 46,5 % пациентов были в возрасте 40 – 49 лет, 23 % - в 50 – 59 лет, 8,5 % - старше 60 лет. Доля пожилых пациентов увеличилась почти вдвое - с 4,3 % до 8,5 %. Эти данные отражают рост продолжительности жизни при ВИЧ и актуализируют вопросы ведения пожилых ЛЖВ. Сравнение с международными публикациями (Tang et al., 2025; Ahmed et al., 2023) подтверждает глобальную тенденцию старения популяции ВИЧ-инфицированных. Установлено, что пациенты в возрасте 50 лет и старше чаще выявлялись на поздних стадиях заболевания, включая стадию СПИДа. Рост доли лиц старшего возраста обусловлен как успехами антиретровирусной терапии, обеспечивающими увеличение продолжительности жизни, так и возрастанием числа новых случаев ВИЧ-инфекции среди лиц старше 50 лет.

Выводы. Старение популяции ЛЖВ требует адаптации системы здравоохранения к возраст-ассоциированным рискам. Необходима разработка комплексных стратегий ведения пожилых ВИЧ-пациентов, включая скрининг коморбидных состояний, мультидисциплинарный подход и повышение настороженности врачей в отношении поздней диагностики у лиц старшего возраста.

Усманова Э.М.

КЛИНИКО–ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ ВИЧ–ИНФЕКЦИЕЙ

Андижанский государственный медицинский институт, г.Андижан, Узбекистан

Эпидемия ВИЧ-инфекции продолжает свое распространение во многих странах мира. Частыми и тяжелыми проявлениями ВИЧ-инфекции являются оппортунистические заболевания, манифестация которых связана с прогрессирующей иммуносупрессией. В связи с высокой летальностью больных ВИЧ-инфекцией с пневмонией представляется целесообразным выделение основных этиологических агентов поражения легочной ткани и факторов риска развития неблагоприятного исхода с учетом коморбидных и мультиморбидных заболеваний.

Цель исследования: изучить этиологические и клинико-иммунологические особенности пневмонии у больных ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на кафедре Инфекционных болезней Андижанского государственного медицинского института и в отделении для ВИЧ-инфицированных больных инфекционной больницы Андижанской области. Проводилось клинические и лабораторные показатели больных ВИЧ-инфекцией. Оценивались результаты иммунограмм и уровня вирусной нагрузки РНК ВИЧ, анализ культурального исследования мокроты проводилось у всех пациентов. Статистическая обработка проведено по методу U-критерий Манна-Уитни непараметрический статистический критерий, используемый для сравнения двух независимых выборок.

Результаты исследования и обсуждение. В исследование включено 86 ВИЧ-инфицированных больных с заболеваниями дыхательных путей. По характеристике пола мужчин было 55,8 % и женщин 44,2 %. Из анамнеза определилось у 13,9 % больных ВИЧ-инфекцией пневмония повторялось в течение последнего года, Во всех остальных случаях пневмония была первичной. Количество дней от начала заболевания (первого появления симптомов) до обращения в больницу составило 13 дней. Повышение температуры тела отмечалось у 70,0 % больных, симптомы интоксикации, как слабость, недомогание, отсутствие или снижение аппетита, практически всегда сопровождалось лихорадкой (p >0,05). Сухие или влажные кашли отмечалось у 67,4% больных, боль в грудной клетке у 73,3 %. При аускультации легких жесткое дыхание выслушивалось у большинства пациентов, везикулярное ослабленное у каждого третьего (p > 0,05), сухие хрипы у 31,4 %, влажные хрипы 12,8 %, сочетание сухих и влажных хрипов 11,6 % больных. Уровень CD4+ лимфоцитов 84 кл/мкл 11% больных, вирусная нагрузка составило 64550 копий/мл. По результатам бактериологического исследования мокроты у больных ВИЧ-инфекцией с бактериальной пневмонией из грамположительных микроорганизмов (n = 86) преобладали: *St. aureus* (60,0 %), как моновозбудитель у 30 (34,9 %), так и в комбинации с другими микроорганизмами у 19 (22,1 %) больных ВИЧ-инфекцией. Из грамотрицательных микроорганизмов в этой группе выделяли *K. pneumoniae* (10,5 %) — в виде монокультуры у 4 (4,7 %) и в виде мультимикробной ассоциации у 5 (5,8 %) больных ВИЧ-инфекцией.

Вывод. Клинико-диагностические проявления бактериальной пневмонии у больных ВИЧ-инфекцией, характеризовались лихорадочным синдромом, жалобами, не связанными с инфекционным поражением легких и рентгенологическими признаками деструкциии, с увеличением площади поражения. При микробиологическом исследовании дыхательных путей преобладают *St. aureus*, как моновозбудитель и в комбинации с другими микроорганизмами.

Утепбергенова Г.А.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ГРИППУ И ОРВИ В КАЗАХСТАНЕ

Международный казахско- турецкий университет им.Х.А.Ясави
город Шымкент, Республика Казахстан

В Казахстане, как и во многих других странах с целью принятия оперативных противоэпидемических мер ведется мониторинг за состоянием заболеваемости населения РК острыми респираторными вирусными инфекциями и гриппом, а также циркуляцией вируса гриппа, который ежегодно проводиться с 1 октября по 30 апреля.

Сезонный грипп связан с циркуляцией различных вирусов, которые обычно следуют циклической или сезонной схеме.

За эпидемиологический сезон 2023-2024г.г. циркулировали штаммы A(H3N2) -96%, A(H1N1) -0,7% и B -3%. Число заболевших ОРВИ в 2023-2024 годах составило 5.157 794 больных.

За период 2024-2025 г.г. также циркулировали штаммы A(H3N2) и B. Кроме того, наблюдался сезонный подъём заболеваемости, связанный с ОРВИ и гриппом, включая случаи метапневмовирусной инфекции. С начала текущего эпидсезона в 2025 году в стране зарегистрировано свыше 3,5 млн случаев ОРВИ, что на 14% меньше, чем за аналогичный период прошлого сезона.

Метапневмовирус в Казахстане циркулирует ежегодно. Так, в эпидсезон 2022-2023 годов было выявлено 237 случаев метапневмовируса, в эпидсезон 2023-2024 годов — 59 случаев. В 2024 году в Казахстане было зарегистрировано 30 случаев метапневмовирусной инфекции. В ходе эпидемиологического мониторинга циркуляции метапневмовируса в эпидемиологическом сезоне 2024-2025 годов было проведено исследование генетической характеристики данного вируса и результаты показали отсутствие новых завозных штаммов или генетических групп.

За эпидсезон 2024-2025 года в стране зарегистрировано 44347 случаев ОРВИ, в сравнении с аналогичным периодом прошлого года отмечается снижение на 18%.

Кроме того, в данном эпидсезоне зафиксировано 2 770 случаев лабораторно подтвержденного гриппа, что соответствует уровню прошлого года.

В 2024—2025 эпидемическом сезоне исследовано 14.910 образцов на вирусы, вызывающие ОРВИ, по республике установлена циркуляция различных вирусов, в том числе риновирус, аденовирус, парагрипп, метапневмовирус, бокавирус и другие.

В РК продолжается еженедельный мониторинг заболеваемости коронавирусной инфекцией. Всего с начала 2025 года зарегистрировано 329 подтвержденных случаев коронавирусной инфекции, летальных случаев не зарегистрировано, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года отмечается снижение заболеваемости в 3,7 раз.

В неделю по республике регистрируется до 25 случаев. Как и во всем мире в РК продолжает циркулировать штаммы варианта Омикрон штамма вируса SARS-CoV-2, который впервые был выявлен в стране в 2022 году.

Для вакцинации против гриппа подлежащего населения в 2024 году закуплено 2 207 752 дозы вакцины против гриппа «ГРИППОЛ +» (производства России).

Вакцина содержит штаммы против вирусов предстоящего сезона «свиного гриппа» (H1N1pdm09) и «гонгонского гриппа (H3N2), которые включены в штаммовый состав противогриппозных вакцин. Привито более 2,3 млн человек, что составляет 11,6% населения, при рекомендуемом ВОЗ не менее 10%.

Таким образом на территории Казахстана циркулируют субтипы вируса типа A /H1N1/pdm09 и A /H3N2/ с присоединием вируса B. Сохраняется полиэтиологичность гриппа и ОРВИ (смешанный характер- грипп, парагрипп, аденовирусная, RV, RSv, SARS-COV-2 метапневмовирус).

Федорова И.В., Баканов И.С.

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ПРИЗЫВНОГО КОНТИНГЕНТА: АКТУАЛЬНЫЕ И НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Белорусский государственный медицинский университет
Военно-медицинский институт
г. Минск, Республика Беларусь

Военнослужащие срочной военной службы являются контингентом высокого риска развития пневмококковых пневмоний вследствие высокой частоты носительства Streptococcus pneumoniae у лиц призывного контингента, факторов скученности и «перемешивания» за счет обновления личного состава. В исследовании Н.В.Зуевой установлено, что в первые дни нахождения в подразделениях

у обследованных военнослужащих частота носительства пневмококков составляла 7,2 %, а к 10-11 дню пребывания увеличивалась в 3,3 раза.

Целью исследования явилось изучение параметров эпидемического процесса внебольничных пневмоний (ВП) у военнослужащих срочной военной службы Республики Беларусь и обоснование необходимости вакцинации от пневмококковой инфекции подростков, являющихся годными к прохождению срочной военной службы по призыву. Материалом для изучения эпидемиологических параметров явились данные официальной статистической учетной и отчетной документации в Вооруженных Силах о случаях ВП, зарегистрированных за период 2012-2024гг. Анализ заболеваемости ВП проводился с использованием методов эпидемиологической диагностики.

В структуре заболеваемости болезнями органов дыхания у военнослужащих удельный вес ВП составил 8,3 %, при этом на военнослужащих срочной военной службы приходилось 73,7-92,2 % заболевших. За период 2012-2024 гг. среднемноголетний уровень заболеваемости ВП у военнослужащих, проходивших срочную военную службу, составил 44,5 ± 1,29 на 1000, у военнослужащих, проходивших военную службу по контракту - 8,1 ± 0,56 ‰.

При анализе многолетней динамики заболеваемости ВП у военнослужащих срочной военной службы установлена тенденция к росту интенсивности эпидемического процесса, при этом среднемноголетний темп прироста составил 8,4 % ($p<0,05$). Установлена периодичность в эпидемическом процессе ВП с выраженными фазами эпидемических спадов и подъемов длительностью 4 года. Сезонный рост заболеваемости ВП определялся со второй недели ноября с сохранением выраженного подъёма на протяжении 7 месяцев. Повышение интенсивности эпидемического процесса ВП начиналось через 1,5-2 недели после прибытия военнослужащих из числа нового пополнения в воинскую часть. Проблема ВП была наиболее актуальна в соединениях и частях с высокой интенсивностью обновления коллективов в связи с пополнением лицами призывного возраста.

Эффективным методом профилактики ВП пневмококковой этиологии является вакцинопрофилактика. Опыт вакцинации призывников в России показал, что применение пневмококковых вакцин не только эффективно защищает военнослужащих от развития ВП, вызванных актуальными серотипами пневмококков, но и предупреждает носительство штаммов. Для снижения интенсивности эпидемического процесса ВП, сохранения здоровья и боеспособности военнослужащих срочной военной службы крайне актуальным является внедрение вакцинации от пневмококковой инфекции юношей 16-18 лет, получивших удостоверение призывника и являющихся годными к прохождению срочной военной службы, в Национальный календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям.

Филатова Е.Н., Сахарнов Н.А., Суслов Н.А., Уткин О.В.

ВЛИЯНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО–ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА ВГЧ6В НА ТЕЧЕНИЕ ВИЧ–ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора
Нижний Новгород, Россия

Вирус герпеса человека 6В (*Roseolovirus humanbeta6b,* ВГЧ6В) является повсеместно распространенным представителем семейства *Orthoherpesviridae.* ВГЧ6В, как и ВИЧ, поражает CD4+ Т-клетки человека. Два вируса взаимно влияют на уровень репликации друг друга. способствуя как прогрессии ВИЧ-инфекции, так и развитию оппортунистических заболеваний при совместном инфицировании. Сведения о взаимодействии ВГЧ6В и ВИЧ противоречивы, что может быть связано с молекулярно-генетическим разнообразием ВГЧ6В.

Целью исследования явилось изучения влияния молекулярно-генетического полиморфизма ВГЧ6В на клинико-лабораторные характеристики ВИЧ-инфекции.

Материалы и методы. Были обследованы 138 ВИЧ-инфицированных лиц в возрасте 20-69 лет с различной стадией заболевания, находящихся на диспансерном наблюдении в ГБУЗНО «НОЦ СПИД» (Нижний Новгород, Россия). Сведения о вирусной нагрузке ВИЧ и содержании $CD4^+$ Т-клеток в крови были получены из первичной медицинской документации. Количество ДНК ВГЧ6А/В в лейкоцитах периферической крови обследованных оценивали методом ПЦР в реальном времени (тест-система «АмплиСенс® EBV/CMV/HHV6A/B-скрин-FL», ЦНИИЭ, Россия). Видовую принадлежность ВГЧ6В определяли методом ПЦР с электрофоретической детекцией (патент РФ № RU2805956C1 от 20.02.2023). Для типирования ВГЧ6В проводили секвенирование по Сэнгеру фрагмента гена *U90Bpart431,* геновариант вируса устанавливали согласно авторской внутривидовой классификации ВГЧ6В по наличию характерных нуклеотидных замен (https://doi.org/10.15789/2220-7619-dav-17810).

Результаты. РНК ВИЧ в плазме крови была выявлена у 64% (88/138) обследованных, вирусная нагрузка составила 4,6 [3,5, 5,6] lg(копии/мл). Содержание $CD4^+$ Т-лимфоцитов в крови ВИЧ(+) лиц составило 1247 [832, 1556] клеток/мкл. ДНК ВГЧ6А/В была обнаружена в 39% (54/138) образцах лейкоцитов крови ВИЧ(+) лиц. Видовую принадлежность ВГЧ6В удалось установить в 80% (43/54) случаев, геновариант вируса был идентифицирован у 76% (41/54) обследованных. Содержание ДНК ВГЧ6В в лейкоцитах крови составило 0,14 [0,06, 0,23] копии/10^5 клеток.

Среди ВИЧ(+) лиц выявлены циркуляция четырех геновариантов ВГЧ6В. Три геноварианта были представлены в равных долях: ВГЧ6В/GV1a (31,7%), ВГЧ6В/GV2b (31,7%), ВГЧ6В/GV2e (29,3%); геновариант ВГЧ6В/GV2a встречался реже (7,3%).

У ВИЧ(+) лиц, инфицированных ВГЧ6В/GV2a, выявлено повышение содержания $CD4^+$ Т-клеток в крови по сравнению с обследованными, инфицированными ВГЧ6В/GV1a (Δ=663 (307, 1230) клеток/мкл, p = 0,004), ВГЧ6В/GV2b (Δ=793 (492, 1239) клеток/мкл, p = 0,011) и ВГЧ6В/GV2e (Δ=734 (75, 1177) клеток/мкл, p = 0,048). Выявлено

снижение вирусной нагрузки ВИЧ у обследованных, инфицированных ВГЧ6B/GV2a, по сравнению с инфицированными ВГЧ6B/GV2b (Δ = 4,7 (1,7, 6,5) lg(копий/мл), p = 0,036). Не было выявлено различий частоты обнаружения РНК ВИЧ, ее содержании, а также количества $CD4^+$ клеток в крови ВГЧ6(-) и ВГЧ6(+) ВИЧ-инфицированных. Не было установлено взаимосвязи показателей содержания ДНК ВГЧ6 и РНК ВИЧ.

Таким образом, установлено влияние молекулярно-генетического полиморфизма ВГЧ6B на клинико-лабораторные показатели течения ВИЧ-инфекции при совместном инфицировании.

Филиппов П.Н.

РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО АЛГОРИТМА РАЗМЕТКИ ОЦИФРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В МИКРОБИОЛОГИИ И РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Московский научно- практический центр лабораторных исследований Департамента здравоохранения города Москвы, гор. Москва, Россия

В ходе работы были разработаны архитектурные решения, которые легли в основу создания веб-сервиса для автоматизации микробиологических исследований. Данный веб-сервис интегрирован с лабораторными информационными системами и выполняет ключевые функции: автоматическую загрузку и обработку изображений чашек Петри, определение роста микроорганизмов, классификацию чувствительности к антибиотикам (категории R, 1, S), а также передачу данных в лабораторную информационную систему. На основе разработанного веб-сервиса было проведено пилотное тестирование, результаты которого подтвердили его эффективность и практическую ценность.

Основные показатели включают: точность определения роста микроорганизмов на уровне 98%, что соответствует современным стандартам в микробиологии; среднюю точность определения антибиотикорезистентности - 90%, при этом наибольший процент ошибок наблюдается в категории Intennedia (1), что требует дополнительной оптимизации алгоритмов. Кроме того, модель OCR для распознавания названий антибиотиков и сверки данных с базой LabForce достигла 99% точности при наличии записей в базе данных, демонстрируя высокую надежность в обработке информации.

Пилотное тестирование подтвердило, что внедрение разработанного веб-сервиса позволяет значительно оптимизировать микробиологические исследования, устраняя человеческий фактор, сокращая время обработки данных и повышая точность диагностики. Всего было собрано и проанализировано (валидировано совместно с врачами) 2932 чашки Петри с селективными питательными средами (для мочи, урогенитальных исследований) и средой Сабуро (для Candida). Время обработки чашки с бактериями, в зависимости от концентрации: без роста ~ 6 секунд, с ростом ~ 12 секунд; Время обработки чашки с антибиотиками: от 12 до 25 секунд, в зависимости от количества антибиотиков внутри чашки и роста бактерий.

В дальнейшем для внедрения результатов работы в практическую деятельность будет выполнена разработка роботизированного стола автоподатчика чашек на стенд сканирования и распознавания, на базе механизированного ленточно-гусеничного стола с манипулятором типа «рука», для постановки чашек на сканирование с последующей сортировкой.

Работа была выполнена в рамках гранта Правительства Москвы 0703-1/23.

Хабарова А.В., Соцкая Я.А.

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА, КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Луганская Народная Республика, г. Луганск

Ряд отечественных и зарубежных исследователей утверждают, что у пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени имеет место повышение концентрации сывороточных иммуноглобулинов (Ig), уровень которых прямо коррелирует с выраженностью и стадией цирроза печени, при этом в настоящее время аналогичных исследований, отражающих состояние гуморального иммунитета у пациентов с хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ) крайне мало.

Цель исследования - изучение концентрации сывороточных IgA, IgG и IgM у больных ХВГВ с различной степенью фиброза печени.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением было 150 пациентов в возрасте от 19 до 69 лет, среди них 85 мужчин (56,7%) и 65 женщин (43,3%). Диагноз ХВГВ устанавливали на основании серологических маркеров вирусного гепатита В (HBsAg, анти-HBcIgM, анти-HBcIgG, анти-HBs, HBeAg, анти-HBe), HBV-ДНК методом ПЦР (качественно, количественно), определяли степень фиброза печени (Фибротест, эластометрия, сонография). Следуя цели исследования, все пациенты были разделены на три группы - первую (96 чел.) — составляли пациенты, которые имели степень фиброза, равную F0 — F2 по шкале Metavir, вторую (31 чел.) - пациенты, которые имели степень фиброза, равную F3, и третью (23 пациента) — степень фиброза которых соответствовала по шкале Metavir F3. Уровень сывороточных Ig основных классов определяли посредством радиальной иммунодиффузии в агарозном геле с моноспецифическими антисыворотками, содержащими антитела к Ig A, Ig M и Ig G.

Обсуждение полученных результатов. При проведении иммунологического исследования больных с ХВГВ имела место отчетливая дисиммуноглобулинемия, а именно: IgA у больных первой группы превышал значения нормы в 1,05 раза, тогда как у пациентов второй и, в особенности, третьей группы, у которых степень фиброза соответствовала F3 / F4, отмечалось более существенное повышение данных антител в крови — в 1,25 / 1,43 раза соответственно. Отмечали также закономерное повышение концентрации IgG у пациентов второй и третьей и группы в 1,36 / 1,46 раз соответственно. Уровень IgM у пациентов с ХВГВ со степенью фиброза F4 был заметно выше нормы — в 1,05 раз, чем у пациентов с F3, но при этом не было значительной

разницы при сравнении с больными ХВГВ, имеющими фибротические изменения, не превышающими F2.

Выводы. Таким образом, у больных ХВГВ по мере прогрессирования степени фиброза наблюдаются существенные расстройства со стороны гуморального звена иммунитета, что сопровождается повышением концентрации иммуноглобулинов класса IgA и IgG, т.е. определяется статистически значимая корреляция между уровнем представленных антител и выраженностью фиброза печени, что необходимо учитывать при лечении данного контингента пациентов.

Хабчиев Р.К.[1], Баркинхоева Л.А.[1], Тураева Н.В.[1], Цвиркун О.В.[1,2], Арбуханова Р.А.[3]

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСАМ КОРИ, КРАСНУХИ, ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА

[1]ФБУН МНИИЭМ им.Г.Н.Габричевского Роспотребназора, Москва, Россия
[2]Университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия
[3]Управление Роспотребнадзора в Р.Дагестан, Махачкала, Россия.

Актуальность: Одним из компонентов эпидемиологического надзора является мониторинг состояния популяционного иммунитета. Наиболее объективным методом является серологическое исследование состояния специфического иммунитета, которое позволяет оценить уровень фактической защиты населения и прогнозировать риски эпидемического неблагополучия.

Целью данного исследования явилась оценка состояния популяционного иммунитета к вирусам кори, краснухи и эпидемического паротита в Республике Дагестан.

Материалы и методы. В 2024 году было проведено поперечное когортное исследование с охватом всех районов республики со стратификацией по возрасту. Всего обследовано 3 570 человек без учета прививочного анамнеза. Исследованные лица были разделены на 8 возрастных групп: дети до 2-х лет, дети 3-6 лет, подростки 7-14 и 15-17 лет, молодые взрослые 18-25 и 26-35 лет, а также лица 36-45 лет, 46 и старше. Материалом для исследования являлась сыворотка крови. Сбор крови осуществлялся после оформления добровольного информированного согласия. В работе использовались эпидемиологический, серологический и статистический методы. Исследование методом ИФА проводилось на базе ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора. Для работы использовались тест-системы производства ВекторБест: ВектоКорь-IgG D-1356, ВектоРубелла-IgG D-2552, ВектоПаротит-IgG D-2602. Оценка результатов лабораторного исследования осуществлялась в соответствии с инструкцией производителя. Интерпретацию результатов проводили с учетом контагиозности трех инфекций и показателей популяционного иммунитета, позволяющих прервать устойчивую вторичную передачу вирусов: при кори - 95%, при краснухе 83-85%, при эпидемическом паротите 75-86%.

Результаты и обсуждения. Результаты серологического исследования показали, что доля лиц с защитным уровнем антител составила 89,7±0,7% к вирусу кори, 92,6±0,7% к вирусу краснухи и 81,9±1,6% к возбудителю эпидемического паротита. Анализ возрастной структуры серопозитивности выявил существенные различия в уровне иммунной защиты против исследуемых инфекций. В отношении кори самые высокие показатели серопозитивности выявлены у детей до 2 лет (95,2±3,3%), лиц 36-45 лет (92,5±2,0%) и старше 46 лет (95,9±0,9%), тогда как недостаточный уровень серопревалентности отмечен среди детей 3-6 лет (79,8±3,5%), школьников 7-14 лет (83,9±2,1%), подростков 15-17 лет (85,7±3,8%) и взрослых 26-35 лет (88%). Для краснухи группой риска явились подростки 15-17 лет (81,2±4,2%), а при эпидемическом паротите — дети 3-6 лет (71,2±5,9%).

Полученные результаты соответствуют уровню и повозрастному распределению заболеваемости корью, краснухой, эпидемическому паротиту и свидетельствуют о необходимости дальнейшего анализа причин низкого уровня серопревалентности для разработки дополнительных мероприятий по стабилизации эпидемической ситуации по кори, краснухе, эпидемическому паротиту.

Халдеева Е.В.

ОЦЕНКА МИНИМАЛЬНЫХ ПОДАВЛЯЮЩИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ТЕРБИНАФИНА В ОТНОШЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *TRICHOPHYTON RUBRUM*

ФБУН Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, Казань, Россия

Антропофильный дерматомицет *Trichophyton rubrum* является наиболее распространенным возбудителем онихомикозов в России, Западной Европе и США, вызывая до 90% всех случаев этого заболевания. Для терапии онихомикозов, вызванных грибами-дерматомицетами, активно применяется тербинафин, являющийся производным аллиламина. Однако за годы применения этого препарата, его эффективность несколько снизилась. В связи с этим, представляет интерес оценить чувствительность клинических изолятов *Trichophyton rubrum* к тербинафину.

Материалы и методы. Объектами исследования служили 82 клинических изолята *T.rubrum*, выделенных из биоматериала пациентов с онихомикозами, а также контрольный штамм *T.rubrum* ATCC 28188. Минимальные подавляющие концентрации (МПК50 и МПК90) тербинафина определяли методом микроразведений в соответствии с протоколом CLSI M38-A2. Использовали стандартный эталонный стандарт Европейской фармакопеи (Ph.Eur) Тербинафин гидрохлорид в диапазоне концентраций 0,03-64 мкг/мл.

Результаты. В результате проведенных исследований установлено, что, в зависимости от штамма, величина МПК50 тербинафина варьировала от 0,03 до 16,0 мкг/мл, геометрическое среднее (GM) - 0,29 мкг/мл. Диапазон МПК90 - от 0,06 до 64,0 мкг/мл.. Высокий уровень чувствительности (МПК50<0,5 мкг/мл) к тербинафину проявляли 61,0% штаммов, в т.ч. с МПК50≥0,06 мкг/мл — 12,2%., МПК50=0,125 мкг/мл — 22,0%, МПК50=0,25 мкг/мл — 26,8% штаммов. Резистентность (МПК50>1мкг/мл) к тербинафину отмечена у 7 изолятов (8,5%), в т.ч. МПК50=2 мкг/мл — 1 штамм, МПК50=4 — 3 штамма (3,7%), МПК50=8 — 1 штамм (1,2%) и МПК50=16 — 2 штамма (2,4%). Отмечено, что все 7 резистентных штаммов выделены у пациентов, ранее получавших противогрибковую терапию, в т.ч. в 5 случаях — неоднократно.

Заключение. Подтвержденная резистентность к тербинафину отдельных клинических изолятов *T.rubrum,* свидетельствует о необходимости экспериментальной оценки

чувствительности клинических штаммов к антимикотикам, особенно в случае предшествующей неэффективной противогрибковой терапии.

Халилова З.Т., Шаджалилова М.С., Бурибаева Б.И.

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ СЕКРЕТОРНЫХ ДИАРЕЙ

Ташкентский педиатрический медицисnкий институт, Ташкент, Узбекистан

Актуальность. По данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется более 4 млрд случаев ОКИ, 60,0% которых приходится на ранний детский возраст (0 — 5 года). У детей раннего возраста среди причин ОКИ ведущее место занимают секреторные вирусные и вирусно-бактериальные диареи, которые могут вызывать внутрибольничные вспышки и часто протекают в тяжелой форме.

