

ЖУРНАЛ ИНФЕКТОЛОГИИ

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ И МИКРОБИОЛОГИИ»

ГОМЕЛЬ, БЕЛАРУСЬ
14–15 сентября 2022 года

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 14, № 4, 2022

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 РАН д.м.н. профессор Беляков Н.А.

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 Клишко Н.Н.

д.м.н. профессор Ковеленов А.Ю.

д.м.н. профессор Козлов С.С.

д.м.н. профессор Котив Б.Н.

д.м.н. Кузин А.А.

к.м.н. Левандовский В.В.

д.м.н. 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-кор. 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 Амброзайтис А. (Литва)

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)

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)

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 Sciences M.D. professor Belakov N.A.

M.D. Vilitc 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 Klimko N.N.

M.D. professor Kovelonov A.Yu.

M.D. professor Kozlov S.S.

M.D. professor Kotiv B.N.

M.D. Kuzin A.A.

C.M.S. Levandovskiy V.V.

M.D. 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 Ambrozaytis A. (Lithuania)

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)

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

«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: 197, Санкт-Петербург, улица Профессора Попова, д., 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
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО ИНФЕКЦИОНИСТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МОО «ЕВРО-АЗИАТСКОЕ ОБЩЕСТВО ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ»
ООО «МЕДИЦИНСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ»
ООО «МЕДИА НОРМА»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ С ТРАНСЛЯЦИЕЙ В ИНТЕРНЕТ

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ И МИКРОБИОЛОГИИ



14–15 сентября 2022 года
Гомель
БЕЛАРУСЬ

Современные аспекты инфекционных болезней и микробиологии/ Материалы международной научно-практической конференции.– Гомель, 2022.–131 с.

Председатель оргкомитета Конференции:

Пиневи́ч Дми́трий Леони́дович

Министр здравоохранения Республики Беларусь

Сопредседатели оргкомитета Конференции:

Лобзин Юрий Владимирович

Президент Международной общественной организации «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням», Заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, д.м.н., профессор

Стома Игорь Олегович

Ректор Гомельского государственного медицинского университета, член Президиума МОО «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням», д.м.н.

Семенов Валерий Михайлович

Заведующий кафедрой инфекционных болезней с курсом ФПК и ПК Витебского государственного ордена Дружбы Народов медицинского университета, Председатель правления Научного общества инфекционистов РБ, член Президиума МОО «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням», Заслуженный деятель науки РБ, д.м.н., профессор

Карпов Игорь Александрович

Заведующий кафедрой инфекционных болезней Белорусский государственный медицинский университета, главный внештатный инфекционист Министерства здравоохранения Республики Беларусь, чл.-корр. НАН Беларуси, д.м.н., профессор

Горбич Юрий Леонидович

Заведующий кафедрой инфекционных болезней и детских инфекций Белорусской медицинской академии последипломного образования, к.м.н.

Ответственные секретари Оргкомитета:

Галиновская Наталья Викторовна д.м.н, профессор, тел. раб.: + 375 232 35 97 26
тел. моб.: + 375 29 308 31 49 e-mail: halinouskaya@gsmu.by

Волжанин Валерий Михайлович доцент
Тел. + 7 (812) 347-6453; E-mail: scs@niidi.ru

Секретари:

Лебедев Михаил Федорович доцент, тел.: + 7 (921) 951 17 91 e-mail: lmf53@mail.ru

Захаренко Сергей Михайлович доцент, тел.: + 7 (911) 225 77 34
e-mail: zaharenko.sm@niidi.ru

Воропаев Евгений Викторович доцент, тел.: + 375 33 691 37 13
e-mail: voropaev.evgenii@gmail.com

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Журнал инфектологии www.journal.niidi.ru

Сайт МОО «Евро-Азиатское общество по инфекционным болезням» www.ipoeasid.ru

Материалы конгресса размещены в алфавитном порядке по фамилии первого автора и представлены в авторской редакции.

Serikova E.N., Ostankova Yu.V.

CLINICALLY SIGNIFICANT HEPATITIS B VIRUS MUTATIONS AMONG HEMODIALYSIS CENTER PATIENTS

St. Petersburg, Russia

Introduction. Due to the invasiveness of the hemodialysis procedure, patients in hemodialysis centers are at risk of contracting blood-borne infections, including hepatitis B, presenting a potential spread of the virus both among other patients and among medical personnel. Additional risks for patients with end-stage renal disease (ESRD) may come from the need for blood transfusions, frequent hospitalizations, and surgery. Testing for the presence of HBsAg and introducing vaccination programs has reduced the incidence of hepatitis B among patients in hemodialysis centers, but only about 60% of patients with ESRD achieve sufficient titers of anti-HBs Ig G antibodies compared with 95% of healthy individuals. In addition, the control and detection of HBsAg-negative hepatitis B is complicated, which is often also characterized by a low viral load in blood plasma.

Purpose. To analyze mutations in the genome of hepatitis B virus (HBV) isolates isolated from blood plasma samples of patients receiving replacement therapy using programmed hemodialysis.

Materials and methods. The study analyzed 108 blood plasma samples from patients of hemodialysis centers located in Belgrade, Republic of Serbia, and kindly provided by colleagues from the Torlak Institute of Virology, Vaccines and Serums, Belgrade, Republic of Serbia. To assess the prevalence of serological markers of hepatitis B (HBsAg, anti-HBs IgG, anti-HBcore IgG), the ELISA method was used (test systems of Diagnostic Systems NPO LLC in accordance with the manufacturer's recommendations). The samples were also analyzed using molecular biological methods (real-time PCR with hybridization-fluorescence detection using commercial test systems and a previously developed method for detecting HBV DNA at low viral load, nucleotide sequence sequencing).