Результаты: нами была дана сравнительная клиническая характеристика секреторных диарей, вызванных энтеропатогенными эшерихиями (ЭПЭ) и ротавирусом у детей. В этих целях нами был проведен анализ историй болезни детей раннего возраста с секреторной диареей, вызванной ЭПЭ и ротавирусом. Все дети были разделены на две группы: 1 группа (56 больных)-дети с секреторной диареей, вызванной ЭПЭ, 2 группа (73 ребенка)-дети с ротавирусной инфекцией, получавшие стационарное лечение в детской инфекционной больнице г.Ташкента. Возрастная структура детей 1 группы преимущественно состояла из детей от 1 до 3 лет, тогда как во 2 группе преобладали дети первого года жизни в возрасте от 6 до 9 мес. Начало заболевания в сравниваемых группах было преимущественно острым. Лишь у единиц больных детей 1 группы начало было постепенным. Более выраженное проявление интоксикационного синдрома достоверно чаще отмечались у детей 1 группы: повышение температуры тела выше 38,50 + 0,6; беспокойство; снижение аппетита. Чем младше был ребенок, тем выраженнее были симптомы интоксикации, которые сохранялись дольше в отличие от детей старшего возраста. Лихорадка сохранялась в течение 3-5 дней. Катаральные явления в виде гиперемии зева и умеренное проявление ринита чаще наблюдалось у детей до 1 года 2 гр. Рвота отмечалась почти у всех детей с секреторными диареями: повторная (23,0 — 60,6%); многократная (24,4-62,5%). Жидкий водянистый стул был у всех детей в течение 3-5 дней. Частота стула в среднем составила 6,0 + 2,3; 9,0 + 4,4 раз в сутки. Орхано-желтый цвет стула отмечался у всех детей с эшерихиозами (1 группа); светло зеленый (68,7%) и желтый (31,3%) — у детей с ротавирусной диареей (2 группа). Из-за частого жидкого стула и повторной рвоты снижение диуреза отмечалось у трети детей в сравниваемых группах, что свидетельствовало о развитии обезвоживания и повышало риск острого повреждения почек. В сравниваемых группах секреторная диарея протекала в виде энтерита. У абсолютного большинства детей с эшерихиозами заболевание достоверно протекало в тяжелой форме, которая была обусловлена развитием кишечного токсикоза. Среднетяжёлую форму болезни выявили у каждого второго ребенка с ротавирусной инфекцией, а также у них регистрировали легкую форму гастроэнтерита. Тяжесть заболевания у больных в сравниваемых группах обусловлена развитием пареза кишечника, пневмонии и обезвоживания и чем младше был возраст ребенка, тем тяжелее протекало заболевание.

Выводы: Ранняя этиологическая расшифровка и соответственно раннее выявление энтеропатогенных эшерехиозов и ротавирусной инфекции позволят дифференцировать вирусную и бактериальную природу диарей у детей раннего возраста, и способствует проведению адекватной рациональной терапии. Для секреторной диареи, вызванной ЭПЭ, характерно частое развитие тяжелого гастроэнтерита с выраженными симптомами интоксикации. Эшерихиозы являются частой причиной внутрибольничной диареи. Секреторная диарея, вызванная ротавирусом, характеризуется развитием тяжелого гастроэнтерита, преимущественно (58%) у детей первого года жизни, в 12 % случаев развитием тяжелого (4%) и умеренного обезвоживания (8%) с неблагоприятным исходом (2%).

Харченко Г.А., Кимирилова О.Г.

КИШЕЧНЫЙ АМЕБИАЗ У ДЕТЕЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, г. Астрахань

Показатель заболеваемости амебиазом у детей в Астраханской области находится в интервале от 0,45 до 1,36 на 100000 детского населения и имеет тенденцию к нарастанию в последнее десятилетие.

Цель исследования. Установить клинико-эпидемиологические особенности кишечного амебиаза у детей в регионе.

Материал и методы исследования. В исследование включено 28 больных амебиазом детей в возрасте от 3 до 12 лет, находившихся на стационарном лечении в ГБУЗ АО «Областная инфекционная больница им. А. М. Ничоги» г. Астрахань в период с 2014 по 2025гг.

Диагноз амебиаза подтверждался методом микроскопии кала. Для идентификации трофозоидов амеб, нативный препарат фекалий окрашивали раствором Люголя или буферным метиленовым синим (0,5% раствор), цист — раствором йода. При отрицательных результатах микроскопии кала проводилось определение антител методом иммуноферментного анализа со специфическим антигеном, ДНК паразита методом ПЦР.

Результаты исследования. Особенностями клинической симптоматики и течения кишечного амебиаза у детей (n = 28) являлись: острое начало болезни у 16 (57%) пациентов; лихорадка у 15 (53%) в течение 5,9±2,1 дней; умеренные боли в животе у 26(93%); диарея продолжительностью до 36,2±5,4 дней с частотой стула до 7,8±2,9 раз с наличием в кале слизи в большом количестве у 21(75%) ребенка, крови у 27(96%); анемии у 19(68%) со снижением показателя гемоглобина до 82,4±6,6 г/л.

При копроскопии трофозоиты E. histolytica определялись у 25 (89%) пациентов. У 57% пациентов заболевание протекало в среднетяжелой форме. Острое течение амебиаза с выздоровлением установлено у 22(79%) детей, затяжное у 4(14%), переход в хроническую рецидивирующую у 2 (7%).

В лечении кишечного амебиаза применялись системные тканевые амебоциды: Метронидазол из расчета 30 мг/кг/сут. в 3 приема внутрь в течение 10 дней; Тинидазол (фазижин) из расчета 50-75 мкг/сут. в 1-2 приема внутрь в течение 5-10 дней в зависимости от степени тяжести и возраста ребенка; Орнидазол из расчета 25-40 мг/кг/сут. (максимальная суточная доза 1,5 г.) в 2 приема внутрь в течение 5-10 дней в зависимости от тяжести болезни; Секни-

дазол из расчета 30 мг/кг (максимальная суточная доза 2г) в 1 прием внутрь в течение 3 дней; Этофамид из расчета 10 мг/кг 2 раза в сутки внутрь в течение 5-7 дней. Нифурател (макмирор) из расчета 10-30 мг/кг/сут в 2-3 приема внутрь в течение 10 дней.

Выводы:

В Астраханской области заболеваемость кишечным амебиазом среди детей регистрируется в виде отдельных случаев, при этом в эпидемиологический процесс чаще всего вовлекаются дети в возрастной группе от 3 до 12 лет.

Характерными признакам кишечного амебиаза у детей являлись: острое начало (57%); лихорадка (53%); боли в животе (93%); диарея (75%); наличие слизи и крови в кале (100%).

У большинства детей (57%) болезнь протекала со средней степенью тяжести. Легкое течение болезни наблюдалось в 11% случаев, в то время как тяжелые формы составляли 32% от общего числа заболеваний.

Харченко Г. А., Кимирилова О.Г.

ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОПАТОГЕННОГО ЭШЕРИХИОЗА У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.

ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России, г. Астрахань

Энтеропатогенный эшерихиоз остается одной из причин развития гастроинтестинальной патологии у детей раннего возраста и может протекать тяжело с развитием неотложных состояний.

Цель исследования. Установить клинические особенности энтеропатогенного эшерихиоза у детей раннего возраста, в зависимости от степени тяжести заболевания.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 105 детей с энтеропатогенным эшерихиозом в возрасте до 3 лет. Диагноз эшерихиоза подтвержден положительными результатами бактериологического исследования фекалий и/или ПЦР скрининга. Критериями тяжести являлись: выраженность интоксикации, обезвоживания, частота стула.

Результаты исследования. Установлено, что в возрастной структуре больных эшерихиозом преобладали дети первого года жизни - 84 (80%), а на долю детей от 1 до 3-х лет приходился только 21 (20%) случай заболевания. Из 105 детей, 87(83%) находилось на искусственном и смешанном вскармливании, 38 (36,2%) имели сопутствующие заболевания. Заболевание чаще вызывалось сероварами эшерихий O111 (59%), O55 (32,4%). Легкие и среднетяжелые формы эшерихиоза составляли 74,3%, тяжелые 25,7%. Для тяжелых форм эшерихиоза характерны: острое начало; фебрильная лихорадка у 66,7% больных в течение 7,9 ± 0,4 дней; многократная рвота (91,3%); диарея в течение 9,9 ± 1,8 дней с частотой стула более 10 раз в сутки (59,3%) обильного, водянистого характера (96,3%); обезвоживание II–III степени (88,9%); наличие дисбиоза кишечника (96%). У 45,7% детей эшерихиоз протекал в среднетяжелой форме с субфебрильной лихорадкой (93,7%) в течение 5,8±0,9 дней; рвотой в течении 2-3 дней (85,4%); диареей водянистого характера до 10 раз в сутки (68,7%) продолжительностью 5,9±0,8 дней; обезвоживанием I-II степени (85,4%); дисбиозом кишечника (52%). Отличием легких форм эшерихиоза (28,6%) являлись: отсутствие лихорадки (70%), рвоты (60%), обезвоживания (100%), наличие дисбиоза кишечника только у 16% детей. Характер лихорадки, частота рвоты, в начале заболевания и в последующем, позволяли судить о тяжести болезни, возможной ее продолжительности, эффективности лечения. Повышение температуры тела до фебрильных цифр, усиление рвоты на 2-4-й день болезни, свидетельствовало о развитии тяжелой формы эшерихиоза. Отсутствие лихорадки или снижение температуры тела до нормальных или субфебрильных цифр на 2-4 день болезни, отсутствие рвоты в эти сроки характерны для легких форм болезни. Периодический субфебрилитет - 37,2± 0,2°С продолжительностью до 2-х недель и более был характерен для затяжного течения эшерихиоза с неоднократным повторным выделением возбудителя. Характер стула был разнообразным. При остром начале заболевания стул становился кашицеобразным с комочками непереваренной пищи, примесью слизи и зелени, что чаще встречалось у больных легкими формами эшерихиоза. У больных среднетяжелыми и тяжелыми формами заболевания характер стула был водянистым, обильным.

Выводы. Энтеропатогенным эшерихиозом чаще болеют дети до года (80%), на искусственном вскармливании (83%), с сопутствующими заболеваниями (36,2%). У 74,3% пациентов заболевание протекает в легкой и среднетяжелой форме. Клиническая картина заболевания зависит от возраста, серовара эшерихий, преморбидного фона и других факторов.

Хасанова Г.М.[1], Воробьев В.А.[1,3], Андреева А.С.[2], Хасанова А.Н.[1], Шарипова Э.В.[2]

РАННИЕ БИОМАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ

[1] Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия
[2] Республиканская клиническая инфекционная больница, г. Уфа, Россия
[3] Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, Россия

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) - острая вирусная природно-очаговая болезнь, протекающая с высокой лихорадкой, выраженной общей интоксикацией, геморрагическим синдромом и поражением почек. Одним из частых осложнений ГЛПС является развитие инфекционно-токсического шока (ИТШ).

Целью данной работы явилось выявление ранних биомаркеров развития ИТШ у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом.

Исследуемая группа включала 102 пациента с ГЛПС тяжелой степени тяжести в возрасте 18-75 лет. Для выявления факторов, связанных с развитием ИТШ, проведена логистическая регрессия с включением всех доступных клинико-лабораторных показателей (возраст, давность заболевания на момент госпитализации, общеклинические и биохимические анализы крови и мочи, показатели коагулограммы и др.).

Результаты и выводы исследования: проведённый анализ выявил ключевые факторы риска развития инфекционно-токсического шока при ГЛПС. Независимыми детерминантами развития ИТШ являются показатели системного воспаления (лейкоцитоз) и нарушения свертываемости крови (признаки ДВС-синдрома). Модель на осно-

ве этих двух показателей позволяет с высокой точностью стратифицировать пациентов по риску развития шока, что подтверждается значением AUC 0,95 и высокой чувствительностью/специфичностью прогноза. Эти результаты согласуются с клиническими представлениями: генерализованный воспалительный ответ и коагулопатия (в контексте тяжёлого течения ГЛПС) критически предрасполагают к развитию инфекционно-токсического шока.

Хикматуллаева А.С.[1], Абдукадырова М.А.[1], Миррахимова Н.М.[1], Байжанов А.К.[1], Ходжаева М.Э.[2]

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ HDV-ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С HBV-АССОЦИИРОВАННЫМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

[1] Научно-исследовательский институт вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ

[2] Ташкентский медицинский Государственный университет, Ташкент, Узбекистан

Вирусные гепатиты представляет собой серьезную проблему для общественного здравоохранения во всем мире, особенно среди миллионов людей, страдающих хронической HBV инфекцией. Примерно 4,5% людей, положительных на поверхностный антиген гепатита B (HBsAg), также инфицированы HDV. Это означает, что во всем мире около 12 миллионов пациентов с HBV коинфицированы HDV (Stockdale A.J. et al.. 2020). Известно, что гепатит D является одним из самых важным факторов, ответственных за развитие цирроза печени (ЦП) и гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК), что требует проведения своевременной диагностики и лечения данной патологии.

Цель исследования. Оценить распространённость вируса гепатита D у пациентов с HBsAg-положительным ЦП, а также проанализировать динамику заболеваемости с 2016 по 2023 год.

Материал и методы исследования. Для изучения распространенности HDV инфекции среди больных ЦП HBV этиологии был проведен ретроспективный анализ 11826 историй болезней пациентов с HBsAg положительным ЦП находившихся на стационарном лечении в клинике НИИ Вирусологии РСНПМЦЭМИПЗ за период с 2016 по 2023 годы.

В качестве тест-систем использовались наборы реагентов «ДС-ИФА-HBsAg» (Нижний Новгород, Россия) для выявления HBsAg, «ДС-ИФА-anti-HDV» - антител к HDV и «ДС-ИФА-anti-HCV» антител к HCV в сыворотке крови.

Для обследования плазмы крови на наличие HDV были использованы диагностические тест-системы производства DIOPRO ANTI HDV (Италия). Количественное определение сывороточного HBsAg проводили методом ИХЛА на автоматическом иммуноанализаторе MAGLUMI 800.

Для выявления ДНК вируса гепатита B (HBV) и РНК вируса гепатита D (HDV) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) применяли набор реагентов с гибридизационно-флуоресцентной детекцией «АмплиСенс® HBV-FL» и «АмплиСенс® HDV-FL», Россия.

Статистическая обработка результатов проводилась с оценкой статистической значимости различий между сопоставимыми величинами, используя критерий Стьюдента. Различия считались достоверными при $P<0,05$.

Результаты исследований: Определена распространенность HBV и HDV инфекций в общей популяции госпитализированных пациентов с HBsAg - положительным ЦП. Из 11825 больных ЦП с положительной серологией на HBsAg при систематическом тестировании лиц на маркеры вируса гепатита D выявлено, что только у 1708 (14,4%) человек была моно HBV инфекция, 9837 (83,2%) имели HDV инфекцию, остальные микст-инфекция HBV + HCV – 204 (1,7%) и HBV + HDV + HCV – 77 (0,7%) пациентов. За восемь лет наблюдения с 2016 по 2023 годы отмечено значительное снижение обращаемости больных HBV ЦП с 21,6% до 14,0% ($P<0,005$). При этом стабильно нарастала обращаемость пациентов с HDV ЦП с 76,7% в 2016 году до 84,3% в 2023 году ($P<0,05$).

Таким образом, гепатит D является основной причиной прогрессирующих заболеваний печени, значительно превышая обращаемость по поводу стационарного лечения пациентов с ЦП HBV этиологии. Своевременное определение активности процесса и оценка тяжести заболевания является необходимым условием для диагностики, лечения и прогнозирования неблагоприятных исходов пациентов с HDV инфекцией.

Хохлова З.А.[1], Батаева М.Е.[1], Середа Т.В.[1], Келлер А.А.[2], Кириллова Ю.М.[2]

ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ У ВЗРОСЛОГО

[1] НГИУВ - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия

[2] ГБУЗ НГКИБ, г. Новокузнецк, Россия

В настоящее время в России имеется эпидемическая настороженность в отношении заболеваемости менингококковой инфекцией, в ряде регионов регистрируются локальные вспышки, как правило, завозного характера. В Кемеровской области – Кузбассе заболеваемость ГФМИ постоянно снижается, за 2024 г. показатель ниже среднего по России на 65%. Однако функционирование в пос. Шерегеш горнолыжного курорта российского значения с значительным потоком туристов создает условия для завоза инфекции из других регионов. Приводим собственное наблюдение.

Пациент К, 24 года. Диагноз: Менингококковая инфекция, генерализованная форма: менингококкемия, гнойный менингит, тяжелое течение. Осложнения: отек головного мозга, тромбофлебит подкожных вен левой верхней конечности, притока БПВ на голени справа. Находился на лечении в НГКИБ с 23.03 по 07.04.2025.

Анамнез заболевания. Заболел 21.03 остро: вечером, после посещения бани появились сухость, першение, боль в горле, небольшой насморк. Повышение температуры тела до 39,0°С в ночь на 22.03. Утром 22.03 заметил высыпания на коже верхних и нижних конечностей; лихорадка 38-38,5°С, головная боль. Принял темпалгин. 23.03 на фоне повышенной Т° появилось нарушение сознания: стал не контактным, заторможенным. Бригадой СМП был доставлен в районную больницу. ОАК – лейк. 28,6/10^9, п/я 10%, с/я 85%, лимф. 3%, мон. 2%, эр. 4,04, тр. 140, Hb 134. Ликвор: плеоцитоз более 5000 кл/мкл (нейтр. 95%, лимф. 5%). Вечером 23.03 переведен в НГКИБ с диагнозом «менингит».

Госпитализирован в ОРИТ. Эпиданамнез: приехал из другого региона отдыхать на горнолыжный курорт «Шерегеш» в компании друзей, среди них были болеющие с симптомами ОРИ. Анамнез жизни без особенностей.

При поступлении (3-и сут. б-ни) АД 115/70, ЧСС 65, ЧД 18. Сознание – оглушение: сонлив, заторможен, на вопросы не отвечает, продуктивному контакту не доступен (ОГМ-1). Кожные покровы и слизистые бледные. Обиль-

ная геморрагическая сыпь на туловище, нижних и верхних конечностях звездчатой формы, размером 0,5-3,0 см. Часть элементов с участками некрозов. Дыхание в легких с жестким оттенком, хрипов нет. Тоны сердца приглушены. Ригидность мышц затылка 4 п/п, симптомы Кернига и Брудзинского положительны. Очаговой симптоматики не выявлено. ОАК: лейк. 17,3/10^9, п/я 27%, тр. 160. СРБ 143, ПКТ 18 нг/мл, лактат 2,8, Д-димер 445; коагулограмма: АЧТВ 38,8, ПТИ 53,5, фибриноген 4,45. При микроскопии ликвора и «толстой капли крови» обнаружены диплококки бобовидной формы, морфологически схожие с менингококком. Взят матриал для бактериологического исследования. С момента госпитализации начата ИТ, ИВЛ.

На 4-е сут. б-ни состояние стабилизировалось: в сознании, контакту доступен, гемодинамика стабильная. Снят с ИВЛ. На 7-е сут. б-ни, 5-й день госпитализации стойкая нормализация температуры, уменьшение размеров сыпи и выраженности менингеального синдрома; плеоцитоз ликвора 539 кл/мкл, нейтр. 80%, о. белок 1,05 г/л. СРБ 9,9, ПКТ 0,45. Переведен в инфекционное отделение с клинико-лабораторным улучшением. На 10-й день б-ни, 8-й день госпитализации появились жалобы на тянущие боли в обл. шеи, покраснение и уплотнение в обл. правого предплечья и левой голени. Сосудистым хирургом с применением УЗИ сосудов диагностирован тромбофлебит. Проводилось комплексная этио-патогенетическая, нейропротекторная и симптоматическая терапия. В качестве этиотропной терапии применяли комбинацию меропенем + линезолид в/в (период ОРИТ, 4 дня), затем – меропенем в течение последующих 8 дней; отмена АБТ – на основании данных контрольной ликворограммы от 04.04: цитоз 24,4 кл/мкл, лимф. 72%, нейтр. 28%. Выбор схемы АБТ обусловлен поздней госпитализацией, нахождением в ОРИТ, отсутствием высева возбудителя из ликвора и крови (взятие материала на этапе НГКИБ, на фоне АБТ). Больной выписан на 16-й день лечения в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, несмотря на позднюю госпитализацию и поздно начатое лечение, исход заболевания благоприятный. В данном наблюдении диагноз поставлен на основании характерных для ГФМИ клинико-лабораторных проявлений (острое начало, проявления ССВР, геморрагическая сыпь, воспалительные изменения в гемограмме и в ликворе, повышение уровня СРБ и ПКТ) – в соответствии с действующими федеральными клиническими рекомендациями. Кроме того, были обнаружены диплококки бобовидной формы в «толстой капле» крови и в ликворе, морфологически сходные с менингококком.

Представленный клинический случай свидетельствует о тяжелом течении менингококковой инфекции у больного с формированием осложнений, требующих в дальнейшем комплексной реабилитации.

Хуторянина И.В., Пушкарная В.В.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТОКСОКАРОЗУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2024 ГОДУ

ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия

В настоящее время токсокароз остается одной из наиболее сложных медицинских проблем. Многообразие клинических форм, отсутствие достоверных неинвазивных способов диагностики этого гельминтоза являются основными причинами гипо- или гипердиагностики токсокароза.

Висцеральный токсокароз человека является социально-значимым зоонозом, частота регистрации которого отражает уровень социального и гигиенического благополучия населения.

Цель исследование. Оценить эпидемиологическую ситуацию по токсокарозу в Российской Федерации в 2024 году.

Результаты. Анализ динамики заболеваемости токсокарозом населения Российской Федерации, по данным официальной статистики за период 2017-2024 гг., свидетельствует о тенденции к ее снижению. В 2017 г. показатель заболеваемости токсокарозом составлял 1,57 на 100 тыс. населения, в 2024 г. – 0,96 на 100 тыс. населения, абсолютное число заболевших снизилось на 39,60% (от 2306 случаев в 2017 г. до 1407 – в 2024 г.). Показатель заболеваемости токсокарозом среди детского контингента составил 1,46 на 100 тыс. детей, что в 1,5 раза выше, чем общая заболеваемость. Показатель заболеваемости токсокарозом детей в период 2017-2024 гг. также имеет четкую тенденцию к ее снижению – с 3,16 на 100 тыс. населения в 2017 году до 1,46 на 100 тыс. населения в 2024 году (R^2= 0,4419).

Наибольшие показатели заболеваемости токсокарозом в 2024 году, зарегистрированы в Сибирском (2,39 на 100 тыс. населения) и Уральском (2,02 на 100 тыс. населения) федеральных округах, наименьшие – в Северо-Кавказском (0,09 на 100 тыс. населения) и Южном 0,37 на 100 тыс. населения) федеральных округах.

Случаи токсокароза чаще регистрировались среди детей в возрасте до 17 лет – 31,4% и лиц пенсионного возраста – 23,7%. В структуре заболевших незначительно преобладали женщины – 57,0 %. Наибольшее число случаев токсокароза отмечено среди городских жителей - 61,0%, при этом заболеваемость сельского населения составила 1,31 на 100 тысяч населения, что в 1,4 раза выше общего показателя (0,96 на 100 тыс. населения).

В условиях частных домовладений проживали 38,2% больных, что предполагает наличие микроочагов геогельминтозов. У большинства больных имелся непосредственный контакт с почвой, вне зависимости от территории и места проживания все имели тесный контакт с собаками.

Анализ карт эпидемиологического обследования очага токсокароза позволил выявить ряд дефектов в проведении эпидемиологического обследования очага: проводятся обследования контактных лиц, не представляющие эпидемиологического значения при геогельмитозах, но не исследуются пробы почвы в очаге и кала дворовых собак.

Учитывая несомненную и известную на сегодняшний день значимость возбудителя токсокароза в патологии человека, можно сделать выводы о необходимости проведения противоэпидемических мероприятий, повышении уровня знаний медицинских работников по эпидемиологической, клинической и лабораторной диагностике, лечению и профилактике токсокароза.

Цвиркун О.В.[1,2], Тихонова Н.Т.[1], Наретя Н.Д.[1]

КОРЬ В МИРЕ И В РОССИИ

[1]ФБУН МНИИЭМ им.Г.Н.Габричевского Роспотребнадзора, Москва, Россия
[2]Университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Несмотря на наличие эффективных вакцин для специфической профилактики корь остается проблемой для систем здравоохранения даже стран, которые подтвердили элиминацию этой инфекции в предыдущие годы. Корь регистрируется в 173 странах мира, во всех шести регионов ВОЗ, но по числу случаев заболевания за 6 месяцев 2025 года лидирует Регион Восточного Средиземноморья (5,2 на 100 тыс. нас., 37992 сл.), Африканский (0,7 на 100 тыс. нас., 22516 сл.) и Европейский Регион (2,4 на 100 тыс. нас., 22395 сл.). Самый низкий показатель заболеваемости отмечен в Западнотихоокеанском Регионе (0,2 на 100 тыс.нас., 4730 сл.). При относительно невысоком уровне заболеваемости 0,7 на 100 тыс.нас. в Американском регионе, случаи кори регистрировались в 31 государстве из 35 входящих в регион. Соединенные штаты Америки, где еще в 2000 году вирус кори был официально объявлен ликвидированным, в 2025 году бьют тревогу в связи с ростом заболеваемости корью до 1277 случаев, уровень которой не регистрировался за последние 33 года.

В 2024 году в Российской Федерации продолжился рост заболеваемости корью, начавшийся в 2023 году. Всего было зарегистрировано 22455 случаев кори, показатель заболеваемости — 33,2 ан 100 тыс.населения. В 2025 году наметилась тенденция к снижению заболеваемости. Так за 6 месяцев 2025 года зарегистрировано 4716 случаев кори, показатель 3,3 на 100 тысяч населения, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года заболеваемость снизилась в 4,2 раза. В разрезе территорий кратность снижения заболеваемости существенно отличалась и варьировала от 2 до 33. Непрерывность эпидемического процесса поддерживалась за счет 4 территорий. В целом на 11 территориях случаи кори не регистрировались, на 44 — показатель заболеваемости не превышал 1,0 на 100 тыс.нас., на 25 - показатель от 1,1 до 9,0, на 5 территориях — показатель заболеваемости регистрировался на уровне более 10,0 на 100 тыс. населения. По-прежнему регистрируются импортированные случаи кори. За 6 месяцев 2025 года завезено 126 случаев кори из 17 государств. Импортирование наблюдалось еженедельно с максимальными значениями на 4 неделе (4 случая), на 15-16 неделе (8 случаев) и на 22 неделе (14 случаев). Наибольшее число случаев кори завезено из Таджикистана - 39, Кыргызской республики-17, ОАЭ — 13, Вьетнама- 12 и Узбекистана-10. Импортирование отмечено на 31 территорию страны, при этом самое большое количество — на территорию г.Москвы (37), Московской области (10) и Р.Татарстан (9).

Сравнение основных детерминант эпидемического процесса кори за последние 15 лет не выявил не выявил их существенных различий в годы спада и подъемы заболеваемости. Очаги формируются преимущественно без вторичного распространения инфекции, за анализируемых период этот показатель составил 94,0%.

По прежнему в структуре заболевших преобладают непривитые против кори лица, так, в 2025 году этот показатель составил более 90,0%.

Таким образом, для стабилизации эпидемической ситуации по кори необходимы мероприятия по повышению популяционного иммунитета в виде регулярных подчищающих прививочных кампаний, разъяснительная работа по повышению приверженности населения к вакцинации.

Цейко З.А., Воропаев Е.В., Ковалев А.А., Терешков Д.В., Демчило А.П., Стома И.О.

ХРОНИЧЕСКАЯ HCV-ИНФЕКЦИЯ И КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА: ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ВИРУСА

Гомельский государственный медицинский университет
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. Хронические вирусные гепатиты остаются глобальной проблемой. По последним статистическим данным Всемирной организации здравоохранения более 50 миллионов человек страдают хронической гепатит С-вирусной инфекцией, при этом ежегодно регистрируется около 1 миллиона новых случаев заражения. Отдельная роль в патогенезе вирусных гепатитов и циррозов печени отводится кишечной микробиоте, что связано с взаимодействием между кишечником и печенью, известным как ось «кишечник-печень».

Цель исследования. Описать состав микробиоты кишечника у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С, учитывая генотип HCV.

Материалы и методы. В исследование включен 41 пациент с хронической HCV-инфекцией. В рамках исследования определен профиль кишечной микробиоты методом метагеномного секвенирования 16S рРНК. Высокопроизводительное секвенирование проводилось с помощью генетического анализатора MiSeq (Illumina, США) с использованием протокола, основанного на анализе вариабельных регионов гена 16s рРНК. Данные анализировали с использованием Kraken2. Уровень значимости принят равным 0,05.

Результаты. Исследуемые пациенты были разделены на 2 группы: пациенты с HCV1 — 15 человек (36,6%) и пациенты с HCV3 — 26 человек (63,4%). На уровне типа между группами установлены различия в численности *Actinomycetota* и *Verrucomicrobiota*. Численность *Actinomycetota* у пациентов с 3 генотипом HCV была более чем в 3 раза больше, чем у пациентов с 1 генотипом HCV. Тип *Verrucomicrobiota* преобладал у пациентов с 1 генотипом HCV. На уровне класса значимые различия установлены в численности *Actinomycetia*, *Verrucomicrobiia*, *Bacteroidia*, *Mollicutes* и *Gammaproteobacteria*. На уровне семейства в двух группах основные таксоны были представлены *Lachnospiraceae*, *Oscillospiraceae*, *Bacteroidaceae* и *Prevotellaceae*. Анализ α-разнообразия, включая индексы Симпсона, Chao1 и Шеннона, не выявил статистически значимых различий между исследуемыми группами. Статистически значимых различий в β-разнообразии также не было выявлено ($p = 0{,}141$).

Заключение. Охарактеризован состав микробиоты кишечника у пациентов с хроническим вирусным гепатитом С в зависимости от генотипа HCV. Проведение дальнейших исследований будет способствовать развитию персонализированных подходов в лечении пациентов с хроническим вирусным поражением печени.

Цеймах И.Я.

РОЛЬ СЫВОРОТОЧНОГО ГОМОЦИСТЕИНА КАК ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕРА НАРУШЕНИЙ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У БОЛЬНЫХ С COVID–19

Алтайский государственный медицинский университет,
г. Барнаул, Российская Федерация

Актуальность. Увеличение концентрации гомоцистеина наблюдается более, чем у 10 процентов госпитализированных больных с инфекцией COVID-19. Большинство исследований подтверждают роль гомоцистеина как функционального биомаркера нарушений фолатного метаболизма у больных COVID-19.

Цель. Определить и оценить роль сывороточного гомоцистеина как функционального биологического маркера нарушений фолатного метаболизма у госпитализированных больных пневмонией, ассоциированной с COVID-19.

Материалы и методы. В открытое проспективное сравнительное исследование было включено 192 госпитализированных больных пневмонией, ассоциированной с COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести. На первом этапе исследования в первую основную группу было включено 78 пациентов, предоставивших дополнительное согласие на прием в комплексном лечении высоких доз фолиевой кислоты в сочетании с кофакторами её метаболизма, и 39 пациентов в первую группу сравнения, не давших согласие на применение дополнительной терапии указанными микронутриентами. В период второго этапа в исследование во вторую основную группу были включены 28 пациентов, предоставивших согласие на дополнительную терапию в комплексном лечении; во вторую группу сравнения были включены 47 больных, не давших согласие на применение дополнительной терапии. Все группы больных получали стандартную терапию в соответствии с актуальными временными методическими рекомендациями Министерства здравоохранения Российской Федерации по профилактике, диагностике и лечению коронавирусной инфекции (COVID-19). Оценка сывороточного содержания гомоцистеина проводилось методом иммунохимического анализа с использованием реагентов «Architect Homocysteine» (Abbott GmbH & Co. KG, ФРГ). Концентрация липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов в сыворотке крови оценивалась с использованием реагентов для биохимических модулей компании Roche (ФРГ) на автоматическом биохимическом анализаторе Cobas c 311 (Hitachi, Япония).

Результаты. Оценка таких показателей, как уровень гомоцистеина, ЛПНП и триглицеридов проводилась до лечения и при завершении курса лечения. Динамические изменения сывороточной концентрации гомоцистеина не зависели от режима микронутриентной терапии, составив в первой основной группе, на фоне дополнительного потребления фолиевой кислоты 15 мг в сутки, -1,942 ± 3,697 (-1,930 (-3,800; 0,1000)) мкмоль/л; во второй основной группе, на фоне дополнительного потребления фолиевой кислоты 30 мг в сутки, -2,584 ± 2,230 (-2,230 (-4,710; -0,460)) мкмоль/л (p= 0,398). Во второй основной группе после лечения наблюдалось снижение ЛПНП (2,35 (1,80; 2,98) и 1,90 (1,33; 2,28); p <0,001), во второй группе сравнения изменений в динамике ЛПНП не отмечалось (2,35 (1,80; 2,98) и 2,00 (1,60; 2,60); p= 0,098), а уровень триглицеридов возрастал (1,31 (1,11; 1,66) и 2,59 (1,41; 3,01); p <0,001).

Заключение. У госпитализированных больных пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19 средней и тяжелой степени тяжести отмечается увеличение уровня гомоцистеина, а также триглицеридов и ЛПНП в сыворотке крови. Применение в комплексном лечении добавок витаминов группы В - кофакторов фолатного метаболизма, может приводить к снижению уровня гомоцистеина сыворотки крови и улучшению липидного обмена за счет восстановления синтеза метионина в печени у этой категории пациентов.

Цеймах М.Е., Цеймах И.Я.

СЕРДЕЧНО–СОСУДИСТЫЕ РИСКИ У ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ (ВП) И СОЧЕТАННЫМ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ (ОКС)

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация

Цель. Оценить сердечно-сосудистые риски и исходы у пациентов с внебольничной пневмонией и сочетанным острым коронарным синдромом

Материалы и методы. В ретроспективном наблюдательном исследовании с элементами дизайна «случай-контроль» методом сплошной выборки отобраны пациенты, госпитализированные в кардиологический центр с ОКС в сочетании с ВП. После исключения из исследования больных ВИЧ инфекцией, туберкулезом, активными злокачественными заболеваниями, общее количество отобранных пациентов составило 90 человек. В основную группу были включены 16 (17,8%) больных ОКС в сочетании с тяжелой ВП определяемой при оценке по шкале SMRT-CO ≥ 3 баллов ; у 74 пациентов (82,2 %) ОКС был диагностирован в сочетании с нетяжелой ВП (с оценкой по шкале SMRT-CO < 3 баллов). Возраст больных основной группы был старше, чем в группе сравнения, составив соответственно 71,0 (68,0; 84,5) лет и 69,0 (63,0; 79,0) лет (p = 0,235). Мужчин было в основной группе 6 (37,5%) человек, в группе сравнения — 50 (67,6%; p = 0,049). Индекс массы тела (ИМТ) в основной группе составил 28,0 (25,6; 36,1) кг/м^2, в группе сравнения - 27,8 (24,7; 32,0) кг/м^2 (p = 0,510). Группы пациентов не отличались по частоте встречаемости острого инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы (ОИМпST - 7 человек (43,8%) в основной группе и 21 человек (28,4%; p = 0,246) в группе сравнения); по частоте инфаркта миокарда без подъема сегмента ST электрокардиограммы (ОИМбпST) - 8 человек (50,0%) в основной группе и 24 человек (32,4%; p = 0,297) в группе сравнения. Данные выборочной совокупности представлены медианой, первым и третьим квартилями (Me (Q1; Q3)). Для оценки влияния степени тяжести ВП на исходы оценивался показатель относительного риска (ОР) и 95% доверительный интервал (95% ДИ). Множественный линейный регрессионный анализ применялся для определения независимых факторов, влияющих на переменную величину. Результаты оценки представлены в виде коэффициента множественной корреляции (R), коэффициента детерминации (R^2).

Результаты. Установлено повышение относительного риска острого повреждения почек (ОР 2,97; 95% ДИ 1,57 — 5,64; p = 0,004), острой сердечной недостаточности Killip

4 (ОР 3,47; 95% ДИ 1,77 – 6,81; p = 0,002), потребности в инвазивной вентиляции легких (ОР 4,63; 95% ДИ 1,71 – 12,50; p = 0,006), смерти (ОР 23,13; 95% ДИ 2,90 – 184,72; p < 0,001) у больных с тяжелой внебольничной пневмонией. На модели регрессионного анализа показано, что острая дыхательная недостаточность оказывает наибольшее влияние на развитие правожелудочковой дисфункции, определяемой по показателю скорости струи трикуспидальной регургитации (коэффициент регрессии β±σ 0,649±0,167), в комплексе с показателями фибриногена и тропонина Т, гемоглобина и количества тромбоцитов крови, при дополнительном влиянии тяжелой степени тяжести пневмонии и уровня сывороточного С-реактивного белка ($R = 0,914$; $R^2 = 0,835$; $p < 0,001$).

Заключение. Тяжелое течение внебольничной пневмонии у пациентов с острым коронарным синдромом ассоциируется с повышенными рисками развития острого повреждения почек, острой сердечной недостаточности (Killip 4), смерти. Острая дыхательная недостаточность, развившаяся преимущественно вследствие тяжелой ВП, оказывала наибольшее влияние на показатели правожелудочковой дисфункции.

Цеймах М.Е., Цеймах И.Я.

ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ, ОСЛОЖНИВШАЯ ТЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ НА ФОНЕ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИСФУНКЦИИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Российская Федерация

Обоснование. Фибрилляция предсердий часто встречается у пациентов с тяжелой пневмонией. Большинство пациентов в этих случаях нуждаются в определении персонифицированной тактики ведения.

Цель. Описать особенности течения тяжелой пневмонии и ее осложнений на примере пациентки с правожелудочковой дисфункцией и пароксизмальной фибрилляцией предсердий.

Материалы и методика. Клиническое наблюдение пациента представлено на основе комплексного изучения истории болезни стационарного больного и архива медицинских документов, включая результаты лабораторных, функциональных и лучевых методов диагностики. Длительность наблюдения составила 7 лет.

Результаты. Больная 45 лет родилась и проживала в Алтайском крае. Переведена из отделения кардиологии краевой больницы скорой медицинской помощи в пульмонологическое отделение Городской больницы №5 (г. Барнаула) на 14-й день заболевания с синдромом плеврального выпота. Развитие острой патологии органов грудной клетки сопровождалось пароксизмом ФП, послужившим поводом для обращения к кардиологу. Рост 176 см; вес 130,0 кг; индекс массы тела (ИМТ) – 41,97 кг/м^2. Из анамнеза установлено, что в возрасте 38 лет впервые наблюдался пароксизм ФП, с 42 лет регулярно принимает антиаритмическую и антикоагулянтную терапию (дабигатран) по поводу рецидивирующей пароксизмальной ФП на фоне миодистрофического кардиосклероза. При поступлении в пульмонологическое отделение у пациентки, по данным компьютерной томографии (КТ) легких диагностирована правосторонняя полисегментарная внебольничная пневмония (ВП), осложнившаяся абсцедированием в сегменте С8 нижней доли правого легкого, правосторонним экссудативным плевритом. При определении биологических маркеров воспаления выявлены лейкоцитоз крови 12,75 х 10^9 клеток/л, С-реактивный белок 201,3 мг/л. Оценка степени тяжести ВП по шкале SMART-COP составила 4 балла. Тест на тропонин Т был отрицательным. На фоне продолжающегося приема дабигатрана, определялась возрастающая концентрация D-димеров: от 1,66 мг/л (в 1-й день госпитализации) до 3,71 мг/л на 4-й день. По данным эхокардиографии (ЭхоКГ) сердца фракция выброса левого желудочка по Тейхольцу составила 65%. Выявлены Эхо-КГ признаки легочной гипертензии: умеренно повышенное среднее давление в легочной артерии – 26 мм рт. ст., умеренно увеличенный диаметр ствола легочной артерии - 26 мм. При выполнении дуплексного сканирования не выявлено признаков тромбоза в системе нижней полой вены. По данным КТ легких с болюсным контрастированием сосудов было подтверждено расширение ствола легочной артерии с максимальным диаметром ствола 28 мм, дефекты контрастирования ветвей легочной артерии не выявлены. Проведенная торакоскопическая биопсия плевры определила гистологические признаки неспецифического воспаления, что позволило расценить патогенез плеврального выпота как парапневмонический.

Заключение. Представленное клиническое наблюдение пациентки демонстрирует важность выполнения эхокардиографии, определения маркеров повреждения миокарда и показателей коагулопатии у больных с тяжелой внебольничной пневмонией для своевременного выявления, динамической оценки и коррекции правожелудочковой дисфункции.

Чанышев М.Д.[1], Чернышова А.С.[1,2], Глущенко А.Г.[1,2], Гришаева А.А.[1], Хафизов К.Ф.[1]

ПОЛНОГЕНОМНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ РНК ВИРУСА ГЕПАТИТА С ПРИ ПОМОЩИ NGS

[1] ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 111123, Москва, Россия

[2] Московский физико-технический институт, 141701, г. Долгопрудный, Россия

Введение: Гепатит С – инфекционное заболевание, вызываемое вирусом гепатита С (ВГС) и представляющее актуальную проблему для общественного здравоохранения. По опубликованным данным, предположительно 2,9% населения Российской Федерации инфицированы вирусом гепатита С. Вирусный генотип и специфические мутации ВГС могут влиять на течение заболевания, его исходы (развитие цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы) и развитие резистентности к противовирусной терапии. Высокая вариабельность генома ВГС осложняет его полногеномное секвенирование. В большинстве исследований секвенируются только отдельные регионы вирусного генома. Учитывая актуальность инфекции, в настоящее время существует необходимость в простом и надежном методе секвенирования полного генома ВГС.

Материалы и методы: Нами была разработана амплификационная панель NGS для секвенирования генома ВГС трех основных генотипов вируса, циркулирующих в России (1, 2 и 3 генотипы). Генотип вируса предварительно определяется при помощи реал-тайм ПЦР. В зависимости

от генотипа, используется отдельный набор праймеров. При помощи данных праймеров осуществляется амплификация перекрывающихся участков вирусного генома ВГС длиной 193-525 п.н. Полученные ампликоны далее секвенируются на платформе Illumina.

Результаты: Разработанная панель была апробирована на 153 образцах РНК ВГС (93/6/54 образца генотипов 1/2/3 соответственно). Данные образцы были собраны в рамках проведения клинического исследования «Мониторинг генетических вариантов вирусов гепатита В и С посредством NGS» (ЛЭК ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора № 133 от 02.03.2023). Набор образцов и их секвенирование продолжаются, тем не менее уже сейчас получены представляющие интерес результаты. Нами был проведен анализ энтропии Шеннона, отражающей гетерогенность нуклеотидов на протяжении вирусного генома. Среднее значение энтропии Шеннона оказалось максимальным в пределах гена Е2, который обычно не попадает в фокус исследователей. Согласно литературным данным, выоская неоднородность в регионах Е1 и особенно Е2 может быть связана с взаимодействием вируса и иммунной системой. Известно, что 5'-конец гена Е2 кодирует N-концевой гипервариабельный регион HVR1, который связан с ускользанием от нейтрализующих антител и взаимодействием с рецепторами клетки-хозяина.

Заключение: Представленная панель для полногеномного секвенирования ВГС не имеет аналогов в России и мире. Панель может быть использована в научных и клинических исследованиях, в рамках эпидемиологического надзора за инфекционными заболеваниями на территории РФ и для рутинного определения мутаций резистентности к терапии в медицинской практике.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта ЦНИИЭ (ЕГИСУ НИОКТР №125012900953-9).

Чепой М.О.[1], Маркосьян Н.С.[1], Филатова Т.В.[2]

СТРУКТУРА НЕЙРОИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ ЗА 2023–2024 ГГ.

[1]ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва»
[2]ГБУЗ РМ «Республиканская инфекционная клиническая больница», Саранск, Россия

В структуре инфекционных заболеваний у детей нейроинфекции не превышают 5%. Их тяжесть и угроза для жизни связана в первую очередь с этиологическим фактором, а также с возрастом и наличием сопутствующей патологии. Осложнения чаще всего включают в себя общемозговую неврологическую симптоматику, которая в некоторых случаях может отражаться на дальнейшем развитии пациента. Это диктует необходимость проведения тщательного анализа и статистического контроля у детей, страдающих различной нейроинфекционной патологией.

Цель работы: проанализировать этиологическую структуру нейроинфекций у детей в Республике Мордовия.

Материалы и методы: в качестве материала для исследований послужил ретроспективный анализ 14 историй болезней детей, получавших лечение в ГБУЗ РМ РИКБ по поводу поражения ЦНС в 2023 – 2024 гг. Для диагностики использовалась люмбальная пункция с ПЦР-исследованием ликвора и методы нейровизуализации.

Результаты: Из поражений нервной системы одинаково часто регистрировали менингиты и менингоэнцефалиты (в 42,9% случаев), реже наблюдали энцефалит (14,2%). В возрастной структуре нами отмечено преобладание детей 7 – 14 лет (57,1%), тогда как дети до 1 года составили 14,2%, 1 – 3 года – 21,4%, 4 – 6 лет – 7,1%.

При анализе этиологических агентов определяли значительное преобладание герпесвирусов (цитомегаловирус, вирус Эпштейна-Барр, варицелла-зостер, вирус герпеса 6 типа) (57,1%), тогда как иную распространенную причину поражения ЦНС у детей – энтеровирусную инфекцию – регистрировали только в одном случае (7,1%). У двоих детей этиология заболевания оставалась неуточненной (14,2%). Бактериальная природа нейроинфекций выявлена у 21,4% заболевших детей. По одному случаю возбудителями были Str. pneumonia, ассоциация Staph. haemolyticus и Enterobacter cloacae и микоплазмы. В связи с тяжелым течением бактериальных нейроинфекций все дети получали лечение в отделение реанимации и интенсивной терапии. Среди них отмечен ребенок до 1 года жизни с острым менингоэнцефалитом бактериальной этиологии (в ликворе обнаружены Staph. haemolyticus и Enterobacter cloacae). При этом поражение ЦНС было вторичным на фоне сепсиса, сопровождающегося развитием двусторонней полисегментарной пневмонии и анемии тяжелой степени. Наблюдали яркую неврологическую симптоматику (судороги, тетрапарез), синдром внутричерепной гипертензии с возникновением множественных венозных инфарктов головного мозга. Помимо этиотропной, патогенетической терапии, ребенок в течение 8 дней находился на аппарате искусственной вентиляции легких в состоянии медикаментозного сна, неоднократно проводились гемо- и плазмотрансфузии. После стабилизации состояния пациент был переведен в инфекционное отделение. Все дети были выписаны с улучшением на амбулаторное лечение.

Заключение: Структура нейроинфекций у детей чаще представлена менингитами и менингоэнцефалитами с преобладанием пациентов школьного возраста. Среди возбудителей доминируют вирусы герпеса, тогда как случаи поражения ЦНС бактериями встречаются реже. Традиционно тяжелее протекают нейроинфекции бактериальной этиологии, требующие проведения интенсивной терапии. Тяжелое течение нейроинфекций на фоне генерализованного воспалительного процесса подчеркивает необходимость реализации ранней диагностики и своевременного лечения.

Черенова Л.П., Богдалова А.Р.

ЗАВОЗНАЯ ТРОПИЧЕСКАЯ МАЛЯРИЯ

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань, Россия

Введение. Малярия остается широко распространенной в мире болезнью, являясь важной проблемой здравоохранения в большинстве развивающихся стран Азии, Африки и Латинской Америки.

Цель работы. Изучить клинико-эпидемиологические аспекты завозной тропической малярии в Астраханской области.

Материалы и методы. Изучены клинические симптомы и эпидемиологические данные 18 больных тропической малярией, находившихся на лечении в ГБУЗ АО «Областная

инфекционная клиническая больница им. А.М. Ничоги» с 2014 по 2024 гг. Все больные прибыли с Африки. Лиц мужского пола было 17, женского пола - 1. Возраст больных колебался от 19 до 54 лет. Средний возраст составил 38,4±2,14 лет. Диагноз у всех больных подтвержден обнаружением в толстой капле и мазке крови P. falciparum,

Результаты исследования. Проведен ретроспективный клинико-эпидемиологический анализ 18 случаев тропической малярии. У 17 больных тропическая малярия протекала в среднетяжелой форме, у 1 больного было тяжелое течение болезни, осложнившееся инфекционно-токсическим шоком 2 степени. Клиническая картина тропической малярии характеризовалась потрясающим ознобом, лихорадкой до 40,8^{0}С, потливостью, увеличением печени (15 больных) и селезенки (7). У 6 больных температура тела повышалась до 40,0^{0}С - 40,8^{0}С. Малярийные приступы при тропической малярии были ежедневно 2-3 раза в сутки. Лихорадка продолжалась от 4 дней до 12 дней. В среднем продолжительность лихорадки составила 5,8±2,7дней. Симптомы интоксикации были выражены у всех больных. Желтуха кожи и склер выявлена у 9 больных, субиктеричность склер была у 4 пациентов. У 1 больного с тропической малярией на высоте малярийного приступа развился инфекционно-токсический шок П степени. При объективном обследовании увеличение размеров печени от 1,0 до 4,0 см. выявлено у 15 больных. Увеличение размеров селезенки от 1,0 см. до 3,5 см. определено у 7 больных. Данные объективного обследования подтверждены результатами ультразвукового исследования органов брюшной полости. У 9 больных выявлена анемия средней степени тяжести.

Все случаи тропической малярии подтверждены лабораторно: в толстой капле и в мазках крови обнаружены P. falciparum

Больным проводилось лечение мефлохином, фансидаром в сочетании с доксициклином, патогенетическая и симптоматическая терапия. Средний койко-день составил 9,8±3,72 дней. Все случаи малярии закончились выздоровлением.

Вывод. Таким образом, в Астраханской области постоянно регистрируются завозные случаи малярии, вызванной P. falciparum, из Африки. Заболевание имело среднетяжелое течение. Тяжелое течение и осложнение малярии наблюдалось у 1 больного. Клиническая картина характеризовалась ежедневными малярийными приступами, гепатоспленомегалией, в ряде случаев анемией. Все случаи закончились выздоровлением. Лицам, выезжающим в Африку, необходимо проводить химиопрофилактику малярии для предупреждения заболевания малярией.

Черникова М.П.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТРИХИНЕЛЛЕЗУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФБУН Ростов НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия

Трихинеллез относится к числу наиболее опасных паразитарных заболеваний и вызывается мигрирующими личинками нематод рода *Trichinella* – одними из наиболее широко распространенных в мире зоонозных паразитов. Благодаря проводимым мероприятиям, в целом в Российской Федерации заболеваемость поддерживается на относительно низком уровне. Тем не менее, ежегодно регистрируются десятки случаев заболевания. В 2024 г. зафиксирован 61 случай, показатель заболеваемости при этом составил 0,04 на 100 тыс. населения, что на 33% меньше в сравнении с предыдущим годом и на 20% меньше в сравнении со среднемноголетним показателем. Детское население также вовлечено в эпидемиологический процесс. В 2024 г. 21% от всех заболевших – это дети до 17 лет, показатель заболеваемости составил 0,04 на 100 тыс. населения при среднемноголетнем показателе 0,05 на 100 тыс. населения.

В 2024 г. случаи трихинеллеза зарегистрированы во всех федеральных округах Российской Федерации за исключением Северо-Кавказского. В сравнении со среднемноголетними показателями отмечено снижение заболеваемости в Сибирском (в 4,3 раза), Центральном (в 1,5 раза), Уральском (в 1,5 раза) и Дальневосточном (на 20%) федеральных округах. Рост зафиксирован в Южном (в 5 раз), Северо-Западном (в 3,7 раза) и Приволжском (в 2 раза) федеральных округах. Наибольший удельный вес заболевших за десятилетний период отмечен в Сибирском (35,7%) и Дальневосточном (22,4%) округах, т.е. там, где широко развита промысловая и любительская охота.

В 2024 г. трихинеллез зарегистрирован на территории 25 субъектов страны. В подавляющем большинстве – это разрозненные случаи, но отмечены 3 групповых очага. В первом случае заболели 6 человек, проживающих на территории Краснодарского края и Республики Адыгея, состоящих в родственных отношениях и совместно употреблявших мясо дикого кабана. В другом случае, в Приморском крае заболели 7 человек, в том числе 2 детей, также совместно употреблявших в пищу мясо дикого кабана. Третий случай зафиксирован в Камчатском крае, где заболели 4 взрослых мужчин, совместно употреблявших шашлык из свинины, приобретенной в фермерском хозяйстве г. Петропавловск-Камчатский, при исследовании проб мяса свиней в мышцах были обнаружены личинки трихинелл.

По данным анализа карт эпидемиологического обследования в 2024 г. чаще болело работающее население (33,8%). Наибольший удельный вес пришелся на возрастные группы 40-49 (24,3%) и 30-39 лет (21,6%). В 55,5% случаев заболевшие были госпитализированы. За период 2019-2024 гг. в качестве вероятного источника заболевания чаще всего выступало мясо бурого медведя (40,1%) и домашней свиньи (27,8%). Также население заражалось при употреблении в пищу мяса дикого кабана (8,3%), барсука (2%), собак (2%) и других диких животных (2,7%), отмечены случаи самозаражения вследствие приема суррогатного средства, содержащего взвесь живых личинок трихинелл (2,4%). В 15% случаев источник заражения не удалось установить.

Первостепенное значение из социальных факторов, способствующих распространению трихинеллеза, на данный момент на территории России имеет развитие охоты. С учетом отсутствия средств специфической профилактики решающее значение имеет гигиеническое воспитание и обучение населения с целью недопущения употребления в пищу мяса восприимчивых к трихинеллезу животных, не прошедшего должную ветеринарно-санитарную экспертизу.

Чернов В.С.,[1,] Патлусов Е.П,[1,] Козлов К.В.[3]

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С.

[1] ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ», г. Екатеринбург;
[2] ФБГОУ ВО «УГМУ» МЗ РФ, г. Екатеринбург;
[3] ФГБВОУ ВО «ВМedA им.С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт- Петербург.

По оценкам ВОЗ, хроническим гепатитом С (ХГС) страдают более 50 млн чел. в мире и ежегодно регистрируются более 1 млн новых случаев заражения вирусом гепатита С (ВГС). Высокая социальная значимость ХГС обусловлена его значительными экономическим ущербом экономике. Так в 2023г. суммарный финансовый урон экономике РФ, нанесенный ХГС составил 65,6 млрд руб. За последнее десятилетие (с 2014 по 2023 г.) ХГС снизилась на 24,5 % (с 39,38 сл. до 31,63 сл. на 100 тыс. населения). Число больных ХГС остается высоким и достигает 4,9 млн чел. ХГС является, пожалуй, главной причиной развития цирроза печени (ЦП), и смертности от ассоциированных с ним причин. Частота развития ЦП при ХГС зависит от многих факторов и составляет около 15 % в течение 20 лет после инфицирования. В течение следующего года после эпизода декомпенсации смертность достигает 10–20%. Внедрение в клиническую практику ПППД позволило повысить эффективность достижения УВО до 90% и более. Однако влияние УВО на отдаленный прогноз больных ЦП изучено недостаточно.

Цель исследования. Оценить динамику показателей функции печени и портальной гипертензии, частоту и факторы риска развития ГЦК у больных ЦП в исходе ХГС достигнувших УВО в результате терапии ПППД. Материал и методы исследования: Было проведено комплексное обследование 93 пациентов с циррозом в исходе ХГС, находившихся на лечении в инфекционном отделении ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» в 2014–2024 гг. Диагноз ЦП в исходе ХГС был установлен на основании комплексного клинико-эпидемиологического анамнеза, объективного осмотра, лабораторных данных: ОАК, ОАМ, биохимического анализа крови, ПЦР на РНК HCV с генотипированием и вирусной нагрузкой, ультразвуковая эластометрия (УЗЭМ) печени, пункционная биопсия печени (ПБП). Средний возраст пациентов с циррозом, ассоциированным с ХГС, составил 58,6±0,8 лет, индекс массы тела (ИМТ) 26,9±0,5 кг/м^2. После выявления показаний для проведения ПВТ препаратами ППД, пациентам назначалась терапия, с последующим динамическим наблюдением, для оценки отдаленных последствий и динамики показателей функции печени и портальной гипертензии, частоты и факторов риска развития ГЦК у больных ЦП в исходе ХГС достигнувших УВО в результате терапии ПППД.

Обсуждение: Нами представлены результаты проспективного когортного исследования больных ЦП в исходе ХГС, достигших УВО после лечения ПППД. В нашем исследовании показана возможность компенсации ЦП после успешной терапии ПППД (доля больных с декомпенсированным ЦП уменьшилась к концу наблюдения с 30 до 10%).

Выводы: у пациентов, достигших УВО нами отмечено уменьшение доли больных с декомпенсированным ЦП (с 28 до 15%), при этом регресс фиброза (по данным УЗЭМ и гистологического исследования биоптатов ткани печени) наблюдался в 88,5% случаев, уменьшение стадии фиброза печени до F3 – у 35% больных. У 10 (5%) больных отмечено развитие осложнений ЦП, включая ГЦК (у 5 больных). У больных ЦП с исходным цитолизом и асцитом сохраняется высокий риск развития ГЦК, несмотря на элиминацию вируса. Эта когорта нуждается в пристальном наблюдении (проведение УЗИ печени/ КТ ОБП с контрастированием и исследования AFP ежемесячно).

Чернов В.С.[1], Козлов К.В.[2], Патлусов Е.П.[1]

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЕЙ СТЕАТОЗА И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЧРЕЗКОЖНОЙ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОМЕТРИИ ПЕЧЕНИ

[1] 5 Военный клинический госпиталь войск национальной гвардии Российской Федерации, Екатеринбург, Российская Федерация
[2] ФГБВОУВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, г. Санкт- Петербург

Введение: несмотря на достигнутые в последние годы успехи в лечении хронического гепатита С (ХГС), заболеваемость ХГС по-прежнему остаётся на высоком уровне. ВОЗ отмечает рост HCV-инфекции как в развитых, так и в развивающихся странах. Оценка степени фиброза в ткани печени (ФП) является необходимым исследованием у всех пациентов с ХГС. От его результатов зависит прогноз течения заболевания и выбор тактики лечения. Наличие портального или септального ФП увеличивает риски развития цирроза – при портальном (F1) в ближайшие 18–20 лет, а при септальном в ближайшие (F2) 8–10 лет. Также существуют факторы, способствующие прогрессированию фиброза у пациентов с ХГС. При их наличии, необходимо мониторирование степени ФП. Свой вклад в прогрессирование фиброза печени вносит и жировая дегенерация гепатоцитов. В оценке степени ФП при HCV-инфекции биопсия печени является «золотым стандартом», однако имеет ряд ограничений. Диагностику степени ФП можно проводить и неинвазивными методами: ультразвуковой фиброэластометрией (ФЭМ) и различными вариантами анализа сывороточных биомаркеров. Все перечисленные методы имеют как достоинства, так и недостатки. Материал и методы исследования: Было проведено комплексное обследование 335 пациентов с ХГС, находившихся на лечении в инфекционном отделении ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» в 2017-2025гг. Диагноз ХГС был установлен на основании комплексного клинико-эпидемиологического анамнеза, объективного осмотра, лабораторных данных: ОАК, ОАМ, биохимического анализа крови, ПЦР на РНК ВГС и его генотипирование. Всем пациентам выполнены определение степени фиброза и стеатоза печени на аппарате «FibroScan 502», пункционная биопсия печени (ПБП). Средний возраст пациентов с ХГС составил 38,6±0,8 лет, индекс массы тела (ИМТ) 26,9±0,5 кг/м^2.

Результаты и обсуждение: Инструментальное обследование проводилось на аппарате «FibroScan 502» с одномоментным измерением LSM- Liver stiffness measurement – Измерение жесткости печени, и CAP- Controller attenuation parameter- Контролируемый параметр затухания ультразвука, что позволяло судить о степени ФП и стеатоза печени. При интерпретации результатов ФЭМ, стадия F0-1

была диагностирована у 60% пациентов, F2- 38%, F3 у 7%, F4 (цирроз) у 5%. Стеатоз печени по данным ФЭМ не определялся (S0) у 3 % пациентов, соответственно; первая степень стеатоза (S1) диагностирована у 45%, вторая (S2) у 38% (соответственно), третья степень (S3) 14%. В отличие от литературных данных, нами не выявлено снижение частоты стеатоза по мере прогрессирования ФП от F0 до F4. Прогрессирование стеатоза коррелировало с тяжестью ФП. Результаты ФЭМ соответствовали результатам гистологического исследования биоптатов ткани печени, диагностическая точность возрастала по мере прогрессирования фиброза. Выводы: полученные данные свидетельствуют о прогрессирование стеатоза печени, даже в отсутствие репликации HCV. Учитывая неинвазивность и воспроизводимость, обследование на аппарате «FibroScan 502», может выполняться неоднократно и использоваться для динамического наблюдения.

Черновецкий М.А., Нефёдова Е.А., Райко Т.В.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВИРУСНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЫХ ВЗРОСЛЫХ С ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии», Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Одной из актуальных проблем отечественной и зарубежной онкогематологии является возникновение сопутствующих инфекционных осложнений на фоне проведения специфической химиотерапии основного заболевания, трансфузий компонентов донорской крови, трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. При этом этиологический спектр инфекций достаточно широк и включает в себя представителей бактериальной, вирусной и грибковой микробиоты. Поражения печени имеют особое значение с учетом длительного и массивного применения цитохимических препаратов у пациентов с онкогематиологической патологией. С учетом общего сокращения этиологического значения облигатно гепатотропных вирусов в развитии поражений печени в Республике Беларусь (благодаря проведению активной иммунизации населения и перинатальной профилактике вирусных гепатитов), возрастает патогенетическое значение других вирусных агентов и в первую очередь — представителей семейства Herpesviridae.

Цель. Анализ этиологии вирусных поражений печени у детей и молодых взрослых с онкогематологической патологией, находившихся на стационарном лечении в период 2023-2024 гг. в государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь

Материалы и методы. Молекулярно-генетическое выявление в сыворотке и плазме крови маркеров вирусных гепатитов и герпес-вирусных инфекций (DNA HBV, RNA HCV, DNA CMV, DNA HHV-6, DNA EBV) методом ПЦР в режиме «реального времени». Исследования проводились при помощи тест-систем производства компании «Ампли-Сенс» (Россия) с использованием оборудования BIOER LineGene 9660.

Результаты и обсуждение. За период 2023-2024 годов выявлены 20 случаев клинически выраженных острых гепатитов, вызванных негепатотропными вирусными патогенами, а также вирусами гепатитов В и С. Вирусная этиология поражений печений подтверждена выявлением специфических DNA и RNA. При этом в этиологической структуре возбудителей вирусных гепатитов и вирусных поражений печени преобладали молекулярно-генетические маркеры цитомегаловирусной инфекции (9 случаев, 45,0%) и герпес-вирусной инфекции 6-го типа (6 случаев, 30%). Специфические маркеры вирусных гепатитов В и С обнаруживались реже (3 случая гепатита В, 15,0% и 2 случая гепатита С, 10,0 %).

Выводы. Согласно результатам проведенных исследований, отдельные представители семейства Herpesviridae являются основными патогенами, вызывающими сопутствующие вирусные поражения печени у лиц с онкогематологическими заболеваниями. С учетом отсутствия обязательного тестирования донорской крови на наличие геномных маркеров возбудителей герпесвирусных инфекций можно высказать предположение о передачи, в ряде случаев, вирусных негепатотропных патогенов гемаконтактным путем при трансфузиях реципиентам донорских компонентов крови в виде эритроцитарной и тромбоцитарной масс.

Чернякова Ю.В., Козорез Е.И., Демчило А.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНФИЦИРОВАННОСТИ ВИЧ

УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г.Гомель, Республика Беларусь

Цель: провести сравнительную характеристику пациентов с хроническим вирусным гепатитом С в зависимости от инфицированности ВИЧ.

Методы исследования: был проанализирован регистр пациентов с хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС) Гомельской области за 2024-2025 гг., изучены данные медицинских карт областного консультативно-диспансерного кабинета ВИЧ/СПИД и кабинета хронических гепатитов Гомельской областной инфекционной клинической больницы. Были проанализированы данные 411 пациентов, из них 50 с коинфекцией.

В группе ВИЧ-инфицированных пациентов было 19(38%) женщин и 31(62%) мужчин. При разделении по возрасту, большинство пациентов (66%) составляли возрастную группу от 40 до 50 лет, удельный вес пациентов младше 40 лет - 20%, старше 50 лет - 14%. Распределение по стадиям ВИЧ-инфекции согласно клинической классификации ВОЗ: 1 стадия — 22% пациентов, 2 — 34%, 3 — 28%, 4 — 8%. Антиретровирусную терапию получали все пациенты.

Среди пациентов без ВИЧ-инфекции было 198(54,8%) мужчин и 163(45,2%) женщин, большинство пациентов составляли возрастную группу старше 50(39,9%) лет, от 40 до 50 лет — 32,1%, до 40 лет — 28%.

Результаты и их обсуждение:

Из 50 пациентов с ВИЧ-инфекцией у 32% определен 1 генотип вируса гепатита С, у 60% — 3 генотип, у 4% - 2 генотип и у 4% — 4 генотип. Выраженный фиброз и цирроз печени (F3 и F4) по METAVIR был у 14% пациентов. Цитолитический синдром зарегистрирован у 36(72%) пациентов, из них минимальная биохимическая активность — у 54%,

умеренная – у 18%. Анализируя вирусную нагрузку хронического вирусного гепатита С, выявлено, что уровень до 500 тыс МЕ/мл был у 36% пациентов, до 5 млн МЕ/мл – у 46%, свыше 5 млн МЕ/мл – у 18%.

Из 361 пациентов без ВИЧ-инфекции у 55,1% определен 1 генотип, у 40,5% – 3 генотип, у 3,3% - 2 генотип. Выраженный фиброз и цирроз печени (F3 и F4) по METAVIR был у 11,9% пациентов. Цитолитический синдром зарегистрирован у 285(78,9%) пациентов, из них минимальная биохимическая активность – у 50,1%, умеренная – у 27,7%, выраженная – у 1,1%. Уровень вирусной нагрузки гепатита С до 500 тыс МЕ/мл был у 43,8% пациентов, до 5 млн МЕ/мл – у 21,1%, свыше 5 млн МЕ/мл – у 14,1%.

Заключение. Пациенты в зависимости от инфицированности ВИЧ отличались генотипом и уровнем вирусной нагрузки вируса гепатита С, выраженностью фиброза и биохимической активностью. У пациентов с коинфекцией чаще диагностировался третий генотип, более высокие вирусная нагрузка и выраженность фиброза при меньшей частоте биохимической активности.

Чуксина Ю.Ю.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИ–В–КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВИРУСОМ ДЖОНА КАННИНГЕМА

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского» Москва, РФ

Актуальность. Рассеянный склероз (РС) - хроническое иммуноопосредованное заболевание центральной нервной системы (ЦНС), основной целью терапии которого является предупреждение прогрессирования и нарастания инвалидизации. По современным представлениям, в иммунопатогенезе РС ключевую роль играют В-клетки, продуцирующие антитела к специфическому белку миелину, что приводит к демиелинезации клеток ЦНС. С другой стороны, после отмены Натализумаба этот процесс усугубляется и реактивацией вируса Джона Каннингема (JCV), что может проявляться картиной прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии и является показанием для перевода пациентов на Окрелизумаб (анти-CD20 терапия). Для реальной клинической практики представляется особенно актуальным исследование влияния окрелизумаба на параметры клеточного иммунитета при РС с целью оценки его системного действия.

Цель: исследование особенностей субпопуляционного состава и функциональной активности лимфоцитов и моноцитов ПК у пациентов с активным течением РС при инфицировании JCV в первые 6 месяцев проведения анти-В-клеточной терапии. Проведена сравнительная оценка параметров клеточного иммунитета у 8 «наивных» пациентов с быстропрогрессирующим РС, не инфицированных JCV, у 20 пациентов после проведения терапии Натализумабом с высоким индексом титра антител к JCV и после проведения им первого курса окрелизумаба. Оценка параметров клеточного иммунитета проводилась методом проточной цитометрии с использованием панели МАТ (Becton Dickinson, США) к дифференцировочным антигенам лимфоцитов и моноцитов ПК. Проводили оценку субпопуляционного состава Т- и В-лимфоцитов (В1-клетки, В-клетки памяти), экспрессию костимулирующих и активационных антигенов (HLA-DR, CD40, CD25, CD38, CD95) на лимфоцитах и моноцитах ПК. В качестве контрольной группы обследовано 12 практически здоровых лиц. **Результаты.** Через 6 месяцев после проведения первого курса окрелизумаба наблюдалось выраженное ($p<0,01$) снижение абсолютного числа Т-лимфоцитов, NK-клеток, Т-хелперной и NKT-субпопуляций, снижение содержания активированных Т-лимфоцитов. Отмечалось значимое ($p<0,05$) снижение содержания В-клеток памяти (CD27+), а также В-клеток, экспрессирующих костимулирующие и активационные антигены (CD40, CD38, CD25). Именно после первого введения окрелизумаба выявлено существенное ($p<0,001$) снижение интенсивности экспрессии HLA–DR на моноцитах ПК (по параметру MFI), не наблюдавшееся у «наивных» больных с БПРС, не инфицированных JCV и при применении других видов ПИТРС**.**

Заключение. У больных РС с высоким индексом титра антител к JCV продемонстрирована высокая эффективность первого курса окрелизумаба на факторы клеточного адаптивного и врожденного иммунитета, что выражалось в недостаточном потенциале восстанавливающихся циркулирующих В-лимфоцитов к активации и ангигенпрезентации, а также в подавлении антигенпредставляющей функции моноцитарно-макрофагального звена иммунитета.

Чуксина Ю.Ю.

ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА И ЭКСПРЕССИИ АКТИВАЦИОННЫХ АНТИГЕНОВ МОНОЦИТОВ И ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ГЛУБОКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского» Москва, РФ

Интенсивное развитие эндопротезирования крупных суставов, наряду с улучшением качества жизни пациентов, сопровождается увеличением частоты инфекционных осложнений с развитием глубокого нагноения в области эндопротезов, которая составляет, по данным литературы, от 1 до 8,5%. Особенно опасна латентная или вялотекущая инфекция, приводящая к дестабилизации компонентов сустава, что требует удаления имплантата, дальнейшего его восстановления и сопровождается развитием вторичной иммунной недостаточности. При эндопротезировании крупных суставов оценка клеточного адаптивного и врожденного иммунитета пациентов особенно актуальна для прогноза инфекционных осложнений и своевременной их коррекции.

Цель: изучение особенностей субпопуляционного состава и экспрессии активационных антигенов лимфоцитов и моноцитов периферической крови (ПК) у пациентов, поступивших для проведения реконструктивных операций после тотального эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. Методом проточной цитометрии (Becton Dickinson, США) были изучены параметры клеточного иммунитета у 10 пациентов с развившимся асептическим воспалением и нестабильностью эндопротезов (1 группа) в сравнении со 2 группой пациентов (40 человек) с наличием глубоких нагноительных процессов. В качестве контрольной группы обследовано 30 практически здоровых лиц.

Результаты. У больных с глубокими нагноительными процессами выявлено значимое увеличение ($p<0,01$) содержа-

ния Т-хелперных (CD3+CD4+) и снижение (p<0,005) содержания NK-лимфоцитов (CD3-CD16+CD56+) по сравнению с контрольной группой. Отмечено существенное (p<0,005) увеличение содержания В-лимфоцитов и Т-регуляторных клеток (CD4+CD25+hiCD127-) при глубоком нагноении по сравнению с асептическим воспалением, при котором также отмечено и более выраженное (p<0,001) увеличение числа активированных Т-лимфоцитов (CD3+HLA-DR+). Доля наивных Т-хелперов (CD45RA+CD45RO-) была снижена в большей степени при глубоком инфицировании, чем при асептическом воспалении, хотя в обеих группах данные показатели были значительно ниже нормальных значений. Количество Т-клеток памяти (CD4+CD45RA-CD45RO+), наоборот, было значимо повышено в обеих сравниваемых группах (p<0,05). При наличии глубокого нагноения области эндопротезов по сравнению с асептическим воспалением обнаружено не только достоверное (p<0,05) снижение числа моноцитов, экспрессирующих HLA-DR, но и более выраженное (p<0,001) снижение интенсивности экспрессии данной молекулы по параметру средней интенсивности флюоресценции.

Заключение. При глубоких нагноительных процессах в области эндопротезов по сравнению с асептическим воспалением обнаружены более выраженные нарушения клеточного иммунитета, низкая функциональная активность Т-лимфоцитов и нарушение антигенпрезентирующей способности моноцитов ПК. Данные показатели могут быть использованы в качестве дополнительных прогностических маркеров при развитии перипротезного инфицирования крупных суставов.

Чуксина Ю.Ю.

ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ КЛЕТОЧНОГО ВРОЖДЕННОГО И АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ РАЗВИТИИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского» Москва, РФ

Введение: Гематогенный остеомиелит остается одним из самых распространенных видов хирургической инфекции детского возраста и представляет собой очень сложную медико-социальную проблему. В иммунопатогенезе остеомиелита у детей, вызванных золотистым стафилококком, обсуждается неоднозначная роль Toll-like-рецепторов (TLRs), в частности, TLR-2 и TLR-4.

Цель: Оценить состояние основных факторов врожденного и адаптивного клеточного иммунитета у детей с острым гематогенным остеомиелитом (ОГО).

Материалы и методы: 20 детей (от 3 до 15 лет) с ОГО были разделены на 2 группы: 1 группа - с наличием положительного посева культуры золотистого стафилококка из раневой поверхности и 2 группа - без выделения возбудителя. Исследование популяционного и субпопуляционного состава и экспрессии активационных маркеров лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD3-CD16+56+, CD3+CD16+56+, CD25+, HLA-DR+), содержание Т-регуляторных клеток (CD4+CD25hiCD127-), а также анализ экспрессии TLRs (CD282 и CD284) на гранулоцитах и моноцитах периферической крови (ПК) проводили методом многоцветной проточной цитометрии ("Becton Dickinson", США). В качестве контрольной группы использованы показатели 20 практически здоровых детей аналогичного возраста.

Результаты: Высокий уровень экспрессии TLR-2 на гранулоцитах и моноцитах ПК был отмечен в 100% наблюдений в обеих группах больных детей, независимо от данных бактериологического анализа, но в группе пациентов без роста стафилококка выявлен значительно (p<0,05) более высокий уровень экспрессии TLR-2 на гранулоцитах ПК по сравнению со здоровыми испытуемыми. Экспрессия TLR-2 на моноцитах не отличалась от нормальных значений в обеих исследуемых группах. У детей 1 группы по сравнению со 2 выявлен значительно (p<0,05) более высокий уровень экспрессии TLR-4 на нейтрофилах ПК, хотя по сравнению со здоровыми детьми данный показатель в обеих группах пациентов был достоверно снижен (p<0,05) и (p<0,01) соответственно. Экспрессия TLR-4 на моноцитах ПК в обеих группах пациентов была значительно снижена по сравнению с контрольной группой (p<0,005).

Достоверных различий у больных детей с практически здоровыми по содержанию основных популяций и субпопуляций лимфоцитов не было выявлено, а содержание Т-хелперных лимфоцитов, экспрессирующих рецептор к Интерлейкину -2 (CD4+CD25+) и активированных Т-лимфоцитов (CD3+HLA-DR+) было незначительно увеличено у детей 1 группы по сравнению со 2-ой группой и контролем.

Содержание Т-регуляторных лимфоцитов ПК у пациентов 1 группы был в 2 раза ниже, чем у пациентов 2 группы, но достоверное (p<0,001) его снижение было получено у пациентов только по сравнению с контролем.

Заключение: При остром гематогенном остеомиелите у детей, вызванном золотистым стафилококком, экспрессия TLR-2 и TLR - 4 на гранулоцитах и моноцитах ПК может иметь патогенетическое значение. Сниженная экспрессия TLR-4 у таких больных коррелирует с резким снижением числа Т-регуляторных клеток и низкой функциональной активностью Т-лимфоцитов.

Чуркин С.А.[1], Михайлова Н.Р.[2], Калинина Т.Н.[2], Нуриахметова О.В.[2]

ТУБЕРКУЛЕЗ РЕДКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У БОЛЬНОЙ С ВИЧ–ИНФЕКЦИЕЙ

[1]ГБУЗ «Оренбургский областной клинический противотуберкулезный диспансер» г. Оренбург, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России г. Оренбург, Российская Федерация

Наблюдается рост заболеваемости сочетанной патологии туберкулеза и ВИЧ-инфекции. В связи с этим стали наблюдаться случаи редких локализаций поражения туберкулезом у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Цель исследования: Ознакомить врачей инфекционистов, фтизиатров, других медицинских специалистов общей лечебной сети с особенностями течения туберкулезного процесса редкой локализации у больной ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы: Изучена медицинская карта больной, находящейся на стационарном лечении в Оренбургском областном клиническом противотуберкулезном диспансере (ООКПТД), филиал «Оренбургский».

Результаты исследования: Под наблюдением в ООКПТД с февраля 2024 года находилась больная М, 40 лет, жительница города, не работающая с диагнозом: Дис-

семинированный туберкулез легких в фазе инфильтрации и распада. МБТ (+). Туберкулез почечной паренхимы. ПЦР (+). ВИЧ-инфекция, стадия IV-В, фаза прогрессирования на фоне АРВТ с глубокой иммуносупрессией с уровнем CD4 – 92 кл/мкл и РНК ВИЧ 180 копий/мл. Пациентка состоит на диспансерном учете в центре СПИД с 2012 года. Путь инфицирования ВИЧ-инфекцией половой. АРВТ-терапию получает с 2023 года. Муж больной был инфицирован ВИЧ и туберкулезом, умер в 2018 году.

На этапе стационарного лечения обнаружены в мокроте микобактерии туберкулеза, устойчивые к фторхинолонам. Получала лечение по режиму лекарственно-чувствительного туберкулеза рифампицином, изониазидом, пиразинамидом, этамбутолом, а также АРВТ (2 нуклеозидных ингибитора обратной транскриптазы и 1 ингибитор интегразы ВИЧ), патогенетическую, противовоспалительную, симптоматическую терапию. На фоне проводимой терапии в течение 4-х месяцев отмечена положительная клинико-рентгенологическая динамика. Выписана на амбулаторное долечивание, достигнут положительный эффект.

В октябре 2024 года стала отмечать появление увеличенных лимфатических узлов надключичной области справа, появление болезненности и инфильтрата в левой молочной железе, температура тела не повышалась. Обратилась к участковому фтизиатру и была направлена в хирургическое отделение ООКПТД. При вскрытии абсцесса левой молочной железы и абсцесса правой надключичной области в полученном содержимом выявлена ДНК микобактерий туберкулеза, аналогично мокроте, устойчивых к фторхинолонам. Установлен диагноз туберкулеза периферических лимфатических узлов правой надключичной области и туберкулеза молочной железы слева. Повторно назначен курс лечения по поводу туберкулеза молочной железы, казеозно-некротической формы и туберкулеза периферических лимфатических узлов, продолжала прием АРВТ по прежней схеме. На фоне противотуберкулезной терапии получена положительная динамика с исходом клиническое излечение туберкулеза молочной железы.

Данное клиническое наблюдение иллюстрирует появление у пациентки с сочетанной патологией туберкулеза и ВИЧ-инфекции редких локализаций туберкулезного процесса. В связи с этим врачам-фтизиатрам и врачам-инфекционистам требуется проведение комплексного обследования пациентов с использованием микробиологических, иммунологических, функциональных и гистологических методов для верификации редких локализаций туберкулеза. Своевременное выявление дополнительных редких локализаций туберкулеза позволяет обеспечить успешное лечение и благоприятный прогноз.

Шамара Л.Ф., Иванова А.П.

МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, г.Курск, Россия.

Актуальность проблемы энтеровирусной инфекции (ЭВИ) определяется многими факторами: наличием широкого спектра возбудителей, повсеместным распространением инфекции, многообразием клинических форм, наличием рисков групповой заболеваемости в детских коллективах.

Цель исследования: проанализировать динамику заболеваемости ЭВИ в Курской области и РФ за 2020-2024 гг. Использованы материалы государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области и РФ в 2020-2024 гг.»

В Курской области в2020 г. был зарегистрирован 1 случай ЭВИ у ребёнка в возрасте 3-х лет (0,09 на 100 тыс. населения). В РФ этот показатель составил 0,81%.

В 2021г. в Курской области было выявлено15 случаев ЭВИ (1,42 на 100 тыс. населения), из них 14 случаев у детей до 14 лет и у 1 старше 18 лет. Среди них 7 детей посещали детские дошкольные учреждения, 5 школьников и 2 неорганизованных. В этом году в РФ показатель заболеваемости был выше -4,31%.

В 2022 г. было 9 случаев ЭВИ. У детей в возрастной группе до 14 лет: в возрасте от 3-х до 6 лет, посещающих детские дошкольные учреждения заболели 5 человек (55,5%), в возрасте до 2-х лет, неорганизованных было 2 ребёнка (22,2%). Двое заболевших - лица старше 18 лет. В Курской области показатель заболеваемости составил 0,8 на 100 тыс. населения, а в РФ-7,59%.

В 2023 г. было зарегистрировано 96 случаев ЭВИ (9,17 на 100 тыс. населения). 90 больных были в возрастной группе до 14 лет (55,54), в возрасте до 1 года – 6 чел., дети в возрасте 1-2 лет – 33 чел., 3-6 лет – 27 чел. Показатель заболеваемости был ниже, чем в РФ (12,56%).

В 2024 г. было зарегистрировано 39 случаев ЭВИ (3,78 на 100 тыс. населения), это в 3, 8 ниже показателя по РФ (14,59%).2 случая зарегистрировано среди лиц старше 18 лет. В 37 случаев ЭВИ встречалось у детей в возрасте до 14 лет (показатель 41,1): детей в возрасте до 1 года было трое, в возрасте 1 - 2 лет. – 17., 3 - 6 лет – 12. из них 8 детей посещали детские дошкольные учреждения, детей от 7 до 14 лет было 5 .

Лабораторно подтверждено методом ПЦР 38 случаев заболевания, в 1 случае диагноз ЭВИ поставлен клинически. В сравнении с 2023 годом заболеваемость снизилась в 2,4 раза.

Ведущее место среди ЭВИ занимали: Везикулярный фарингит, экзантема, везикулярный стоматит, как в Курской области, так и в РФ.

В последние пять лет в РФ отмечается тенденция к снижению Энтеровирусного менингита (ЭВМ). ЭВМ отмечен у 6,7% больных в РФ в 2024 году. В Курской области ЭВМ за прошедший период был установлен лишь в 2023 году у 4 пациентов. В группе риска по ЭВМ являются дети в возрасте до 17 лет.

Типовая структура возбудителей ЭВИ в большинстве случаев бала представлена типами ЭВА71, Коксаки А10. Коксаки А16, ЭХ0, ЭВ типа В.

Таким образом, в Курской области наибольший подъем заболеваемости был 2023 году, в РФ в последние годы продолжается рост ЭВИ. Среди клинических форм доминируют экзантемные и малые формы. В группе риска дети до 14 лет. Это обусловлено как улучшением диагностики ЭВИ в ряде регионов РФ, так и активизации различных видов возбудителя.

Шафорост А.С., Воропаев Е.В., Малаева Е.Г.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОЙ БАЗЫ GOLD

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, РБ

В результате проведения биоинформатического анализа данных высокопроизводительного секвенирования микро-

биоты кишечника, включающего таксономическую идентификацию с использованием алгоритма Kraken2, удается установить ее состав на уровнях от типа до вида. Однако полученные отчеты Kraken2 не содержат информации об экологической нише выявленных микроорганизмов, что является важным для оценки состава бактериального сообщества кишечника. База данных GOLD (Genomes Online Database) содержит информацию об особенностях метаболизма и среде обитания микроорганизмов, однако имеет большой объем и для многих видов содержит более одной записи, что существенно снижает скорость обработки данных с ее помощью.

Целью настоящего исследования является оценка эффективности использования модифицированной базы GOLD для экологической характеристики кишечной микробиоты.

Для исследования использовали данные секвенирования микробиоты кишечника пациентов с циррозом печени (n=21) из банка биоматериала научно-исследовательской лаборатории Учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет». Для экологического описания бактерий использовали базу GOLD от 16.06.2025 г., которая подверглась модификации: извлечены данные о бактериях, произведено объединение данных для каждого вида с сокращением видового названия. В результате из исходной базы, содержащей 522977 строк, получена модифицированная база с данными о 26063 видах бактерий.

Использованные для эксперимента образцы в среднем содержат 75,33 вида/образец (минимум – 44; максимум - 97). Среднее количество не выявленных видов составило 3,52 вида/образец (1; 7) или 4,80% (1,08; 10,45%). Среднее количество не охарактеризованных видов составило 2,57 вида/образец (0; 5) или 3,34% (0; 5,48). Таким образом, с использованием модифицированной базы GOLD удалось получить информацию в среднем о 91,86% видов, входящих в состав кишечной микробиоты в тестовой группе пациентов. Для исходной базы доля не выявленных и не охарактеризованных образцов существенно выше.

Время обработки 1 образца с использованием исходной базы GOLD составляет в среднем 320,3сек, при использовании мофидицированной базы GOLD время обработки 1 образца уменьшается в среднем в 25,02 раза и составляет 12,8 сек. При использовании ручного подхода к экологической характеристике кишечной микробиоты время выполнения анализа 1 образца увеличивается на 3-4 порядка, хотя и имеет тенденцию к уменьшению по мере формирования базы данных.

Таким образом, показана высокая эффективность и информативность экологической характеристики состава кишечной микробиоты у пациентов с циррозом печени с использованием модифицированной базы GOLD. С учетом универсальности используемой базы данных она может быть использована и для экологической характеристики микробиоты других биотопов.

Швачкина Н.С. [2]***, Лазарева Е.Н.*** [1]***, Понежева Ж.Б.*** [1]***, Цветкова Н.А.*** [2]

АКТИВНОСТЬ ФЕКАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ

[1]Федеральное бюджетное учреждение науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г.Москва, Россия
[2]Государственное бюджетное учреждение здравоохранения, «Инфекционная клиническая больница №2 ДЗМ», г.Москва, Россия

По данным литературы к особенностям современного течения острых кишечных инфекций относят увеличение регистрации затяжных и атипичных форм болезни, где воспалительный процесс может играть ключевую роль в патогенезе.

Цель работы. Оценить активность воспалительных процессов кишечника по результатам исследования уровня фекальных маркеров воспаления у больных с острыми кишечными инфекциями бактериальной этиологии (ОКИ БЭ).

Материалы и методы исследования. На базе отделений ГБУЗ ИКБ №2 ДЗМ проводили клинико-лабораторное наблюдение 45 больных в возрасте 58,6±0,7лет с ОКИ БЭ, среди которых в большинстве случаев при бактериологическом исследовании фекалий выделяли Campylobacte (20%). У остальных пациентов диагнозы по МКБ-10 распределились в равных долях между А02.0, А.03.1, А02.0, А 05.2, что составило 31,2%, и А04.7, А09.0, А05.9, А05.0 – 44,5 %. У двух наблюдаемых лиц результаты бак посева были отрицательные, но в ПЦР верифицировали геном Staphylococcus aureus. Концентрацию фекальных кальпротектина *(ФК)*, лактоферрина *(ФЛ) и зонулина (ФЗ) определяли в ИФА с помощью тест–систем* «Human zonulin ELISA kit», «Human Lactoferrin HK329-ELISA», «Human fCAL ELISA» в лабораториях ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора.

Результаты. Больные поступали на 3,4±0,4 сутки, от момента появления симптомов гастроинтестинального синдрома. При поступлении их состояние было расценено как среднетяжелое, при этом частота диареи колебалась от 2 до 15 раз в сутки, но в большинстве случае ее регистрировали до 5 раз. У 75,6% она сопровождалась фебрильной лихорадкой в течение 2,9±0,5 суток. Исследование фекальных маркеров воспаления показали, что уровень ФЛ превышал референсные значения (0,8-1нг/мл) более чем в 10 раз, и только у 9,1% пациентов он был сравнимым с нормой. Тогда как превышающие значения концентрации ФЗ более чем в 2 раза от референсных показателей (80-100нг/мл) в биологическом материале регистрировали только у двоих пациентов при шигеллезе и у одного при сальмонеллезе. Также у этих же больных отмечали повышение уровня ФК в 1,3 раза от контроля (100-150 мкг/г). Данный белок является маркером воспаления в период обострения аутоиммунных заболеваний кишечника, в то время как у всех остальных наблюдаемых пациентов с ОКИ средние значения этого показателя составляли 105,1±0,9нг/мл (Q1-Q3 9,1-203,8).

Выводы. Таким образом, проведенные исследования показали, что у больных ОКИ из фекальных маркеров воспаления кишечника в острый период реагирует повышением активности только ФЛ. Учитывая данные литературы о

высокой бактерицидной способности лактоферрина, полученные результаты можно расценить как защитную реакцию гомеостаза кишечника в ответ на внедрение патогенных бактерий. При этом хотелось бы отметить что данная взаимосвязь с патогенами не вызывает выраженной воспалительной реакции со стороны эндотелия кишечника.

Ширина Т.В., Петренко О.В.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ РАННИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО «Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Луганск

Цель исследования: разработка диагностического алгоритма верификации диагноза перинатальных инфекций у недоношенных детей на основе анамнестических, клинических и лабораторных факторов риска развития заболевания.

Материалы и методы: В исследование было включено 152 недоношенных детей, из них 121 ребенок с лабораторно подтвержденной инфекцией (основная группа), 31 ребенок без признаков инфекций (группа сопоставления).

Для выявления факторов риска, которые связаны с развитием ранних инфекций, была установлена группа факторов, связанных с соматическим состоянием здоровья женщин (8 человек), особенностями антенатального (12 детей) и интранатального периодов (10 детей), а также медико-демографические и клинические факторы (4 и 16 соответственно), характеризующие состояние новорожденных сразу после рождения и в первые дни жизни.

Результаты: определена группа факторов, связанных с соматическим состоянием здоровья женщин, особенностями антенатального и интранатального периодов детей. С развитием бактериальных инфекций раннего неонатального периода у недоношенных детей достоверно ассоциируется комплекс перинатальных факторов: аборты в анамнезе у матери (ОШ 3,33), преждевременное излитие околоплодных вод (ОШ 4,37), длительность безводного периода (ОШ 1,02), длительность II периода родов (ОШ9,93), визуальные изменения плаценты (ОШ 7,8).

Выводы:

1.Недоношенные дети являются очень гетерогенной когортой по особенностям течения антенатального, интранатального периодов и периода ранней адаптации.

2. Среди антенатальных факторов прогностически значимы: аборты, преждевременное излитие околоплодных вод и длительный безводный период. Среди интранатальных - продолжительность II периода родов, визуальные изменения плаценты.

3. Знание достоверных факторов риска может стать информационной основой для ранней диагностики бактериальных инфекций раннего неонатального периода у недоношенных детей и принятия решения о необходимых лечебных мероприятиях в этой ситуации.

Шиханова А.А.[1,2*], Макарова М.А.[1,2], Жамборова С.Х.[1], Лебедева Е.В.[3], Кондратьева З.Г.[3], Стрельченко О.В

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К БАКТЕРИОФАГАМ *SALMONELLA ENTERICA*, ВЫДЕЛЕННЫЕ В САНКТ–ПЕТЕРБУРГЕ

[1]ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург,Россия

[2]ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова, кафедра медицинской микробиологии, г. Санкт-Петербург, Россия

[3]Клиническая инфекционная больница имени С. П. Боткина, г. Санкт-Петербург

Актуальность. В настоящее время сальмонеллез сохраняет свою актуальность среди бактериальных диарей во всем мире. Использование бактериофагов считается одним из эффективных и экономичных методов борьбы с бактериальными инфекциями, особенно в условиях роста устойчивости к антибиотикам.

Цель исследования. Изучить чувствительность к лечебным бактериофагам ведущих в Санкт-Петербурге сероваров *Salmonella enterica.*

Материалы и методы. Изучены 158 штаммов *Salmonella enterica.* Литическую активность бактериофагов, производства АО НПО «Микроген» Россия (интести, сальмонеллезный групп ABCDE) определяли в соответствии с МР «Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противоэпидемической практике», 2022 г.

Результаты. Среди изучаемых штаммов *Salmonella enterica* преобладали серовары *S.* Typhimurium (70 штаммов), *S.* Enteritidis (9 штаммов) и *S.* Haifa (7 штаммов).

Наибольшая литическая активность установлена у сальмонеллезного бактериофага групп ABCDE. *Чувствительными к нему были все штаммы S.* Enteritidis, 97,2% *S.* Typhimurium *и* 85,7% *S.* Haifa*.* Напротив, литическая активность интести - бактериофага была выявлена у 19,7% *штаммов S.* Typhimurium, 11,1% - *S.* Enteritidis. Ни один штамм *S.* Haifa *не лизировался интести-бактериофагом.* Литическая активность одновременно двумя тестируемыми бактериофагами была выявлена у 5,6% *S.* Typhimurium и 14.3% *S.* Haifa. Все штаммы *S.* Enteritidis были чувствительны к обоим бактериофагам.

Резистентными к ципрофлоксацину — препарату первой линии были 50% штаммов *S.* Typhimurium, 77,8% *S.* Enteritidis и 57,1% *S.* Haifa. Все штаммы резистентные к ципрофлоксацину характеризовались чувствительностью к поливалентному сальмонеллезному бактериофагу.

Выводы. Антибиотикорезистентость — глобальная проблема здравоохранения, угрожающая эффективности лечения инфекционных заболеваний. Резистентные штаммы сальмонелл требуют альтернативных методов терапии, одним из которых является — фаготерапия. Использование бактериофагов открывает новые перспективы борьбы с резистентными к антибиотикам штаммами, способствуя улучшению здоровья населения и уменьшению экономической нагрузки на систему здравоохранения.

Шмелькова Т.П., Чекмарева С.С., Антонова А.Д., Кравцов А.Л., Малюкова Т.А.

АКТИВАЦИЯ НЕЙТРОФИЛОВ И БАКТЕРИЦИДНАЯ ЕМКОСТЬ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА В ОТВЕТ НА БРУЦЕЛЛЫ *EX VIVO*

ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Российская Федерация

При бруцеллезе одним из гематологических маркеров является нейтропения, тогда как именно нейтрофилы – первая линия защиты организма от инфекций. Представляет интерес сопоставить процессы активации нейтрофилов с бактерицидной емкостью крови человека в ответ на бруцеллы.

Цель работы – рассмотреть количественный и качественный (нетоз, фагоцитоз) баланс нейтрофилов при моделировании *ex vivo* диссеминации бруцелл в крови человека в совокупности с бактерицидной емкостью крови.

К гепаринизированной крови клинически здоровых доноров в возрасте до 25 лет добавляли 2 млрд. взвесь 2-х суточной культуры *Brucella abortus* 19 BA из расчета до 50 бактерий на нейтрофил. В качестве отрицательного контроля использовали кровь с физиологическим раствором, положительного – кровь с индуктором нетоза *Staphylococcus aureus* 209-P. Инкубировали при температуре 37°C, сроки отбора материала для анализа – 0, 4 и 6 ч. Подсчет образования внеклеточных нейтрофильных ловушек по внеклеточной ДНК оценивали в мазках крови с использованием светового и люминесцентного микроскопов [Савочкина А.Ю. с соавт., 2020; Новиков Д.Г. с соавт., 2021]. Проточно-цитометрический анализ окрашенных пропидием йодидом лейкоцитов проводили на цитометре DacoCytomation (Дания) с программным обеспечением Summit v.4.3 Built 2445 [Кравцов А.Л. с соавт., 2024]. Количество нейтрофилов и внеклеточной ДНК оценивали по каналам прямого и бокового светорассеяния, а также по интенсивности ДНК-флуоресценции; бактерицидные свойства крови - микробиологическим методом по количеству КОЕ на каждый срок инкубации [Bassoe C.-F. et al., 1984]. Интенсивность бактерицидного действия крови определяли путем вычисления процента колоний, прекративших свое развитие (негативных колоний), по отношению к количеству их в момент контакта крови с культурой (первый посев) в процентах.

При инкубации гепаринизированной крови человека в условиях *in vitro* происходит снижение количества нейтрофилов, так через 6 часов инкубации количество нейтрофилов сокращается в 1,5 [1,4-2,6] раза. Бруцеллы через 6 часов инкубации *in vitro* в крови человека не влияют на количество нейтрофилов в отличие от стафилококков, которые вызывают уменьшение содержания нейтрофилов в 2,7 [0,8-2,8] раза по сравнению с отрицательным контролем в эти же сроки инкубации. Бруцеллы не вызывают образование нейтрофильных ловушек в крови человека в отличие от стафилококка и инициируют фагоцитарную активность нейтрофилов. Фагоцитарное число бруцелл на один фагоцитирующий нейтрофил через 6 часов инкубации в крови составляет 13,5 [7-31,5] при фагоцитарном числе стафилококка 40 [9-43]. Бактерицидная емкость крови сопряжена с фагоцитарной и нетозной активностью нейтрофилов. Высокие значения бактерицидной емкости крови в ответ на стафилококк - 98,4 [97,5-100] % сопровождаются высокими значениями нетотической и фагоцитарной активностями нейтрофилов. Бактерицидная емкость крови человека в ответ на бруцеллы составляет 90,8 [85,2-96,9] %, что достоверно ниже ($p \leq 0,05$) показателя для стафилококка, и, очевидно, обеспечивается фагоцитозом нейтрофилов.

Шнайдер Д.А., Нестерова Т.Б.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНОГО МЕТОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОНИХОМИКОЗОВ

ГУЗ «Саратовский областной клинический кожно-венерологический диспансер», г. Саратов, Россия

Онихомикоз – заболевание дерматологического профиля, которое регистрируется повсеместно, а частота его встречаемости среди взрослого населения превышает 26%. Клинически заболевание проявляется в виде патологических изменений структуры ногтей, что приводит к их деформации и психологическому дискомфорту пациента, которые представляют эпидемиологическую опасность для окружающий. Присутствуя в очагах, дерматофиты обеспечивают сенсибилизацию организма и быстрому распространению возбудителя.

В микробиологических лабораториях для диагностики онихомикозов чаще всего используется прямая микроскопия, которая позволяет получить ответ в течение 2-х часов. Однако ее результаты во много зависят от качества забора исследуемого материала. Кроме того, использование данного метода не позволяет определить видовую принадлежность возбудителя, что имеет важнейшее значение для назначения этиотропной терапии. Поэтому при отрицательных результатах прямой микроскопии целесообразно применение культурального метода, который позволяет выделить чистую культуру возбудителя и идентифицировать его.

С 2019 г. на базе бактериологической лаборатории ГУЗ СОККВД при подозрении на онихомикоз помимо прямой микроскопии проводится микологическое исследование патологического материала.

Целью исследования явилась оценка эффективности диагностики онихомикоза с использованием микологического исследования и изучение этиологической структуры возбудителей, выделенных у пациентов в Саратовской области в 2024 г.

В течение 2024 г в лабораторию поступили образцы ногтей 427 пациентов, которые ранее получили отрицательный результат прямой микроскопии, однако у них наблюдались характерные видоизменения ногтевой пластины. Для 114 образцов (26,7 %) отрицательный результат был подтвержден, однако из большинства образцов (73,3 %) патологического материала возбудителя удалось выделить.

В этиологической структуре возбудителей преобладали дрожжевые грибы (*Candida* spp), которые выделялись из 40,3 % ($n=172$) образцов, плесневые грибы обнаружены 15,2 % ($n=65$) образцов, дерматофиты – в 14,5 % ($n=62$). Наиболее разнообразную группу в видовом отношении представляли недерматофитные плесневые грибы. С высокой частотой (43,1 %) выделялись возбудители феогифомикозов – *Alternaria alternata*, среди возбудителей гиалогифомикозов доминировал *Scopulariopsis brevicaulis* (20,0%), на долю *Aspergillus* spp. приходилось 12,3 %. Среди дерматофитов доминировали T*richophyton mentagrophytes* (51,6 %) и *T. tonsurans* (37,1 %); на долю *T. rubrum* приходилось 17,7 %, *Fusarium solani* – 11,3%, *Microsporum audouinii* – 1,6 %.

Таким образом, применение культурального метода позволяет не только повысить диагностическую эффективность при подозрении на онихомикоз, но и определить видовую принадлежность возбудителя, а при необходимости – спектр его чувствительность к противогрибковым препаратам. Такой подход дает возможность врачу-дерматологу выбрать правильную тактику лечения пациентов с онихомикозами.

Шпигун Н.В.[1], Дмитраченко Т.И.[2], Семенов В.М.[2], Егоров С.К.[2]

УРОВЕНЬ ВИРУСНОЙ НАГРУЗКИ TTV *(VIRUS TORQUE TENO)* И ЦМВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ – МАРКЕРЫ ОТТОРЖЕНИЯ

[1] УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск,
[2]УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» г. Витебск, Республика Беларусь.

Вирус Torque Teno (TTV) относящийся к роду Circoviridae и семейству Anelloviridae, является широко распространенным вирусом у людей, бессимптомно латентно персистирующим у здоровых и обладающим политропизмом. Однако, после трансплантации почки, для пациентов, находящихся на иммуносупрессивной терапии, вирус Torque Teno (TTV) заслуживает внимания, т.к. может влиять на течение посттрансплантационного периода. По данным современной литературы, иммуносупрессивная терапия, ослабляя иммунную систему реципиента, приводит к увеличению вирусной нагрузки TTV. Высокая вирусная активность TTV ассоциирована с повышенным риском активации других оппортунистических инфекций, в частности CMV, что повышает риск отторжения почечного трансплантата. Некоторые исследования показывают, что высокий уровень TTV может быть связан с нарушением функции трансплантата.

Цель исследования – определить наличие и уровни ДНК TTV в отдаленный послеоперационный период у реципиентов почечного трансплантата с положительным результатом на ДНК CMV, в условиях используемой иммуносупрессивной терапии, для оценки степени иммуносупрессии и риска отторжения.

Материалы и методы: Под наблюдением находились 18 реципиентов почки, обследованные на ДНК TTV (26 проб) в возрасте от 26 до 65 лет (средний возраст 44 года), имеющие положительные результаты исследования на ДНК CMV. Период исследования включил 2019 - 2020 гг.

ДНК TTV определялась в крови пациентов с использованием тест-системы для обнаружения и количественного определения ДНК TTV в сыворотке крови методом REAL-TIME PCR («СИВитал», Республика Беларусь). Забор образцов крови проводился с периодичностью 1 раз в месяц после трансплантации почки в течение 18 месяцев.

Результаты и обсуждения: Предварительно проведенные нами исследования современной литературы показали, что частота инфицированности вирусом TTV в мире составляет 95% у здоровых людей. Исследования белорусских ученых также подтверждают высокую распространенность вируса TTV как среди здорового населения, так и среди пациентов с различными заболеваниями.

Как показало исследование генетического материала вируса Torque Teno (TTV) обнаружен в 23 (88,5%) пробах из 26 проб у 18 обследованных реципиентов почки в разные периоды после трансплантации с положительными результатами исследования на ДНК CMV. В трех пробах (11,5 %) ДНК TTV не определилась в период наблюдения при повышенных уровнях ДНК CMV.

Колебания уровня ДНК TTV в крови исследуемых пациентов составили от 45 до 9395221 IU/ml, при этом максимальные уровни вирусной нагрузки определялись на 5, 8 и 15 месяцах наблюдения, когда параллельно наблюдалось повышение уровня ДНК CMV от 752 до 47290 IU/ml .

Таким образом, повышение уровня ДНК TTV и повышение уровня ДНК CMV свидетельствует о значительном снижении иммунного статуса реципиента и повышении риска отторжения почечного трансплантата соотвественно.

Шуманская С.Ю., Дронина А.М., Фомина Е.Г.

ПЦР ДИАГНОСТИКА ЛЯМБЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО НАБОРА РЕАГЕНТОВ «ПРОТО-ПЦР/РВ»

Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Заболеваемость населения протозоозами ежегодно регистрируется в Республике Беларусь. Из пяти нозоформ протозоозов (криптоспоридиоз, лейшманиоз, лямблиоз, малярия, токсоплазмоз) по количеству случаев доминирует лямблиоз, на долю которого приходится более 90% от общего количества лиц, инвазированных патогенными простейшими. В большинстве случаев основным методом обнаружения возбудителей протозоозов до сих пор является копроцистоскопический метод, основанный на специальной обработке биологического материала с последующей микроскопией полученных препаратов. Данный метод является достаточно длительным, трудоемким и характеризуется относительно низкой чувствительностью и специфичностью (менее 60%). Кроме того, результаты исследования в значительной степени субъективны, поскольку напрямую зависят от опыта и квалификации специалиста, следствием чего могут являться диагностические ошибки. В настоящее время в Республике Беларусь ПЦР широко используется для выявления возбудителей инфекционных заболеваний, но пока еще практически не применяется в отношении простейших, что отчасти связано с отсутствием доступных отечественных ПЦР тест-систем.

Целью работы является оптимизация ПЦР диагностики лямблиоза с использованием отечественного набора реагентов «Прото-ПЦР/РВ» (ИМ-7.107814) для выявления ДНК Giardia lamblia, в клинико-лабораторной практике.

Материал и методы исследования. Выделение ДНК проводили с использованием коммерческого набора реагентов QIAmp DNA Stool Mini Kit (Qiagen) в соответствии с инструкцией. Для конструирования рекомбинантных плазмид использовали коммерческий набор реагентов CloneJET PCR Cloning Kit (Thermo Scientific). Секвенирующую реакцию проводили с набором BigDye Terminator v3.1 Cycle Sequencing Kit на генетическом анализаторе ABI PRISM® 3100-Avant (Applied Biosystems, США).

Результаты исследования и их обсуждение. Для детекции *Giardia lamblia* в наборе использован ген, кодирующий рРНК малой субъединицы рибосомы (SSU rRNA). Данный ген имеет наиболее консервативную нуклеотидную последовательность, что позволяет идентифицировать возбуди-

телей, относящихся к различным генетическим подтипам, вызывающим заболевание у человека. Кроме того, в организме простейшего он представлен множественными копиями, что увеличивает чувствительность реакции. На основании *нуклеотидной последовательности изолята Giardia lamblia M54878.1 из GenBank* подобрана пара праймеров, ограничивающая участок генома размером 62 п.н., и гибридизационная проба, меченная флуорофором FAM. Набор укомплектован положительным контрольным образцом на основе плазмидной ДНК, со встроенной диагностической мишенью, специфичность которой подтверждена методом секвенирования. Набор реагентов подтвердил высокую специфичность и чувствительность в сравнительных исследованиях с коммерческой тест-системой для обнаружения ДНК возбудителей протозойных инфекций «Прото-скрин» (ООО Альфалаб, Российская Федерация) методом ПЦР в режиме реального времени.

Выводы. Разработка диагностического набора для выявления генома простейших методом полимеразной цепной реакции с детекцией продуктов реакции в режиме реального времени позволяет существенно повысить эффективность выявления возбудителей основных кишечных паразитарных инвазий.

Щербакова Л.Э.[1,2], Мордык А.В.[1], Багишева Н.В.[1,2], Парамут С.С.[1]

ПАТОЛОГИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ

[1] ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Омск, Российская федерация.
[2] БУЗОО «Омская центральная районная больница», Омск, Российская федерация.
Источник финансирования – нет.

Актуальность. Туберкулез и ВИЧ-инфекция являются социально-значимыми, взаимоотягощающими заболеваний. Треть населения земного шара инфицирована микобактерией туберкулеза. Ежегодно около 8 миллионов человек умирает от туберкулеза. Пациенты с ВИЧ-инфекцией относятся к группе наибольшего риска развития туберкулеза, так как при снижении уровня CD4 клеток иммунная система становится уязвимой. На фоне прогрессирующего иммунодефицита происходит снижение уровня CD4 клеток, нарушение барьерной функции слизистой желудка, что увеличивает вероятность развития или прогрессирования уже имеющихся коморбидных соматических заболеваний.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ патологии желудочно-кишечного тракта у пациентов двух групп: ВИЧ-инфицированные без туберкулеза и ВИЧ-инфицированные с туберкулезом легких, проживающие в сельской местности.

Материалы и методы. Простое, ретроспективное сравнительное исследование проведено на базе БУЗОО «Омской Центральной районной больницы». За период с 2020 по 2024 годы было выявлено 678 человек с ВИЧ-инфекцией. Пациенты были поделены на 2 группы: группа 1 – ВИЧ-инфицированные (678 человек), группа 2 – ВИЧ-инфицированные с туберкулезом легких (ТБ) (85 пациентов).

Результаты и их обсуждение. Из 678 человек с ВИЧ-инфекцией у 85 был выявлен туберкулез (12,5%).

В группе 1 (ВИЧ-инфекция без ТБ) – различная патология желудочно-кишечного тракта была выявлена у 68 человек (10%). В группе 2 – (ВИЧ-инфекция + ТБ) – у 18 человек (21,2%) ($\chi^2 = 6{,}95$; $p = 0{,}009$).

Язвенная болезнь в группе 1 (ВИЧ-инфекция без ТБ) – была выявлена у 4 человек (0,6%), в группе 2 (ВИЧ-инфекция + ТБ) – 3 (3,5%) ($\chi^2 = 6{,}89$; $p = 0{,}009$).

Хронический гастрит в группе 1 – у 49 человек (7,2%), в группе 2 – 12 (14,1%) ($\chi^2 = 3{,}96$; $p = 0{,}046$).

Хронический панкреатит в группе 1 (ВИЧ без ТБ) – 15 пациентов (2,2%), в группе 2 (ВИЧ + ТБ) – 3 (3,5%) ($\chi^2 = 0{,}54$; $p = 0{,}463$).

Выводы.

В группе пациентов с ВИЧ-инфекцией и ТБ патология пищеварительной системы встречалась в 2 раза чаще, чем у ВИЧ без ТБ.

Анализ отдельных классов соматических заболеваний ЖКТ показал, что язвенная болезнь у пациентов с ТБ + ВИЧ диагностировалась в 5,83 раза, а хронический гастрит в 2 раза чаще, чем у пациентов с ВИЧ-инфекцией без ТБ.

Частота встречаемости хронического гастрита в сравниваемых группах статистически значимых различий не имела.

Яговдик-Тележная Е.Н.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В КРОВИ КЛЕТОК С ФЕНОТИПОМ CD4+CD25+CD127– У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

г.Минск, Республика Беларусь

Доступность и высокая эффективность терапии препаратами прямого противовирусного действия (ППППД) не устранит HCV-инфекцию как глобальную проблему здравоохранения. Для сдерживания продолжающейся циркуляции вируса гепатита С (ВГС) в популяции необходима разработка эффективной, широкодоступной вакцины. Несмотря на высокую частоту развитие хронической персистенции ВГС у большинства инфицированных, регистрируются факты успешного иммунного ответа (20 – 50%), приводящие к спонтанному разрешению инфекции. Частота выздоровления различается в зависимости от возраста, расы, пола и генетических особенностей. Таким образом, возможен иммуноопосредованный контроль. Т-клеточный иммунитет против ВГС генотип- или, вероятно, изолят-специфичный, даже при спонтанной элиминации инфекции, что приводит к рискам повторных заражений. У пациентов после ортотопической трансплантации печени (ОТП) HCV-инфекция протекает на фоне медикаментозно индуцированной иммуносупрессии (приёмом иммуннносупрессивной терапии), приводящей к изменению иммуноопосредованного контроля над инфекцией. Данные литература по этому вопросу не многочисленны.

Цель: оценить уровень регуляторных клеток с фенотипом CD4 + CD25 + CD127–, циркулирующих в крови у пациентов с хроническим гепатитом С (ХГС) после ортотопической трансплантации печени (ОТП).

Материалы и методы. Обследован 31 пациент после ОТП по поводу декомпенсации цирроза печени, обусловленного ВГС, у которых в сроки более 6 месяцев после оперативного лечения установлен ХГС согласно Республиканским и Международным стандартам. Медиана

срока проведения иммунологического обследования обследования 14 месяцев, (Q25-75: 7-24). Медиана возраста составила 49,5лет (Q25-75: 42-56). Уровень CD3+CD4+, CD4+CD25+CD127– в сыворотке крови определен методом проточной цитометрии. В качестве группы контроля рассматривались пациенты с ХГС без ОТП.

Результаты. Медиана уровня клеток с фенотипом CD3+CD4+ составила 37%(Q25-75: 33,3-42,87) от числа CD3+, а CD4+CD25+CD127– равна 1,7%(Q25-75: 1,19-2,85) от уровня CD4+CD25+ в сыворотке крови пациентов после ОТП с ХГС, что ниже, чем у пациентов из группы контроля в 1,1 и 1,5 раза соответственно. Однако указанные различия согласно критерию U Манна-Уитни ($p>0.05$) недостоверны. Изучаемые показатели ниже нормативных показателей у всех пациентов после ОТП. Таким образом, установлено, что при нормальном уровне CD3+CD4+ регистрируется снижение уровня CD4+CD25+CD127– клеток крови. Установлена статистически значимая корреляции между уровнем CD3+CD4+ и CD4+CD25+CD127– в сыворотке крови ($p=0,018$ согласно непараметрическому критерию Спирмана).

Медиана уровня вирусной нагрузки (по данным PCR HCV RNA) составила 290000 ME/ml (Q25-75: 220000-2300000). Статистической корреляции между уровнем CD4+CD25+CD127– и вирусной нагрузкой не наблюдалось.

Заключение. Снижение уровня регуляторных клеток с фенотипом CD4+CD25+CD127– в сыворотке крови у пациентов с ХГС после ОТП по поводу цирроза печени, обусловленного ВГС, может указывать на их роль в персистенции ВГС у этой категории пациентов и рассматриваться в качестве одного из звена иммунопатогенеза в данном случае. Дополнительной причиной данного феномена может служить приём иммуносупрессивной терапии этой категорией пациентов.

Автор призывает критично относится к многоцентровым клиническим исследованиям, и использовать их данные только с учетом индивидуальных особенностей конкретного пациента.

Яковлев В.А., Тигеева Е.В., Рудометова Н.Б., Макарова К.П., Боргоякова М.Б., Кисаков Д.Н., Рудометов А.П.

РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ИММУНОГЕННОСТИ ДНК-ВАКЦИНЫ, КОДИРУЮЩЕЙ ГЕН ГЕМАГГЛЮТИНИНА ВИРУСА ГРИППА ПТИЦ ПОДТИПА A/H9N2, ВВОДИМОЙ В ОРГАНИЗМ МЫШЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА СТРУЙНОЙ ИНЖЕКЦИИ

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Россия

Вирусы гриппа подтипа A/H9Nx широко распространены в природе среди многих видов диких водоплавающих и береговых птиц по всему миру, а также ряда млекопитающих, включая свиней, собак, лошадей. В связи с риском реассортации с другими штаммами вируса гриппа А при совместной циркуляции в популяции и приобретением вирусом пандемического потенциала, необходимо разрабатывать эффективные вакцины против данного подтипа.

ДНК-вакцины обладают рядом важных преимуществ по сравнению с другими типами вакцин против гриппа, включая безопасность, а также скорость и стоимость производства. Для успешного формирования иммунного ответа необходимо обеспечить эффективное представление антигена иммунокомпетентным клеткам (доставка).

В данной работе была получена ДНК-вакцина, кодирующая тример гемагглютинина вируса гриппа подтипа A/H9 и оценена ее иммуногенность.

Для проектирования ДНК-вакцины был выбран ген, кодирующий гемагглютинин вируса гриппа птиц A/chicken/Primorsky_Krai/03/2018 (H9N2), циркулировавшего в Приморском крае РФ в 2018 году среди сельскохозяйственной птицы. При проектировании последовательности гемагглютинина на С-конец молекулы был добавлен тримеризующий домен фибритина бактериофага T4, обеспечивающий формирование гомотримеров. Кроме того, в природную последовательность для стабилизации молекулы были внесены аминокислотные замены в область pH-переключателей. Для секреции белка из клеток в виде растворимого продукта удаляли трансмембранный и цитоплазматический домены, а сигнальный пептид, оставляли неизменным. В результате была спроектирована последовательность гена, кодирующего модифицированный гемагглютинин вируса гриппа подтипа A/H9. Спроектированный ген был синтезирован и клонирован в составе плазмидного вектора pVAX1.

Для анализа иммуногенности экспериментальной ДНК-вакцины pVAX-H9 была проведена иммунизация мышей линии BALB/c с использованием струйной безыгольной инжекции. Животные были разделены на три группы: первой группе вводили pVAX-H9 в дозе 50 мкг/мышь; второй группе вводили pVAX-H9 в дозе 100 мкг/мышь; 3-я группа состояла из интактных животных. Сыворотки животных были отобраны через 2, 4 и 12 недель после второй иммунизации и исследованы методом ИФА. Титры специфических антител были выявлены в группах животных, иммунизированных pVAX-H9 (средний титр на 2 неделе достигал 1:765000 для 50 мкг и 1:575000 для 100 мкг), сохраняющиеся на высоком уровне вплоть до 3 месяцев после 2 иммунизации (средний титр 1:365000 и 1:170000 для 50 и 100 мкг, соответственно).

Таким образом, в ходе работы была разработана и получена ДНК-вакцина pVAX-H9, кодирующая модифицированный тример гемагглютинина вируса гриппа A/chicken/Primorsky_Krai/03/2018 (H9N2). Было показано, что иммунизация мышей линии BALB/c полученной кандидатной вакциной индуцирует синтез специфических антител в высоком титре.

Исследование проводилось в рамках государственного задания ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор" Роспотребнадзора.

Якушина С.А., Кистенева Л.Б.

ПЕРСИСТЕНЦИЯ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА–БАРР

ФГБУ НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, г. Москва, Россия

Клинически выраженное первичное инфицирование вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ) изучено хорошо и протекает в форме инфекционного мононуклеоза. Вирус в организме персистирует пожизненно и способен к реактивации. При сохранении клинической симптоматики мононуклеоза и обнаружении ДНК вируса в крови после окончании периода реконвалесценции можно говорить о хронической активной ВЭБ-инфекции (ХА ВЭБИ).

Целью нашей работы являлось изучение течения хронической ВЭБ-инфекции, лабораторных и клинических проявлений ее активации у пациентов в консультативно-поликлиническом отделении (КПО) ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 1» г. Москвы. Нами было изучено 96 случаев обращения в данное отделение пациентов с направитель-

ным диагнозом «ВЭБ-инфекция неуточнённая». Пациентам было выполнено стандартное клиническое и лабораторное обследование, определение уровня антител к ВЭБ методом ИФА, определение ДНК ВЭБ методом ПЦР в слюне и крови. Исключены пациенты с первичной ВЭБ-инфекцией.

При обращении в КПО конкретные жалобы имелись у 70 пациентов - 73% от общего количества пациентов. Чаще всего пациентов беспокоили слабость и утомляемость (29 пациентов; около 41%), субфебрилитет (18; 26%), увеличение лимфоузлов различных локализаций (13; 19%), дискомфорт и боль в горле (13; 19%), головная боль и нарушения стула (по 9 пациентов, 13%). Реже встречались жалобы на заложенность носа и насморк (6; 9%) и ряд жалоб со стороны нервной системы - на периодические судороги конечностей при стрессе, головокружение, тремор конечностей, снижение памяти (6; 9%). Также пациентов беспокоили боль и дискомфорт в правом подреберье (5; 7%), значительное снижение аппетита (4; 6%) и резкое снижение веса (4%), 2 пациентов (3%) беспокоили суставные боли и 2 пациентов - высыпания. 67 пациентов (около 70% обратившихся в КПО) имели какие-либо клинические симптомы ВЭБ-инфекции. Чаще встречалось увеличение лимфоузлов (73%), увеличение миндалин (37%) и гиперемия ротоглотки (33%), реже зернистость задней стенки ротоглотки (13%), увеличение печени (13%) и селезенки (7%).

При лабораторном обследовании у 57% обратившихся (то есть у 55 пациентов) определялись признаки латентной инфекции, из них только IgG к ядерному антигену — у 37% от всех пациентов, у 20% всех пациентов помимо IgG NA определялось еще и ДНК в слюне. **У 43%** от общего количества обратившихся (41 пациент) - были выявлены помимо IgG NA лабораторные маркеры активации ВЭБ. При этом у 38% активная ВЭБ-инфекция проявлялась положительным IgM к VCA (капсидному антигену) и/или IgG EA (ядерному антигену). ДНК ВЭБ в крови положительно было у 5% пациентов.

Ни один из этих пациентов не удовлетворял критериям постановки диагноза ХА ВЭБИ. У некоторых пациентов с лабораторными маркерами активации ВЭБ не было жалоб и клинических симптомов течения заболевания. Активация ВЭБ диагностирована 27 пациентам (28% обратившихся в КПО ИКБ№1). Таким образом, оптимальным для диагностики ВЭБ-инфекции мы считаем сочетание всех доступных лабораторных методов обследования с учетом жалоб пациента и клинических признаков.

Янович О.О.[1], Ромашко Ю.В.[2], Колесникова Т.А.[3], Судак С.Ю.[4], Баасири Е.А.[5], Зеленцова Т.В.[6], Ершова М.В.[7], Блыга Е.Г.[8]

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕНОВ МЕТАЛЛО–БЕТА–ЛАКТАМАЗ У ШТАММОВ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЯМИ КРОВОТОКА

[1] ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
[2] ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии и общественного здоровья»
[3] ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
[4] ГУ «Брестский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
[5] ГУ «Могилевский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»
[6] УЗ «Витебская областная клиническая больница»
[7] УЗ «Гродненская университетская клиника»
[8] УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Минска»

Введение. Распространение множественно-резистентных грамотрицательных бактерий представляет глобальную угрозу общественному здоровью. Рост резистентности к бета-лактамным антибиотикам, опосредованный бета-лактамазами расширенного спектра и металло-бета-лактамазами, значительно ограничивает возможности эффективной терапии. Понимание специфических механизмов резистентности критически важно для разработки локальных диагностических алгоритмов, обоснования эмпирической терапии и стратегий инфекционного контроля.

Цель работы: оценить распространенность генов металло-бета-лактамаз среди клинически значимых неферментирующих грамотрицательных бактерий (НГОБ), выделенных из крови.

Материалы и методы. Материалом для молекулярно-генетического анализа послужили 790 штаммов неферментирующих грамотрицательных бактерий, выделенных от пациентов с инфекцией кровотока в период с июля 2022 г. по март 2025 г. в различных медицинских учреждениях Республики Беларусь.

Чувствительность микроорганизмов к антимикробным препаратам определяли диско-диффузионным методом на агаре Мюллера-Хинтон. Результаты интерпретировали в соответствии с критериями Европейского комитета по определению чувствительности к антибиотикам (EUCACT). Выделение ДНК проводили из суточной культуры, выращенной на МПА, с использованием набора «РИБО-преп» (Россия). Наличие генов металло-бета-лактамаз (NDM, VIM, IMP) определяли методом ПЦР в реальном времени.

Результаты. Среди штаммов НГОБ, выделенных из крови, доминировал *A. baumannii* (79,1%). Вторым по частоте возбудителем был *P. aeruginosa* (14,2%). Полученные данные продемонстрировали высокий уровень множественной лекарственной устойчивости штаммов НГОБ: *A. baumannii* — 67,3%, *P. aeruginosa* — 52,7%.

Анализ распространенности генов карбапенемаз среди множественно-резистентных неферментирующих грамотрицательных бактерий показал следующее. Среди 689 исследованных *A. baumannii* ген *bla*VIM был детектирован редко — у 0,6% штаммов. Ген *bla*NDM встречался несколько чаще, но также с относительно низкой частотой — у 3,1% изолятов. Напротив, у *P. aeruginosa* (n = 101) наблюдалась значительно более высокая распространенность обоих генов. Ген *bla*VIM был выявлен у четверти (25,3%). Ген *bla*NDM обнаруживался реже, но все же у заметной доли изолятов — у 6,1%.

Заключение. Проведенное исследование выявило различие в распространенности генов металло-бета-лактамаз между видами: в то время как у *A. baumannii* гены *bla*VIM и *bla*NDM встречаются относительно редко, у *P. aeruginosa* ген *bla*VIM обнаружен у четверти исследованных штаммов, что указывает на его важную роль в формировании резистентности к карбапенемам у этого возбудителя.

Полученные данные подчеркивают необходимость постоянного мониторинга механизмов резистентности для оптимизации диагностики, эмпирической терапии и мер инфекционного контроля в условиях роста угрозы, связанной с множественно-резистентными грамотрицательными патогенами.

СОДЕРЖАНИЕ (CONTENTS)

Jalal Pasha Isayev, Javadzadeh Vugar Novruzali, Lala Islach Rustamova, Reyhan Rahim Baylarova, Nilufar Oktay Mammadova
DIAQNOSIS OF CHRONIC HEPATITIS C VIRUS INFECTION VARIATIONS BY GENDER 5

Karimova M.T., Anvarov J.A., Tursunboev K.R., Bobozhonov Sh.J.
LABORATORY DIAGNOSIS OF INTESTINAL PROTOZOAL INFECTIONS WITH USING MINI PARASEP TUBE 5

Khazaal M.S., Shaban Zh.G.
MEDICAL STUDENTS AS CARRIERS OF OXACILLIN-RESISTANT AND VANCOMYCIN-RESISTANT STAPHYLOCOCCI 6

Lightwala K.J., Thennekoon C.Y., Shaban Zh.G.
PHARMABIOPRO — A COMPREHENSIVE DRUG-MICROBIOME INTERACTION MANAGEMENT SYSTEM 6

Neluka Fernando
LEPTOSPIROSIS — A SEVERE HEALTH CHALLENGE IN SRI LANKA AND A NEGLECTED TROPICAL DISEASE 7

Ziyi Wang
A STUDY ON THE CORRELATION BETWEEN MAGNETIC RESONANCE QUANTITATIVE PARAMETERS AND IMMUNE INFLAMMATORY FACTORS IN BRUCELLA SPINE INFLAMMATION 7

Абдукадырова М.А., Хикматуллаева А.С., Байжанов А.К.
ОЦЕНКА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОКСИМАТРИНА В КОРРЕКЦИИ ПЕЧЁНОЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ 7

Агзамов О.Ф., Ахмедова Х.Ю., Урунова Д.М.
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ 8

Акулич Н.Ф., Семенов В.М
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ И ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 9

Алиев Т.И., Иматдинов И.Р.
IN VITRO ТЕСТИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЯЮЩИХ РНК MMCAS12M НА ОБЛАСТЬ СТАРТ-КОДОНА ГЕНА GAG ВИЧ-1 9

Алиева Э.Э., Гафарова М.Т., Глушенков А.Н.
МОНИТОРИНГ ЗА ДИАГНОСТИКОЙ СРЕДИЗЕМНОМОРСКОЙ ПЯТНИСТОЙ ЛИХОРАДКИ 10

Алферина Е.Н., Маркосьян Н.С.
О ПРИЧИНАХ ВСПЫШЕК ЛЕПТОСПИРОЗА В МИРЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ 10

Альмяшева Р.З., Пижамова В.В., Авдеева А.А., Черемисова А.Н.
КОРЬ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ 11

Амвросьева Т.В., Бельская И.В.
ЭНТЕРАЛЬНЫЕ ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 11

Амплеева Н.П., Павелкина В.Ф., Базаркин Д.И., Азаркина К.И.
ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРИ РОЖИСТОМ ВОСПАЛЕНИИ В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ 12

Андреева С.В., Попкова А.И.
ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ДЕЗИНФЕКЦИОННЫМ СРЕДСТВАМ ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ 12

Анискович Е. Д., Пугач В. В., Гудков В. Г.
ПРОФИЛИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ СРЕДСТВАМ ШТАММОВ *PROTEUS SPP.*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ СРЕДИ АМБУЛАТОРНО ОБСЛЕДОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ 13

Антипенко В.П., Канашкова Т.А., Капитулец С.П., Шумилова Р.В., Гаврилова И.А., Кирильчик Е.Ю., Адамович Т.Г., Капитулец Н.Н., Скороход Г.А., Чехович Н.И., Ромашко Ю.В., Росс А.И., Шкода М.В.
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA, ВЫДЕЛЕННЫХ В УЗ «10-Я ГКБ Г. МИНСКА» ЗА ПЕРИОД 2020 – 2024 гг. 14

Антипова А.Ю., Лаврентьева И.Н., Железнова Н.В., Толстых Н.А., Блохинова М.А., Казиахмедова В.В.
ВЫЯВЛЕНИЕ СЛУЧАЕВ КРАСНУХИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 14

Аракельян Р.С., Аракельян А.С.
АКТУАЛЬНЫЕ ГЕОГЕЛЬМИНТОЗЫ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ 15

Аракельян Р.С., Могилина Е.А.
ГЕЛЬМИНТО-ПРОТОЗОЙНЫЕ ИНВАЗИЙ ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА ЖИЗНИ 15

Аржанухина Н.Ю., Романовская А.В., Михайлова Е.В.
НЕЙРОСОНОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ КОНТАКТОМ ПО COVID-19. 16

Арсентьева Н.А., Коробова З.Р., Бутенко А.А.
ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА Т- И В-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ 16

Арсеньева И.В., Карбышева Н.В., Никонорова М.А., Подколзина Д.А., Танашкин С.Ф.
СЛУЧАЙ ЛИСТЕРИОЗНОГО МЕНИНГИТА 17

Артиков И.А., Мирзажанова Д.Б., Султонова Г.Ю.
РОЛЬ ЦИТОКИНОВ В МЕХАНИЗМАХ ВОСПАЛЕНИЯ И РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ А 17

Арцыбашева О.С., Константинов Д.Ю., Константинова Е.А.
ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ НА УРОВЕНЬ БЕЛКОВ P53 И BCL-2 У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С И ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ 18

Арцыбашева О.С., Константинова Е.А., Константинов Д.Ю.
ВЛИЯНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ НА УРОВЕНЬ БЕЛКОВ P53 И BCL-2 У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С И ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ 18

Атыгаева С.К., Дауленова С.К.
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОСОБО ОПАСНОЙ ИНФЕКЦИИ 19

Афонина Н.М., Михеева И.В., Акимкин В.Г.
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ VARICELLA-ZOSTER-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 19

Афридонова З.Э., Топтыгина А.П.
СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕХ СПОСОБОВ ОЦЕНКИ КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПРОТИВ АНТИГЕНОВ S-БЕЛКА ВИРУСА *SARS-CoV-2*. ПОЧЕМУ ЭТО АКТУАЛЬНО В 2025 ГОДУ? 20

Ахмедова М.Д., Ташпулатова Ш.А., Атаходжиева Х.А., Тухтапулатова М.Ш.
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ОСЛОЖНЁННОГО ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В: РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМОВ VEGF A 21

Ахмедова М.Д., Мирзажонова Д.Б., Рузиев А.М. угли, Камалов Ф.И.
АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ШТАММОВ *SHIGELLA SONNEI, SHIGELLA FLEXNERI* И ДРУГИХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА SHIGELLA В УЗБЕКИСТАНЕ 21

Бабенко А.С., Давыдов В.В., Борисовец Д.С., Задора И.С., Грушевская Г.В., Карпуть И.А., Васьковцев Е.В., Баюр Н.Г., Колядко М.Г., Жаворонок С.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДНК-СЕНСОРОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РНК ВИРУСА ГЕПАТИТА Е (ВГЕ) В ОБРАЗЦАХ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА 22

Бакаева Т.Н., Янович О.О.
АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ВАРИАЦИЙ ГЕНА MGRB У УСТОЙЧИВЫХ К КОЛИСТИНУ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* 22

Барденикова С.И., Шавлохова Л.А., Багирова Н.И., Довгун О.Б.
ВНЕБОЛЬНИЧНАЯ ПНЕВМОНИЯ: СТАРЫЕ РИСКИ, НОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ 23

Безушко Д.С., Таварасьян Э.А.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ОТДЕЛЬНЫХ РАЙОНАХ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ 23

Бельская И.В., Казловский И.С.
РЕКОМБИНАНТНЫЕ БЕЛКИ ВИРУСА ГЕПАТИТА А: ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ 24

Беляева В.В., Соколова Е.В., Козырина Н.В., Куимова У.А., Голиусова М.Д., Кулабухова Е.И.
РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА ДЕПРЕССИВНОЙ СИМПТОМАТИКИ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ 25

Белякова Н. В., Мельникова Е. Ф., Мельникова Д. Д.
АНАЛИЗ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ 25

Бесхлебова О.В., Никонорова М.А., Арсеньева И.В.
МИКСТ-ИНФЕКЦИЯ РИККЕТСИОЗОВ ГРУППЫ КЛЕЩЕВЫХ ПЯТНИСТЫХ ЛИХОРАДОК 25

Бисенова Н.М., Ергалиева А.С., Хегай О.В., Жахина Г.К.
РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ 26

Бисенова Н.М.[1] Ергалиева А.С.[1] Хегай О.В.[1] Жахина Г.К.
МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ УРОШТАММОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МОЧИ ПАЦИЕНТОВ С МКБ 26

Битюмина Л.А., Королева И.Б., Громова А.В., Винокуров М.А., Куликова Н.Г., Плоскирева А.А., Сафандеев В.В., Порошин М.А., Горелов А.В.
ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У ПОДОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ *D.DESULFURICANS* 27

Блинкова Л.П., Колбецкая Е.А., Валитова Р.К., Пахомов Ю.Д., Абдуллаева А.М.
ВОЗДЕЙСТВИЕ УФ-ЛУЧЕЙ НА ЖИЗНЕСПОСОБНЫЕ НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫЕ КЛЕТКИ БАКТЕРИЙ 27

Богачев Д.Е.
ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВОК ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В — КОФАКТОРОВ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ НА ДИНАМИКУ И ИСХОДЫ АССОЦИИРОВАННОЙ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 ПНЕВМОНИИ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ 28

Богачев Д.Е.
ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ДОБАВОК ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В – КОФАКТОРОВ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА НА КЛИРЕНС КОРОНАВИРУСА У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 28

Богачев Д.Е.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА НАРУШЕНИЙ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 29

Бондаренко Е.В., Артамцева Ю.В.
ОСОБЕННОСТИ МИКРОПЕЙЗАЖА ПРИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ МОЧИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЯМИ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ В 2024 Г. 29

Борисова О.Ю., Чагина И.А., Гадуа Н.Т., Пименова А.С., Андриевская И.Ю., Миронов А.Ю., Полосенко О.В., Подопригора И.В., Сидорова Н.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДЫ ГИССА С КРАХМАЛОМ И ИНДИКАТОРА АНДРЕДЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ДИАГНОСТИКЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ДИФТЕРИИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДОМ 30

Боровицкий В.С.
ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С УВЕЛИЧЕНИЕМ СРОКА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ, ВЫЗВАННОЙ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* 30

Боровицкий В.С.
РЕСПИРАТОРНЫЕ ИЗОЛЯТЫ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ ЭПИДЕМИИ COVID-19 В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ 31

Боровицкий В.С.
ВИДОВАЯ СТРУКТУРА РЕСПИРАТОРНЫХ ИЗОЛЯТОВ ПРОДУЦЕНТОВ КАРБАПЕНЕМАЗ И БЕТА-ЛАКТАМАЗ РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ 31

Булда К.Ю., Коско А.Д., Гасич Е.Л.
АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМОВ В УЧАСТКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕМДЕСИВИРА С NSP12 (РНК-ЗАВИСИМАЯ РНК-ПОЛИМЕРАЗА) 31

Бунас А.С., Гасич Е.Л.
ПЕРЕДАЮЩАЯСЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ВИЧ-1 У ПАЦИЕНТОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (2018-2025 ГГ.) 32

Буткевич В.В., Бабенко А.С., Тапальский Д.В., Жаворонок С.В.
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЕНОВ OXA, NDM, KPC-КАРБАПЕНЕМАЗ У ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ С ПОМОЩЬЮ ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ 33

Быков Ю.В., Беккер Р.А.
РОЛЬ НАРУШЕНИЙ ХОЛОБИОМА В РАЗВИТИИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ РЕЗИСТЕНТНОЙ ДЕПРЕССИИ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 33

Валишин Д.А., Бурганова Д.И.
ЗАВОЗНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН 34

Вальчук И.Н., Савич Н.Д.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ДЕТСКОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ 34

Вальчук И.Н., Бандацкая М.И.
ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ С В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ 35

Вальчук И.Н., Потапович М.И., Прокулевич В.А., Федорова И.В.
ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕКОМБИНАНТНЫХ ФАГОВЫХ ЛИЗИНОВ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ 35

Ваньков Н.В., Годовалов А.П.
ОСОБЕННОСТИ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *ENTEROCOCCUS FAECALIS* НА СРЕДАХ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ГИДРОЛИЗА БЕЛКА 36

Васендина М.В., Левчина А.Е.
РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНЫЙ ВИРУС И ЕГО РОЛЬ В ЗАБОЛЕВАНИЯХ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА 36

Василевский И.В.
ТАЙНЫ ЛЕГОЧНОГО МИКРОБИОМА ПОСТЕПЕННО РАСКРЫВАЮТСЯ 37

Василевский И.В.
ОСЬ КИШЕЧНИК-ЛЕГКИЕ И ЕЕ РОЛЬ В ПАТОГЕНЕЗЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 38

Василевский И.В.
МИТОХОНДРИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У ДЕТЕЙ, ПОДВЕРГШИХСЯ ВНУТРИУТРОБНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ АНТИРЕТРОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ 38

Вехова Е.В., Садыкова Г.Б., Герескина Н.П., Краснова Н.В.
ВПЕРВЫЕ ДИАГНОСТИРОВАННАЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВЫМ ИММУННЫМ БЛОТОМ В 2024 ГОДУ (ПО МАТЕРИАЛАМ НАБЛЮДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ГП №2, САМАРА) 39

Виноградова А.В., Асташонок А.Н., Степук Т.Ю., Полещук Н.Н.
ВЫЯВЛЕНИЕ МУТАЦИЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ТЕТРАЦИКЛИНАМ У ИЗОЛЯТОВ *MYCOPLASMA GENITALIUM* 39

Владимиров И.С., Жданова А.С, Мухин В.Е., Макаров В.В., Юдин В.С.
КОМПЛЕКСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ SARS-COV-2 У НЕ ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПЕРЕБОЛЕВШИХ 40

Воропаев А.А., Валюхова Р.М.
ОЦЕНКА СТАБИЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ ПО КОЛИЧЕСТВУ ЖИЗНЕСПОСОБНЫХ КЛЕТОК ТЕСТ-ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ 40

Воропаев Е.В., Воропаева А.В., Баранов О.Ю., Валентович Л.Н.
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕНОМОВ БАКТЕРИЙ HELICOBACTER PYLORI, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В БЕЛОРУССКОЙ ПОПУЛЯЦИИ 41

Вязовая А.А., Лялина Л.В., Гладких А.С., Холопов Д.В., Плескачева А.Р., Касаткин Е.В., Топузов Э.Э.
ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЕНОВ E6/E7 ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА 16 ТИПА У ЖЕНЩИН С НОРМАЛЬНОЙ ЦИТОЛОГИЕЙ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 42

Вязовая А.А., Сергеев Г.М., Васильева Н.Р., Безручко М.В., Соловьева Н.С., Журавлев В.Ю., Мокроусов И.В.
СПЕКТР МУТАЦИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С УСТОЙЧИВОСТЬЮ К БЕДАКВИЛИНУ И ЛИНЕЗОЛИДУ MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS В РОССИИ 42

Галкина А.А., Лялина Л.В., Спиридонова А.А.
ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА CLOSTRIDIOIDES DIFFICILE -ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА 43

Гасич Е.Л., Коско А.Д., Глинская И.Н, Бабушкина О.С.
ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВГС В Г. МИНСКЕ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С КО-ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ 43

Герасименко И.В., Герасименко А.А.
ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ГИПЕРФЕРРИТИНЕМИИ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ COVID-19 44

Глушко Ю.В., Левчин А.М., Ершова И.Б.
РОЛЬ ПИТАНИЯ В ТЕЧЕНИИ И ИСХОДАХ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ 44

Голикова М.В.
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ АНТИМИКРОБНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ 45

Головина Н.А., Канина И.В.
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ НАСЕЛЕНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ 45

Горбач Л.А., Глушаков И.А.
ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ, ОТКАЗАВШИХСЯ ОТ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ 46

Горностай И.И., Асташонок А.Н., Михелис Е.Д., Полещук Н.Н.
ПОИСК ИНФЕКЦИОННЫХ БИОМАРКЕРОВ НАРУШЕНИЯ РЕПАРАТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ В ТКАНИ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ ПРИ ХОЛЕСТЕАТОМЕ СРЕДНЕГО УХА И ТУБОТИМПАНАЛЬНОМ ОТИТЕ 47

Готфрид Л.Г., Елфимов К.А., Гашникова М.П., Тотменин А.В., Гашникова Н.М.
СРАВНЕНИЕ СПОСОБНОСТИ К ИНТЕРНАЛИЗАЦИИ LOCKED NUCLEIC ACID (LNA)-ОЛИГОНУКЛЕОТИДОВ МЕТОДОМ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОМЕТРИИ С ВИЗУАЛИЗАЦИЕЙ ПРИ ПОМОЩИ IN VITRO МОДЕЛИ 47

Гребенюк А.Н., Егорова В.И., Дзюина Г.А., Лайкин А.В., Снегова О.А.
ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КОРИ НА КРУПНОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ 48

Гречишкина Д.И., Акулова Е.М., Токаревич Н.К.
СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ. 48

Грибова А.В., Леонова О.Н., Эсауленко Е.В.
СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП 49

Громова А.В., Горшкова Т.Г., Скачкова Т.С., Головешкина Е.Н., Лазарева А.В., Новикова И.Е.
ПЦР АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ ДНК УРОПАТОГЕНОВ И ДЕТЕРМИНАНТ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В ОБРАЗЦАХ МОЧИ СО СМЕШАННОЙ МИКРОФЛОРОЙ 49

Гудков В.Г., Горбунов В.А.
РАЗРАБОТКА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ НАБОРОВ 50

Гурская Л.А.
АНАЛИЗ ПРИВИТОСТИ ПРОТИВ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИИ. ОЦЕНКА ИНТЕРВАЛОВ ОТ ПЕРВИЧНОЙ РЕВАКЦИНАЦИИ ДО ЗАБОЛЕВАНИЯ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ 50

Давыдов В.В., Жаворонок С.В.
ПРЕДВЗЯТОСТЬ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАР КОДОНОВ В ГЕНОМЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е 51

Даулетназарова Г.Р., Анваров Ж.А., Ниязова Т.А.
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОНТАГИОЗНЫМИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ (ЭНТЕРОБИОЗ И ГИМЕНОЛЕПИДОЗ) В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН 52

Девятникова В. А., Анискович Е. Д., Пугач В. В., Гудков В. Г.
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИППП СРЕДИ АМБУЛАТОРНО ОБСЛЕДОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 52

Демидик С.Н., Алексо Е.Н., Захаревич Д.В, Станкевич Н.С.
ИММУНОДИАГНОСТИКА ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ 53

Демчило А.П.
СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ HCV-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ..... 53

Джанахмедова Ш.Н., Садыхова Н.Р., Бенделизаде Г.С.
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗОВ И ЛЕЙШМАНИОЗА..... 54

Домашенко О.Н., Гридасов В.А.
КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕЙРОБОРРЕЛИОЗА..... 54

Домашенко О.Н., Хоменко Д.Ю., Конограева С.С.
ГРИПП В ПЕРИОДЕ 2024 – 2025 ГГ. В Г. ДОНЕЦКЕ 55

Дороженкова Т.Е., Чешейко Н.С.
ДИРОФИЛЯРИОЗ И ЕГО СВЯЗЬ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА В БЕЛАРУСИ..... 55

Дроздецкая И.В., Мордык А.В., Поркулевич Н.И.
ИММУНОДИАГНОСТИКА В ВЫЯВЛЕНИИ СЛУЧАЕВ АКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ 56

Дюсьмикеева М.И., Суркова Л.К., Горенок Д.И., Орлова И.В.
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА И НЕТУБЕРКУЛЕЗНЫХ МИКОБАКТЕРИОЗОВ ЛЕГКИХ С ПОЗИЦИИ МОРФОЛОГА 57

Егорова Т.В., Протасов А.В., Махнёва С.А.
COVID-, ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ, БЕРЕМЕННОСТЬ..... 57

Ерашова В.В., Зенькова С.К., Семёнов В.М., Дмитраченко Т.И., Косова М.С., Егоров С.К.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ TORQUE TENO ВИРУСА ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ 58

Еременко Ю.Е., Сиделова С.И, Шестакова-Ткаченко Е.В.
КЛИНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ ПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЕ БАКТЕРИИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ СИНУСИТОМ, И ИХ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ..... 58

Ермолаева Д.Е., Мизаева И.Э., Урбан Ю.Н., Цвиркун О.В.
МОНИТОРИНГ ГЕНОВАРИАНТОВ ВИРУСА КОРИ В РОССИИ В 2024 – 2025 ГГ. 59

Ермолович М.А., Самойлович Е.О., Семейко Г.В.
СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ К ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ ПАРОТИТУ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 59

Ершова И.Б., Левчина Е.А.
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОРВИ У ДЕТЕЙ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПИЩЕВАРЕНИЯ 60

Жамборова С.Х., Шиханова А.А., Макарова М.А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ШТАММОВ SHIGELLA SPP. К АНТИБИОТИКАМ И БАКТЕРИОФАГАМ 60

Жамборова С.Х., Лебедева Е.В., Кондратьева З.Г., Стрельченко О.В, Саитова А.Т., Макарова М.А.
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ *SALMONELLA SPP.*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 61

Жданова О.Б., Часовских О.В., Мартусевич А.К., Рассохин Д.В.
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ МОНО- И МИКСТИНВАЗИИ 62

Жирков А.А., Алексеева Л.А., Бессонова Т.В.
СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ И ЛИКВОРА У ДЕТЕЙ С БАКТЕРИАЛЬНЫМ ГНОЙНЫМ МЕНИНГИТОМ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ 62

Жураева З.Р., Ахмеджанова З.И.
ЗНАЧИМЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ 63

Заднова С.П., Сергутин Д.А., Федоров А.В.
ИЗУЧЕНИЕ ПРИСУТСТВИЯ И СТРУКТУРЫ АНТИФАГОВЫХ СИСТЕМ В ГЕНОМЕ НЕТОКСИГЕННЫХ ШТАММОВ VIBRIO CHOLERAE O1 БИОВАРА ЭЛЬ ТОР 63

Задора И.С., Жаворонок С.В., Анисько Л.А., Рогачева Т.А., Баюр Н.Г., Щербань А.И., Симирский В.В.
АПРОБАЦИЯ НАБОРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА Е 64

Зверко В.В., Григорьева Е.Е., Фомина Е.Г.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИРУСНОЙ КОНТАМИНАНАЦИИ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ 64

Звягинцева К.Б., Музыченко А.П.
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ МИКОЗОВ В Г. МИНСКЕ 65

Зыкова О.А., Филиппова О.А., Козлова О.А., Терлеев И.А., Чернобровкина Т.Я.
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ЗАВОЗНОГО СЛУЧАЯ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИИ 65

Зыкова Т.А., Соловова Е.А., Ушакова Н.Д., Великородная Л.А.
ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ «RESPONSE» В ИНТЕРПРЕТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТА АКТИВНОСТИ ЭНДОТОКСИНА 66

Зыкова Т.А., Енгибарян М.А., Соловова Е.А., Чертова Н.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПО ЭПШТЕЙНА-БАРР ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ/СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА И ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ 67

Иванова А.А., Семёнов В.М., Дмитраченко Т.И., Зенькова С.К., Егоров С.К., Косова М.С.
РОЛЬ TORQUE TENO ВИРУСА ПРИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ 67

Иванова А.А., Семёнов В.М., Дмитраченко Т.И., Зенькова С.К., Егоров С.К., Косова М.С.
ВЛИЯНИЕ TTV НА ТЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ 68

Иванова А.П., Шамара Л.Ф.
АКТУЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ 68

Иванова В.А., Красилова А.В., Руденко Г.Г.
ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 ГОДУ 69

Иванова Г.П., Скрипченко Н.В., Скрипченко Е.Ю., Алексеева Л.А.
ЦИТОКИНОВЫЙ ОТВЕТ ПРИ ВИРУСНЫХ ЭНЦЕФАЛИТАХ У ДЕТЕЙ 69

Иванова Н.В., Галактионова М.Ю., Немцова Н.М., Юрова И.А.
УЧЕТ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ КАК ФАКТОРА, ВЛИЯЮЩЕГО НА ИСХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ 70

Игнатова Н.И., Кряжев Д.В., Елагин В.В., Стрельцова О.С.
ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ИНАКТИВАЦИЯ ПЛАНКТОННЫХ И БИОПЛЁНОЧНЫХ ФОРМ МИКРООРГАНИЗМОВ 70

Игнатьев В. Н., Игнатьева О.И.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПАНДЕМИЧЕСКОГО ГРИППА A/H1N1PDM09 71

Изотова А.А., Рафальский В.В.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ МОЧИ ЖИТЕЛЕЙ РФ 71

Ильина М.А., Кистенева Л.Б., Антипят Н.А.
КРИТЕРИИ ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 72

Ильюшенко В.В., Дмитраченко Т.И., Семенов В.М.
TTV У БЕРЕМЕННЫХ 73

Исламова М.С., Ахмеджанова З.И., Акбарова Г.П.
ИММУНОМИКРОБИОТИЧЕСКИЙ ДИСБАЛАНС У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ: СВЯЗЬ УРОВНЕЙ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ С НАРУШЕНИЕМ МИКРОБИОЦЕНОЗА ТОЛСТОЙ КИШКИ 73

Исмоилов У.Ю., Абдукадырова М.А., Миррахимова Н.М., Хикматуллаева А.С., Байжанов А.К.
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИНА ПРИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ B, C, D 74

Иткис В.Я., Конькова-Рейдман А.Б.
ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ И СПЕКТР ИХ УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ 74

Кадыралиева З.К., Орозбекова Б.Т., Тюмин А.С.
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ТЕЧЕНИЯ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ 75

Казловский И.С., Поклонская Н.В.
ЭКСПРЕССИЯ РЕКОМБИНАНТНЫХ БЕЛКОВ НОРОВИРУСОВ ЧЕЛОВЕКА В БАКТЕРИАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 75

Каира А.Н., Мурзина А.А.
ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ СРОКОВ ВАКЦИНАЦИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА 76

Канестри В.Г.· Коннов Д.С.
СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ДИФТЕРИИ У ЛИЦ С РАЗНЫМ ВИЧ-СТАТУСОМ 76

Канестри В.Г., Орлова А.Е., Козырина Н.В., Покровская А.В., Кравченко А.В., Юрин О.Г.
ЗДОРОВЬЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ 77

Канина И.В., Новак А.И.
РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА НА АНТИТЕЛА К T.CANIS У НЕКОТОРЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ 77

Карамышева Ю.С., Гудков В.Г.
КРИОКОНСЕРВАЦИЯ ЦИСТ ПРОСТЕЙШИХ И ЯИЦ ГЕЛЬМИНТОВ С ЦЕЛЬЮ СТАНДАРТИЗАЦИИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ 78

Каргальцева Н.М., Глотова Е.В.
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ ИССЛЕДОВАНИЯМИ МОЧИ И КРОВИ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОМ ВЗЯТИИ МАТЕРИАЛА 78

Каримов Д.А., Ахмеджанова З.И., Эргашев Б.М., Христовски Д.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, СВЯЗАННОГО СО ЗДОРОВЬЕМ (HRQoL), У ВИЧ-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ: ИССЛЕДОВАНИЕ В Г. ТАШКЕНТЕ, УЗБЕКИСТАН 79

Кашуба Э.А., Малахова Ж.Л., Кашуба Е.В., Огошкова Н.В., Дмитриева Я.А.
ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ 79

Кашуба Э.А., Малахова Ж.Л., Кашуба Е.В., Ханипова Л.В., Карташов Е.И.
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ КЛЕЩЕВОМ ЭНЦЕФАЛИТЕ У ДЕТЕЙ 80

Кистенева Л.Б., Трушакова С.В., Кольцова И.В., Мирянова Т.В., Антипят Н.А., Бурцева Е.И.
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ В ЭПИДСЕЗОНЕ 2024 – 2025 ГГ. 80

Ковалев Е.В., Матузкова А.Н., Колпаков Д.С., Литовко А.Р, Твердохлебова Т.И., Суладзе А.Г.
РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ В НАДЗОРЕ ЗА АКТУАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ 81

Ковалевский Д.В.
ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ COVID-19 В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ 82

Ковальский А.В., Ковальская С.Н., Михайлова Н.Р., Калинина Т.Н., Нуриахметова О.В.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: РАЗВИТИЕ СИНДРОМА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНОГО С СОЧЕТАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ 82

Коврижко М.В., Курбатов Е.С., Ванжа В.С., Твердохлебова Т.И., Суладзе А.Г.
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ АНТИГЕННОГО СОСТАВА ПЯТИКОМПОНЕНТНОЙ ЛЕПТОСПИРОЗНОЙ ВАКЦИНЫ. 83

Козорез Е.И., Стома И.О., Мицура В.М.
АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ОТ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ 83

Козорез Е.И., Мицура В.М.
ЧАСТОТА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ 84

Козырева А.А., Ядченко Е.С.
ДИРОФИЛЯРИОЗ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА СТОМАТОЛОГА 84

Козырева А.А., Баканов П.П., Колчанова Н.Э.
ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОТЫ ПОЛОСТИ РТА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОРАДИОНЕКРОЗАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ 85

Козырина Н.В., Беляева В.В., Соколова Е.В., Куимова У.А., Голиусова М.Д., Кулабухова Е.И.
САМООЦЕНКА ПАМЯТИ КАК ФАКТОР ПРОГНОЗА НАРУШЕНИЯ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ. 85

Кокарева М.В., Шевякова Е.В., Шатон Н.А., Белова Е.Ю.
СООБЩЕНИЕ О СЛУЧАЕ ЗАВОЗНОГО ТЕНИАРИНХОЗА В МИНСКЕ 86

Колеватых Е.П.
ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИКОРОНИТЕ 87

Колодкина В.Л., Семейко Г.В., Самойлович Е.О., Красько О.В.
ОЦЕНКА РАЗРАБОТАННОЙ ПЦР ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ШИГАТОКСИН ПРОДУЦИРУЮЩЕЙ ESHERICHIA COLI 87

Колпакова Е.П., Коврижко М.В., Курбатов Е.С., Колпаков Д.С., Мишин И.В., Твердохлебова Т.И., Суладзе А.Г.
ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КЛЕТОЧНЫХ ЛИНИЙ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ К ВИРУСАМ СЕМЕЙСТВА REOVIRIDAE 88

Колыганова Т.И., Свиридова Е.В.
ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПЕПТИДОВ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ KLEBSIELLA PNEUMONIAE 88

Комарова И.А., Бурцева Е.И., Попов А.Ф.
ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ГРИППОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОД 2015-2024ГГ. В Г. ВЛАДИВОСТОКЕ 89

Корбут И.А.
ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБИОМА ПРИ ПРОЛАПСЕ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН 89

Корнева А.А., Полянина А.В., Кашникова А.Д., Новоселова А.А., Антипова О.В., Залесских А.А., Зайцева Н.Н.
СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ МАРКЕРОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА В СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ, ВАКЦИНИРОВАННОГО ПРОТИВ ИНФЕКЦИИ 90

Корсак Е.С., Воропаев Е.В., Ковалев А.А., Стома И.О.
ПРИЧИНЫ, ПОВЛИЯВШИЕ НА СТАТУС ВАКЦИНАЦИИ ОТ COVID-19 МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 90

Корсак Е.С., Воропаев Е.В., Осипкина О.В., Ковалев А.А., Стома И.О.
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЦИРКУЛЯЦИИ АНТИТЕЛ К SARS-COV-2 У ИММУНИЗИРОВАННЫХ БУСТЕР-ВАКЦИНАМИ «БЕЛКОВИДВАК» (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ) И «SOBERANA PLUS» (РЕСПУБЛИКА КУБА) 91

Корсак Е.С., Воропаев Е.В., Ковалев А.А., Стома И.О.
ОПЫТ РАБОТЫ С НЕГАТИВНЫМ ОТНОШЕНИЕМ К ВАКЦИНАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 91

Косилова И.С., Домотенко Л.В.
ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ, УДОВЛЕТВОРЯЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ 92

Коско А.Д., Булда К.Ю., Гасич Е.Л., Дорофеева Е.А., Карпов И.А.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МУТАЦИЙ SARS-COV-2 В МИШЕНЯХ ДЕЙСТВИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ (S БЕЛОК) 92

Краско М.О., Павелкина В.Ф., Альмяшева Р.З.
ПРОЦЕССЫ ЛИПОПЕРИОКИСЛЕНИЯ ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ 93

Красникова С.И., Шарабрин С.В., Рудометова Н.Б., Рудометов А.П., Карпенко Л.И.
ПОЛУЧЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО ГЕМАГГЛЮТИНИНА ВИРУСА ГРИППА А A/WISCONSIN/67/2022 (H1N1) PDM09, ПРОДУЦИРУЕМОГО ШТАММОМ КЛЕТОЧНОЙ ЛИНИИ CHO-K1-HA/H1 94

Кривошеева Ж.И., Кроткова Е.Н., Лаптева Е.А., Михайлова О.В., Журкин Д.М.
ТУБЕРКУЛЕЗ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У МИГРАЦИОННОГО НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 94

Кузнецова К.М., Лямина Е.Л., Куприянов Ю.Ю., Сарганова Е.В.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЁЗУ В ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ. 95

Кузоватова Е.Е., Тузова И.Н., Пекшева О.Ю., Зайцева Н.Н.
АНТИРЕТРОВИРУСНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2024 г. 95

Кукурика А.В.
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ТУБЕРКУЛЕЗА, ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ВИРУСНОГО ГЕПАТИТ С 96

Кулешова О.Б., Домонова Э.А.
БРЕМЯ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ ВПЧ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2023 ГОДУ 96

Кунина В.В., Филь Г.В., Красноруцкая О.Н., Ларин С.В.
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ В ВОРОНЕЖЕ В 2022 – 2023 ГОДАХ 97

Кураташвили А.Ю., Заднова С.П.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕНОВ СИСТЕМЫ СЕКРЕЦИИ ШЕСТОГО ТИПА ШТАММОВ VIBRIO CHOLERAE O1 БИОВАРА ЭЛЬ ТОР, ВЫДЕЛЕННЫХ В РАЗНЫЕ ГОДЫ ТЕКУЩЕЙ СЕДЬМОЙ ПАНДЕМИИ ХОЛЕРЫ 97

Кучеренко Н.С., Чехова Г.А., Садыкова Н.А., Гришина Н.Е., Дерябина О.И., Антипова А.А., Кребс М.В.
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ 98

Лагун Л.В.
МИКРОБИОТА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ 98

Лазарева А.М., Смирнова О.В.
ОСОБЕННОСТИ ЛОКАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПО СОДЕРЖАНИЮ НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПОЛИПОЗНОМ РИНОСИНУСИТЕ И ХРОНИЧЕСКОМ РИНОСИНУСИТЕ БЕЗ ПОЛИПОВ 99

Лазарева А.М., Смирнова О.В.
СОДЕРЖАНИЕ IFN-γ, IL-2, IL-4, IL-5, IL-6 В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПОЛИПОЗНОМ РИНОСИНУСИТЕ И ХРОНИЧЕСКОМ РИНОСИНУСИТЕ БЕЗ ПОЛИПОВ 100

Левчина Е.А., Мельникова А.В.
КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-19 ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПАТАЛОГИЕЙ 100

Лекомцева О.И., Держак Т.Н., Лебедева О.И.
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ ТОНЗИЛЛИТОВ В ПОЛИКЛИНИКЕ 101

Лекомцева О.И., Субботина Я.Ю., Казанкина А.М.
НЕОРДИНАРНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 101

Леонова М.А., Андриевская И.Ю., Пименова А.С., Гадуа Н.Т., Чагина И.А., Борисова О.Ю., Миронов А.Ю., Подопригора И.В.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЦР-ДИАГНОСТИКИ В УСЛОВИЯХ ПОДЪЕМА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШЕМ В 2023 – 2024 ГГ. НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 101

Леонтьева Н.И., Соловьева А.И., Антипят Н.А., Абрамова Е.Н.
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОГО МИКОПЛАЗМОЗА, ВЫЗВАННОГО MICOPLASMA PNEUMONIAE У ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ. 102

Лисихина Н.В., Маисеенко Д.А., Галактионова М.Ю., Сачкова О.И.
СОСТОЯНИЕ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЫ «МАТЬ-ПЛАЦЕНТА-ПЛОД» ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ТОКСОПЛАЗМОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ 103

Литвинова В.Р., Яковлев В.А., Тигеева Е.В., Рудометова Н.Б., Боргоякова М.Б., Старостина Е.В., Карпенко Л.И., Рудометов А.П.
ИММУНОГЕННОСТЬ КАНДИДАТНОЙ МРНК-ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО ВЫСОКОПАТОГЕННЫМ ВИРУСОМ ГРИППА A/H5NX 103

Личная Е.В., Bui Thi Thanh Nga, Старкова Д.А., Петрова О.А., Tran Thi Nhai, Vo Viet Cuong, Дмитриев А.В., Калинина О.В.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И D СРЕДИ КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРОВИНЦИИ ЛАОКАЙ ВО ВЬЕТНАМЕ 104

Лобова Т.Г., Виткина Т. И.
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПАРАМЕТРОВ ГИПЕРВОСПАЛЕНИЯ В ПРОГНОЗЕ ПОСТКОВИДНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЛИЦ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ 104

Логинова О.П., Шевченко Н.И.
СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРВОВИРУСНЫХ B19 ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ 105

Логинова О.П., Шевченко Н.И.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УРОПАТОГЕНОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 105

Логинова О.П.
ТАКТИКА ДИАГНОСТИКИ АНТИБИОТИК-АССОЦИИРОВАННОЙ ДИАРЕИ 106

Лютина Я.В., Красько А.Г., Дронина А.М., Запольская В.В.
МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 106

Лялина Л.В., Задоркина Т.Г.
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СКРИНИНГА НА ВИРУС ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА 107

Лямина Е.Л., Чегодаева И.Ю., Куприянов Ю.Ю.
ОСОБЕННОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА МНОЖЕСТВЕННЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ 107

Макарова К.П., Рудометова Н.Б., Карпенко Л.И., Рудометов А.П.
КОНСТРУИРОВАНИЕ СТАБИЛИЗИРОВАННОГО ENV ТРИМЕРА ВИЧ-1 НА ОСНОВЕ КОНСЕНСУСНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПОДТИПА A6 ВИЧ-1 И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА 108

Макей К.Т.
ЖЕЛТАЯ ЛИХОРАДКА: ОПАСНОСТЬ И РИСКИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 108

Малаева Е.Г., Стома И.О., Воропаев Е.В., Осипкина О.В., Ковалев А.А., Зятьков А.А., Шафорост А.С., Бонда Н.А.
МИКРОБИОТА-АССОЦИИРОВАННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА БЕССИМПТОМНОЙ БАКТЕРИУРИИ И ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ ПРИ ЦИРРРОЗЕ ПЕЧЕНИ 109

Малолетникова И.М., Климова Н.В.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРО-/АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА У ДЕТЕЙ С ПНЕВМОНИЕЙ 110

Мальченко Т.Д., Цеймах И.Я., Шемякина И.С.
ОСЛОЖНЕНИЯ СО СТОРОНЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ ОБОСТРЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 110

Малюгина Т.Н., Малинина Н.В., Матвеева М.А.
ИНФЕКЦИОННЫЙ МОНОНУКЛЕОЗ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ 111

Мамчиц Л.П., Остапенко Л.С.
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СЛЕЖЕНИЯ ЗА ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ 111

Марданлы С.Г., Акиншина Ю.А., Ротанов С.В.
ЛАБОРАТОРНОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ LAMBLIA INTESTINALIS В КАЛЕ ЧЕЛОВЕКА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНВАЗИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТЕРАПИИ 112

Марданлы С.Г., Акиншина Ю.А., Ротанов С.В.
ЭКСПРЕСС ТЕХНОЛОГИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ВЫЯВЛЕНИЯ СТРЕПТОКОККА ГРУППЫ А В МАТЕРИАЛЕ ФАРИНГЕАЛЬНЫХ МАЗКОВ БОЛЬНОГО ЧЕЛОВЕКА 112

Марданлы С.Г., Ротанов С.В., Акиншина Ю.А.
ОДНОЭТАПНАЯ ЭКСПРЕСС ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ВИРУСНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА..... 113

Марковская А.А., Леванова Л.А., Захарова Ю.В.
ВИДОВОЙ СОСТАВ ГРИБОВ РОДА CANDIDA КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ..... 114

Маркосьян Н.С., Сантхош С.Д., Маркосьян Л.С., Черемисова А.Н.
КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ИНДИЙСКИХ СТУДЕНТОВ..... 114

Мартусевич А.К., Жданова О.Б., Часовских О.В.
БИОКРИСТАЛЛОМИКА ПАРАЗИТОЗОВ..... 115

Мартусевич А.К., Жданова О.Б., Часовских О.В., Бадянова В.С.
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТРИХИНЕЛЛЕЗЕ..... 115

Матвеева М.А., Малинина Н. В., Малюгина Т. Н.
ОЦЕНКА ОХВАТА ВАКЦИНАЦИЕЙ ПРОТИВ КОКЛЮША ДЕТЕЙ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ 116

Матрос О.И., Матина Э.А., Карбышева Н.В., Никонорова М.А., Бесхлебова О.В.
КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ..... 116

Матрос О.И., Карбышева Н.В., Писковая Е.Е.
СЛУЧАЙ COVID-19 У БОЛЬНОГО С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ 117

Миноранская Н.С., Черных В.И., Масленникова Н.А.
ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ПРИ ИКСОДОВОМ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ, ВЫЗВАННОМ *BORRELIA MIYAMOTOI*..... 118

Миноранская Н.С., Петров И.Ю., Черных В.И., Дьяченко Н.А., Андронова Н.В., Кожемякина Е.Н.
СИНДРОМ БАННВАРТА — РЕДКОЕ ПАТОГНОМОНИЧНОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА..... 118

Миронов И.Л., Тер-Багдасарян Л.В., Стенько Е.А., Лебедева Е.Ю.
МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ 119

Митряйкина Ю.В., Федорова И.В.
ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ..... 119

Михайлов А.О.
COVID-19 АССОЦИИРОВАННАЯ ДИСЛИПИДЕМИЯ 120

Мицура В.М.
ЗНАЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ..... 120

Морозова М.А., Шадрин Ф.С., Зубцов В.С., Калюжин А.С., Колпаков Д.С., Березинская И.С.
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ САЛЬМОНЕЛЛ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РЕЧНОЙ И РОДНИКОВОЙ ВОДЫ Г. РОСТОВА-НА-ДОНУ..... 121

Морозова М.А.
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ В РЕЧНОЙ ВОДЕ УСТОЙЧИВЫХ
К ИНГИБИТОРОЗАЩИЩЕННЫМ БЕТА-ЛАКТАМНЫМ АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ ГРУППЫ
ESCAPE 122

Морозова М.А., Алексанина Н.В.
ОЦЕНКА ПАТОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ИЗОЛЯТОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*
ИЗ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ 122

Москалев А.В., Босиков И.Д., Ахременко Я.А., Тарасова Л.А.
ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫЕ ШТАММЫ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ВЫДЕЛЕННЫЕ
ОТ ПАЦИЕНТОВ ПАЛЛИАТИВНЫХ ЦЕНТРОВ Г. ЯКУТСКА
И ИХ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 123

Москалева Т.Н., Румянцева К.К., Абрамова Е.Н., Самков А.А.
СОЧЕТАННОЕ ТЕЧЕНИЕ КОРИ И ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ДЕТЕЙ (СЕМЕЙНЫЙ ОЧАГ) 123

Москалева Т.Н., Леонтьева Н.И., Абрамова Е.Н., Антипят Н.А., Самков А.А.
ЦИТОЛИТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ ПРИ КОРИ: ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧАСТОТЫ
И ВЫРАЖЕННОСТИ 124

Москалева Т.Н., Баркинхоева Л.А., Тураева Н.В., Цвиркун О.В., Антипят Н.А., Самков А.А.
КЛИНИКА СОВРЕМЕННОЙ КРАСНУХИ У ВЗРОСЛЫХ БОЛЬНЫХ 124

Москалец О.В.
К ВОПРОСУ О ВОЗМОЖНОМ ВЛИЯНИИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА И ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР
НА ТЕЧЕНИЕ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА 125

Москалец О.В.
МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ОСТРОМ ГЕМАТОГЕННОМ
ОСТЕОМИЕЛИТЕ 125

Мусабекова М.Ш., Карабаева Д.Ш., Игамбердиев Б.Н., Анваров Ш.Ш.
ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЯ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ СРЕДИ
НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН 126

Мусабекова М.Ш., Атабеков Н.С., Умаров Ж.Ж.
ПРОЯВЛЕНИЕ ЭПИДЕМИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ
НАРКОТИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН 126

Насонова А.С., Котелевец Е.П.
ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ СТОЛБНЯКА 127

Новикова И.А., Макеева К.С.
ПАРАМЕТРЫ НЕТОЗА ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ 127

Орозбекова Б.Т., Рязанцев Б.Д., Тюмин А.С.
ЭЛЕКТРОЛИТНЫЙ БАЛАНС И ЕГО ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 128

Осипкина О.В., Воропаев Е.В., Воропаева А.В., Рымко А.Н., Акалович С.Т., Бонда Н.А.
ОЦЕНКА АНАЛИТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗРАБОТАННОГО МЕТОДА
КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК TORQUE TENO VIRUS 129

Охремчук Е.В., Валентович Л.Н., Тонко О. В., Гасич Е.Л., Коломиец Н.Д.
ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ ДВУХ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ БАКТЕРИЙ
LEGIONELLA PNEUMOPHILA, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 129

Павелкина В.Ф., Дворецкова С.Ю., Амплеева Н.П., Игнатьев В.Н.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ГЕНОТИП-СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ
ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С 130

Павленко Е.В., Тюрина Е.Б., Тюрин Д.С., Бурцев А.Р.
ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У МИГРАНТОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ 130

Павлов Н.Г., Алексеева Г.И., Протодьяконова Г.П., Степанов К.М., Платонов Т.А., Кузьмина Н.В., Нюкканов А.Н., Бубякин И.В.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА В РЕЗЕКТАТАХ ЛЕГКИХ 131

Панова Е.А., Шапран А.А., Багишева Н.В., Мордык А.В.
ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЁЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У РЕВМАТОЛОГИЧЕСКИХ И ГАСТРОЭНТЕРО ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ 131

Парамут С.С., Багишева Н.В., Мордык А.В., Щербакова Л.Э., Шапран А.А.
БРОНХО-ЛЕГОЧНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДЕ И СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ. 132

Парфёнова И.В.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ 133

Пекшева О.Ю., Лямшаева С.И., Парфенова О.В., Кузоватова Е.Е.
АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ МУТАЦИЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К НЕНУКЛЕОЗИДНЫМ ИНГИБИТОРАМ ОБРАТНОЙ ТРАНСКРИПТАЗЫ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ 133

Перминова Л.А., Малахова Ж. Л., Кашуба Э.А., Турдиев А.Ш., Турдиева А.С., Кашуба Е.В.
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 134

Перминова Л.А., Русина Е.В., Балыко А.В., Беланов М.Ю., Бондарев Н.С.
ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ И НЕМЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ К ВАКЦИНАЦИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ 134

Перминова Л.А., Каплунова И.Л., Серкова В.А., Саргсян Д.Г., Мирзоян К.Г., Задорожная Д.А.
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРИППОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ 135

Перфильева М.Ю., Соцкая Я.А.
ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ НА ФОНЕ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНЫМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ И ОЖИРЕНИЯ 135

Перфильева М.Ю.
ВЛИЯНИЕ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ МОНОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ДИФФУЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ, СОЧЕТАННЫМИ С ОЖИРЕНИЕМ 136

Перфильева М.Ю.
ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНЫМ СТЕТОГЕПАТИТОМ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ 137

Петров О.И., Юрченкова Е.В., Баткова С.В., Базаркин Д.И.
СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 137

Пименова А.С., Андриевская И.Ю., Гадуа Н.Т., Чагина И.А., Леонова М.А., Борисова О.Ю.
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕШНЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ВОЗБУДИТЕЛЯ КОКЛЮША МЕТОДОМ ПЦР В УРАЛЬСКОМ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2024 Г. 138

Платонов Т.А., Захаров Е.С., Степанов К.М., Кузмина Н.В., Нюкканов А.Н., Протодьяконова Г.П., Бубякин И.В.
ЗООНОЗНЫЕ НЕМАТОДОЗЫ ДИКИХ ПЛОТОЯДНЫХ ЯКУТИИ 138

Поклонская Н.В., Амвросьева Т.В.
ТИПОВОЕ И ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВИРУСНЫХ ОКИ..... 139

Припутневич Т.В., Нечаева О.В., Николаева А.В., Исаева Е.Л., Бембеева Б.О., Кузнецова В.А., Труфанова М.А.
ОСОБЕННОСТИ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ЖЕНЩИН С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ..... 139

Пристром И.Ю., Прилуцкая В.А., Бойдак М.П., Ибрагимова Ж.А., Гончарик А.В.
ОЦЕНКА ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ОТ МАТЕРЕЙ С ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ РАЗРЫВОМ ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РЕАЛИЗАЦИИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ..... 140

Пугач В. В., Картаева А. С., Янович О. О., Анискович Е. Д., Гудков В. Г.
АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ P. AERUGINOSA, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В АМБУЛАТОРНЫХ И СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ, В 2020 – 2025 ГГ. 141

Пугач В. В., Картаева А. С., Янович О. О., Анискович Е. Д., Гудков В. Г.
ФЕНОТИПЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ СРЕДСТВАМ СЛОЖНОДИФФЕРЕНЦИРУЕМЫХ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ..... 141

Пунченко О.Е., Крайнева А.Д., Селезнев В.Р., Косякова К.Г.
ВАГИНАЛЬНАЯ МИКРОБИОТА СТУДЕНТОК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА 142

Раззакова Ш.О., Ахмедова Х.Ю.
КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ 142

Рахимов Р.Р., Миркасымова Х. Х.
РИККЕТСИОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ЭКОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ НАУКИ..... 143

Рахимов Р.Р., Миркасымова Х. Х.
АРБОВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ВЫЗОВЫ И ПРИОРИТЕТЫ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ..... 143

Рахимов Р.Р.
ОЦЕНКА ОНКОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭНТЕРОВИРУСОВ И НОРОВИРУСОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ И РЕЦИДИВИРУЮЩЕМ ТЕЧЕНИИ ДИАРЕЙНОГО СИНДРОМА..... 144

Ращупкин И.М., Сахно Л.В., Тихонова М.А., Краснер М.А., Желтова О.И., Меледина И.В., Шевела Е.Я., Черных Е.Р.
СОДЕРЖАНИЕ РАСТВОРИМЫХ ЧЕК-ПОЙНТ МОЛЕКУЛ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ С ПОСТКОВИДНОЙ ГИПОСМИЕЙ В ДИНАМИКЕ ИНТРАНАЗАЛЬНОЙ ИММУНОТЕРАПИИ..... 145

Репина Ю.В., Доценко Э.А., Шолкова М.В.
ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У МОЛОДЫХ ЛИЦ 145

Репина Ю.В., Доценко Э.А., Горбуненко Т.А.
ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ТЕЧЕНИИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ В ВОЗРАСТЕ 18 – 44 ГОДА..... 146

Репина Ю.В., Доценко Э.А., Милько Е.С.
СТРУКТУРА КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОКОМПЛЕКСОВ И «СИНДРОМНАЯ НАГРУЗКА» ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА 146

Решетова А.В., Ильинских Е.Н., Воронкова О.В.
ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ В СУПЕРНАТАНТАХ КУЛЬТУР МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК БОЛЬНЫХ С ЛИХОРАДОЧНОЙ И МЕНИНГЕАЛЬНОЙ ФОРМАМИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА 147

Роговцова А.Г., Ершова И.Б., Левчин А.М.
ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДЫ ВОСПИТАНИЯ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ 147

Ромашевская И.П., Ходулева С.А., Демиденко А.Н., Мицура Е.Ф., Борисова Е.В.
ПАРВОВИРУСНАЯ B19 ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ С ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 148

Ротанов С.В., Марданлы С.Г., Акиншина Ю.А.
ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ НОВОГО ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО ЭКСПРЕСС НАБОРА ДЛЯ ПОИСКА S. AGALACTIAE В ВАГИНАЛЬНО-РЕКТАЛЬНЫХ МАЗКАХ 148

Ротанов С.В., Марданлы С.Г., Акиншина Ю.А.
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ЭКСПРЕСС ТЕСТОВ ДЛЯ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ НА НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ИНФЕКЦИИ ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ 149

Ротанов С.В., Марданлы С.Г., Ильин И.И., Беляков И.С.
ТЕХНОЛОГИЯ ПРЯМОЙ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ТИПИРОВАНИЯ ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА 150

Рычкова Т.И., Шумейко Н.К., Локшина Э.Э.
РЕЙТИНГ ИНФЕКЦИЙ ДЛЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ ПО МНЕНИЮ ОБУЧАЮЩИХСЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ 150

Рябико Е.Г., Бумбали С., Баимова Р. Р., Кармоков И.А., Токаревич Н. К., Камара А., Соропоги Б., Камара Дж., Берете Ф., Козаренко А.А.
СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ К ВОЗБУДИТЕЛЮ ЛЕПТОСПИРОЗА СРЕДИ ЛИХОРАДЯЩИХ БОЛЬНЫХ В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ 151

Савельева Ю.Р., Кондратьева Д.А., Голикова М.В.
ХРОМОСОМНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ РЕЦИПИЕНТА КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНЪЮГАЦИИ 151

Савельева Ю.Р., Голикова М.В.
АКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИЙ АНТИБИОТИКОВ И АНТИБИОТИК/АВИБАКТАМ В ОТНОШЕНИИ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* 152

Садикова Н.М., Камалов З.С., Анваров Ж.А.
ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС У ПОДРОСТКОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ТЕЧЕНИЯХ САЛЬМОНЕЛЛЁЗА 152

Сайтгалина М.А., Рудакова С.А., Кузьменко Ю.Ф., Теслова О.Е
ГЕНОТИПИРОВАНИЕ БАКТЕРИЙ КОМПЛЕКСА BORRELIA BURGDORFERI SENSU LATO МЕТОДОМ ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ 153

Саламех К.А.
ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ КРОВИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ПЕРИОДЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ 153

Саматова Е.В., Боронина Л.Г., Кочнева Н.А.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* И МЕХАНИЗМЫ ИХ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ У ПАЛЛИАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ ДЕТСКОГО РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ 154

Самойлович Е.О., Семейко Г.В., Ермолович М.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ВИРУСА КОРИ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ КРИТЕРИЕВ ЭЛИМИНАЦИИ ИНФЕКЦИИ 155

Сапожникова В.В.
КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ МИКСТ-ИНФЕКЦИИ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА И ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА 155

Саратовских Е. А., Черемных Е.Г., Зозуля С.А., Кост Н.В., Санина Н.А.
ВЛИЯНИЕ МОНООКСИДА АЗОТА, ГЕНЕРИРУЕМОГО ТЕТРАНИТРО-ЗИЛЬНЫМ КОМПЛЕКСОМ ЖЕЛЕЗА С ТИОСУЛЬФАТНЫМИ ЛИГАНДАМИ, НА ЛЕЙКОЦИТАРНУЮ ЭЛАСТАЗУ И СИСТЕМУ КОМПЛЕМЕНТА 156

Сахарнов Н.А., Филатова Е.Н., Суслов Н.А., Уткин О.В.
РАЗРАБОТКА ДНК-БИОЧИПА ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ 156

Свирина А.С., Хасанова Г.М., Хасанова А.Н., Кутлугужина Ф.Г., Гадоева Ш.Б., Вахобова М.А.
КОНЦЕНТРАЦИЯ МЕТАБОЛИТОВ ВИТАМИНА Д В КРОВИ БОЛЬНЫХ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ И ПЕРИОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ 157

Севдалева К.С., Козорез Е.И.
ОЦЕНКА СКОРОСТИ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ 157

Семейко Г.В., Ермолович М.А., Самойлович Е.О.
РЕАССОРТАНТНЫЕ ШТАММЫ РОТАВИРУСА А В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 158

Семенов А.С., Ашраф Салама М.А., Валинуров А.А., Лекомцева О.И.
СВЯЗЬ МЕЖДУ ПАССИВНЫМ КУРЕНИЕМ И ЧАСТОТОЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ У ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ 158

Семёнова С.Г.
РОЛЬ НЕЙРОТРОФИНА (NGF) В ОЦЕНКЕ ДИСФУНКЦИИ ЭПИТЕЛИЯ И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ПРИ COVID-19 159

Семёнова С.Г.
ВОПРОСЫ РЕГИСТРАЦИИ, КЛАССИФИКАЦИИ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ЭТИОЛОГИИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИЙ ГРИППА-09 И COVID-19 159

Сергиенко Е.Н., Зверко В.В., Романова О.Н., Фомина Е.Г.
ИЗМЕНЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ МОЛЕКУЛ HLA-DR НА МОНОЦИТАХ И CD64 НА НЕЙТРОФИЛАХ У ДЕТЕЙ С СЕПСИСОМ 160

Сергиенко Е.Н., Романова О.Н., Фомина Е.Г., Зверко В.В.
ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ПРИ СЕПСИСЕ У ДЕТЕЙ 161

Сивец Н.В., Шмелева Н.П.
ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И НЕДООЦЕНЁННОЕ БРЕМЯ 161

Сивец Н.В., Шмелева Н.П.
РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ВИРУСА ГРИППА К ИНГИБИТОРАМ НЕЙРАМИНИДАЗЫ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ 162

Сметанин А.Г., Сметанина Е.А., Клепченко Д.В.
СТРУКТУРА КОМОРБИДНЫХ СОСТОЯНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО СТАЦИОНАРА 162

Сметанин А.Г., Сметанина Е.А., Лялина А.О., Жидилева Е.С.
ПОЛИОРГАННЫЙ И ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ 163

Сметанина Е.А., Сметанин А.Г., Клепченко Д.В.
СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ВИЧ-НЕГАТИВНЫХ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ И БОЛЬНЫХ С КО-ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ 163

Соколова Е.В., Беляева В.В., Козырина Н.В., Куимова У.А., Голиусова М.Д., Кулабухова Е.И.
РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА ПРОСТРАНСТВЕННО-КОНСТРУКТИВНЫХ НАВЫКОВ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ 164

Сокотун С.А.
НЕЙТРОФИЛЬНО-ЛИМФОЦИТАРНЫЙ ИНДЕКС ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ..... 164

Сорокопыт З.В., Иванова А.Д., Денисик Н.И.
ИНФЕКЦИОННАЯ ПАТОЛОГИЯ МАТЕРИ КАК ФАКТОР РИСКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ..... 165

Соцкая Я.А., Гриднев В.И.
ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПЕРСИСТИРУЮЩИМ ГЕПАТИТОМ НА ФОНЕ СИНДРОМА РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА 165

Соцкая Я.А., Саламех К.А.
ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНОВ С АНТИОКСИДАНТНЫМИ СВОЙСТВАМИ В КРОВИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТОМ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2-ГО ТИПА.... 166

Старченко П.В.
НАРУШЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКОГО БАРЬЕРА ПРИ COVID-19..... 166

Степаненко Л.А., Съёмщикова Ю.П., Савинцева И.Н., Хальбаев Г.А., Сахирова Е.В.
РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ СОЗДАНИЯ ТАРГЕТНОЙ ФАГОТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ ГЕНОМИКИ, БИОИНФОРМАТИКИ И CRISPR/CAS ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ 167

Степанова Ю.Н., Байке Е.Е., Хуторная Е.В., Цыренова С.Б.
ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ КО-ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ И ТУБЕРКУЛЕЗ..... 168

Степанова Ю.Н., Черняева М.М.
ТУБЕРКУЛИНОДИАГНОСТИКА В ЧАСТНЫХ ДЕТСКИХ САДАХ – РЕАЛИИ СОВРЕМЕННОСТИ 168

Степанова Ю.Н., Карпенко А.С., Катман А.В.
ХИМИОПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ 169

Струкова Е.Н.
ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ В КЛИНИКЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ФАРМАКОКИНЕТИКО-ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ *IN VITRO* 169

Супрончик Е.В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ СЛАБОРАДОНОВОЙ ХЛОРИДНО-СУЛЬФАТНОЙ НАТРИЕВОЙ ВОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С HELICOBACTER PYLORI..... 170

Таварасьян Э.А., Безушко Д.С., Конохова А.С.
ДИНАМИКА ВЫЯВЛЯЕМОСТИ SARS-COV-2 СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ МЕТОДОМ ПЦР-ДИАГНОСТИКИ В 2021-2024 ГОДАХ 170

Таджиева Н.У., Касимов У.М., Султонова Г.Ю., Анваров Ж.А.
ЭТИОЛОГИЯ ТЯЖЁЛЫХ ФОРМ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ПРОТЕКАЮЩИХ С СИНДРОМОМ ОСТРОГО ГЕМОКОЛИТА У ДЕТЕЙ 171

Ташпулатова М.К., Абдурахимов А.А., Рахматуллаев А.И., Абдухалилова Г.К., Ташмухамедова Ш.С.
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УСТОЙЧИВОСТИ БАКТЕРИЙ ESCHERICHIA COLI, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ. 171

Тер-Багдасарян Л.В., Надеждин С.А., Турчина Е.В.
COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ 172

Теслова О.А., Жаворонок С.В.
ВПЧ И МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА У ЖЕНЩИН, ЖИВУЩИХ С ВИЧ 172

Тигеева Е.В., Яковлев В.А., Старостина Е.В., Боргоякова М.Б., Протопопова Е.В., Святченко В.А., Локтев В.Б., Кисакова Л.А., Кисаков Д.Н., Карпенко Л.И.
ДНК-ВАКЦИНА, КОДИРУЮЩАЯ ПОЛИПРОТЕИН prM-E ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ФОРМИРОВАНИЕ ПРОТЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА У МЫШЕЙ 173

Тихонова Е.П., Анисимова А.А., Калинина Ю.С..,Чемерская Ю.Н.
АНАЛИЗ ВСПЫШКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А В КРАСНОЯРСКЕ 173

Тихонова Е.П., Миноранская Н. С., Кузьмина Т.Ю.
ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЛЕЙШМАНИОЗ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 174

Томчик Н.В., Новицкая А.О., Ситько И.М., Кибук Е.В., Семинская И.П.
РЕЗУЛЬТАТЫ ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В Г. ГРОДНО. ТРЕХЛЕТНИЙ МОНИТОРИНГ 174

Трусевич М.О., Картаева А.С., Карпов И.А., Сильванович Е.А., Анисько Л.А., Титов Л.П.
ЭФФЕКТ ПЕНТОКСИФИЛЛИНА НА СЫВОРОТОЧНЫЕ БИОМАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ И ЦИТОКИНОВОГО ШТОРМА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 175

Трякина И.П., Шипилов М.В., Мхитарьянц И.А.
ОПИСТОРХОЗ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 176

Трякина И.П., Шипилов М.В., Мхитарьянц И.А
КЛОСТРИДИАЛЬНЫЙ КОЛИТ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ 176

Туйчиев Л.Н., Мирхошимов М.Б.
ПРОБЛЕМА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ 177

Турсунова Ш.А., Шарапов С.М.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА D: СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ 177

Тхакушинова Н.Х., Федянина В.А., Бевзенко О.В., Баум Т.Г., Шатурина Т.Т.
МИКОПЛАЗМЕННАЯ ПНЕВМОНИЯ У ДЕТЕЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ 178

Урунова Д.М., Ахмеджанова З.И., Юлдашев К.Х., Уббиниязова К.Т., Кутлымуратова Г.Д.
РОЛЬ ПОРАЖЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА КАК РАННИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ВИЧ ИНФЕКЦИИ 178

Урунова Д.М., Ахмеджанова З.И., Уббиниязова К.Т., Ахмедова Х.Ю., Кутлымуратова Г.Д.
ТЕНДЕНЦИИ СТАРЕНИЯ СРЕДИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ: БОЛЕЕ 20-ЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА 179

Усманова Э.М.
КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ 179

Утепбергенова Г.А.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ГРИППУ И ОРВИ В КАЗАХСТАНЕ 180

Федорова И.В., Баканов И.С.
ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ПРИЗЫВНОГО КОНТИНГЕНТА: АКТУАЛЬНЫЕ И НЕРЕШЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ 180

Филатова Е.Н., Сахарнов Н.А., Суслов Н.А., Уткин О.В.
ВЛИЯНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА ВГЧ6В
НА ТЕЧЕНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ 181

Филиппов П.Н.
РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОГО АЛГОРИТМА РАЗМЕТКИ ОЦИФРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ
В МИКРОБИОЛОГИИ И РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 182

Хабарова А.В., Соцкая Я.А.
НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА, КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ
ПРЕДИКТОРЫ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ В 182

Хабчиев Р.К., Баркинхоева Л.А., Тураева Н.В., Цвиркун О.В., Арбуханова Р.А.
СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСАМ КОРИ, КРАСНУХИ,
ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА 183

Халдеева Е.В.
ОЦЕНКА МИНИМАЛЬНЫХ ПОДАВЛЯЮЩИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ТЕРБИНАФИНА
В ОТНОШЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *TRICHOPHYTON RUBRUM* 183

Халилова З.Т., Шаджалилова М.С., Бурибаева Б.И.
КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ СЕКРЕТОРНЫХ ДИАРЕЙ 184

Харченко Г.А., Кимирилова О.Г.
КИШЕЧНЫЙ АМЕБИАЗ У ДЕТЕЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ 184

Харченко Г. А., Кимирилова О.Г.
ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОПАТОГЕННОГО ЭШЕРИХИОЗА У ДЕТЕЙ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ. 185

Хасанова Г.М., Воробьев В.А., Андреева А.С., Хасанова А.Н., Шарипова Э.В.
РАННИЕ БИОМАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ
ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ 185

Хикматуллаева А.С., Абдукадырова М.А., Миррахимова Н.М., Байжанов А.К., Ходжаева М.Э.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ HDV-ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С HBV-АССОЦИИРОВАННЫМ
ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ 186

Хохлова З.А., Батаева М.Е., Середа Т.В., Келлер А.А., Кириллова Ю.М.
ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ У ВЗРОСЛОГО 186

Хуторянина И.В., Пушкарная В.В.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТОКСОКАРОЗУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В 2024 ГОДУ 187

Цвиркун О.В., Тихонова Н.Т., Наретя Н.Д.
КОРЬ В МИРЕ И В РОССИИ 188

Цейко З.А., Воропаев Е.В., Ковалев А.А., Терешков Д.В., Демчило А.П., Стома И.О.
ХРОНИЧЕСКАЯ HCV-ИНФЕКЦИЯ И КИШЕЧНАЯ МИКРОБИОТА:
ВЛИЯНИЕ ГЕНОТИПА ВИРУСА 188

Цеймах И.Я.
РОЛЬ СЫВОРОТОЧНОГО ГОМОЦИСТЕИНА КАК ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО
МАРКЕРА НАРУШЕНИЙ ФОЛАТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У БОЛЬНЫХ С COVID-19 189

Цеймах М.Е., Цеймах И.Я.
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ РИСКИ У ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ (ВП)
И СОЧЕТАННЫМ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ (ОКС) 189

Цеймах М.Е., Цеймах И.Я.
ПАРОКСИЗМАЛЬНАЯ ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ, ОСЛОЖНИВШАЯ ТЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛОЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ НА ФОНЕ ПРАВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ ДИСФУНКЦИИ (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) 190

Чанышев М.Д., Чернышова А.С., Глущенко А.Г., Гришаева А.А., Хафизов К.Ф.
ПОЛНОГЕНОМНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ РНК ВИРУСА ГЕПАТИТА С ПРИ ПОМОЩИ NGS 190

Чепой М.О., Маркосьян Н.С., Филатова Т.В.
СТРУКТУРА НЕЙРОИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ ЗА 2023 – 2024 ГГ. 191

Черенова Л.П., Богдалова А.Р.
ЗАВОЗНАЯ ТРОПИЧЕСКАЯ МАЛЯРИЯ 191

Черникова М.П.
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТРИХИНЕЛЛЕЗУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 192

Чернов В.С., Патлусов Е.П, Козлов К.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С 193

Чернов В.С., Козлов К.В., Патлусов Е.П.1
КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЕЙ СТЕАТОЗА И ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЧРЕЗКОЖНОЙ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОМЕТРИИ ПЕЧЕНИ 193

Черновецкий М.А., Нефёдова Е.А., Райко Т.В.
ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВИРУСНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЫХ ВЗРОСЛЫХ С ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ 194

Чернякова Ю.В., Козорез Е.И., Демчило А.П.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНФИЦИРОВАННОСТИ ВИЧ 194

Чуксина Ю.Ю.
ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИ-В-КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВИРУСОМ ДЖОНА КАННИНГЕМА 195

Чуксина Ю.Ю.
ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА И ЭКСПРЕССИИ АКТИВАЦИОННЫХ АНТИГЕНОВ МОНОЦИТОВ И ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ГЛУБОКОЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНЫХ СУСТАВОВ 195

Чуксина Ю.Ю.
ОСОБЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ КЛЕТОЧНОГО ВРОЖДЕННОГО И АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ РАЗВИТИИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У ДЕТЕЙ 196

Чуркин С.А., Михайлова Н.Р., Калинина Т.Н., Нуриахметова О.В.
ТУБЕРКУЛЕЗ РЕДКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ У БОЛЬНОЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ 196

Шамара Л.Ф., Иванова А.П.
МОНИТОРИНГ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ 197

Шафорост А.С., Воропаев Е.В., Малаева Е.Г.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОЙ БАЗЫ GOLD 197

Швачкина Н.С., Лазарева Е.Н., Понежева Ж.Б., Цветкова Н.А.
АКТИВНОСТЬ ФЕКАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ 198

Ширина Т.В., Петренко О.В.
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ РАННИХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ 199

Шиханова А.А., Макарова М.А., Жамборова С.Х., Лебедева Е.В., Кондратьева З.Г., Стрельченко О.В.
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К БАКТЕРИОФАГАМ SALMONELLA ENTERICA, ВЫДЕЛЕННЫЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ 199

Шмелькова Т.П., Чекмарева С.С., Антонова А.Д., Кравцов А.Л., Малюкова Т.А.
АКТИВАЦИЯ НЕЙТРОФИЛОВ И БАКТЕРИЦИДНАЯ ЕМКОСТЬ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА В ОТВЕТ НА БРУЦЕЛЛЫ EX VIVO 200

Шнайдер Д.А., Нестерова Т.Б.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНОГО МЕТОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОНИХОМИКОЗОВ 200

Шпигун Н.В., Дмитраченко Т.И., Семенов В.М., Егоров С.К.
УРОВЕНЬ ВИРУСНОЙ НАГРУЗКИ TTV (VIRUS TORQUE TENO) И ЦМВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ — МАРКЕРЫ ОТТОРЖЕНИЯ 201

Шуманская С.Ю., Дронина А.М., Фомина Е.Г.
ПЦР ДИАГНОСТИКА ЛЯМБЛИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО НАБОРА РЕАГЕНТОВ «ПРОТО-ПЦР/РВ» 201

Щербакова Л.Э., Мордык А.В., Багишева Н.В., Парамут С.С.
ПАТОЛОГИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ 202

Яговдик-Тележная Е.Н.
ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В КРОВИ КЛЕТОК С ФЕНОТИПОМ CD4 + CD25 + CD127– У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ 202

Яковлев В.А., Тигеева Е.В., Рудометова Н.Б., Макарова К.П., Боргоякова М.Б., Кисаков Д.Н., Рудометов А.П.
РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ИММУНОГЕННОСТИ ДНК-ВАКЦИНЫ, КОДИРУЮЩЕЙ ГЕН ГЕМАГГЛЮТИНИНА ВИРУСА ГРИППА ПТИЦ ПОДТИПА A/H9N2, ВВОДИМОЙ В ОРГАНИЗМ МЫШЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА СТРУЙНОЙ ИНЖЕКЦИИ 203

Якушина С.А., Кистенева Л.Б.
ПЕРСИСТЕНЦИЯ ВИРУСА ЭПШТЕЙНА-БАРР 203

Янович О.О., Ромашко Ю.В., Колесникова Т.А., Судак С.Ю., Баасири Е.А., Зеленцова Т.В., Ершова М.В., Блыга Е.Г.
ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ГЕНОВ МЕТАЛЛО-БЕТА-ЛАКТАМАЗ У ШТАММОВ НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЯМИ КРОВОТОКА 204