Results. Men and women are represented in almost equal proportions (49.1% and 50.9% respectively) in the age range from 25 to 82 years. HBs IgG+ - 60.2%, anti-HBCore Ig G - 25.9% (20.4% in combination with anti-HBs IgG, which indicates that the patient's body had previously been in contact with the virus) were detected. HBsAg was detected in 0.9% of samples. HBV DNA was detected in 3.7% of patients. The samples belonged to different subgenotypes - D1, D2, D3, A2. Analysis of the nucleotide sequences of HBV genomes in all cases revealed mutations in the MHR region, but only HBsAg-negative isolates revealed mutations in the region of 124-147 amino acids, including mutations that affect the recognition of HBsAg by anti-HBs antibodies and associated with virus resistance to the vaccine.

Conclusions. Due to the high prevalence of HBsAg-negative form of chronic hepatitis B, as well as vaccine flight mutations among dialysis center patients, it is recommended to pay close attention to the occurrence of mutant variants of the virus in hemodialysis centers. It is necessary to use highly sensitive molecular genetic methods to detect, among other things, the HBsAg-negative form of chronic viral hepatitis B.

Shchemelev A. N., Ostankova Yu. V., Zueva E. B.

THE PREVALENCE OF RESISTANT HIV-1 VARIANTS IN PATIENTS WITH TREATMENT FAILURE IN THE NWFD OF RUSSIA

St. Petersburg, Russia

Introduction: Highly active antiretroviral therapy (HAART) is currently a combination of three (less frequently four) antiretroviral drugs; these target pathways involved in various stages of HIV replication in the body. Treatment failure is a problem facing doctors and patients using HAART. The most common cause of therapeutic failure is the development of HIV drug resistance. The emergence of resistance is associated with processes involving mutation occurring in the viral genome under the influence of evolutionary factors.

Materials and methods: The study included analysis of HIV isolates obtained from 643 patients who contacted the Northwestern Federal District AIDS Center for diagnostic clarification of drug resistance status in the period 2014-2018. Sequencing reactions were performed using the AmpliSens HIV Resist-Seq. Assembly of consensus sequences from fragments obtained during sequencing was carried out using Unipro UGENE softwar. Isolate genotyping was performed using the MEGA-X software with the Neighbor-joining algorithm.

Results: According to the analysis, 72.05% of patients had at least one significant mutation associated with drug resistance for the corresponding viral subtype. HIV-1 A6 remains the predominant HIV-1 genetic variant in Russia's Northwestern Federal District. Among samples with drug resistance mutations, in all cases, mutations associated with pharmacological resistance to two or three drug groups were found. Given the high incidence of resistance mutations in patients on ineffective ART, surveillance of HIV-1 drug resistance, in both ART-receiving and ART-naive individuals, appears necessary. A lack of vigilance and control measures may lead to the spread of primary ART-resistant HIV strains. In the vast majority of studied isolates (60.98%), DR mutations (DRM) for NRTI+NNRTI drugs were encountered. In 3.94% of cases, multiple drug resistance (MDR) to three classes of drugs were found together (Fig. 2).

Analysis of stable mutation combinations in the studied isolates showed thymidine analogue resistance mutation (TAM) patterns: TAM-1 (3.94% CI 2.46% - 5.96%); and TAM-2 (2.44% CI 1.30% - 4.13%). A stable non-TAM mutation combination was also seen: L74V + Y115F (8.82% CI 6.55% - 11.55%). In addition, stable combinations of mutations associated with DR to NNRTIs were identified: K101E+G190S (17.82% CI 14.67% - 21.34%); K103N (18.20% CI 15.01% - 21.74%); and K103N+V108I (8.26% CI 6.06% - 10.92%).

Conclusion: HIV-1 A6 (IDU-A) remains the predominant HIV-1 genetic variant in Russia's Northwestern Federal District among patients with ineffective ART. A significant increase in the frequency of occurrence of HIV-1 drug resistance mutations in the region, compared to 2012, was shown. Among samples with drug resistance mutations, in all cases, mutations associated with pharmacological resistance to two or three drug groups were found. Given the high incidence of resistance mutations in patients on ineffective ART, surveillance of HIV-1 drug resistance, in both ART-

receiving and ART-naïve individuals, appears necessary. A lack of vigilance and control measures may lead to the spread of primary ART-resistant HIV strains.

Shchemelev A. N., Ostankova Yu. V., Zueva E. B.

PECULIARITIES OF HIV-1 DRUG RESISTANCE PROFILES IN PATIENTS WITH FIRST-LINE ART FAILURE

St. Petersburg, Russia

Introduction: The HIV infection epidemic in Russia continues to evolve, and HIV infection cases have been registered in all territorial entities of the Russian Federation. Treatment coverage in 2021 was 82.2% of the number of those under dispensary observation and 56.4% of the number of those living with a diagnosis of HIV infection. In 527,705 patients, 79.9% of those receiving ART, an undetectable viral load was achieved.

Therefore, it is important clinically and programmatically to learn more about the rate of first-line treatment failure, the rate of switching to a second-line ART regimen, and to identify which patients are at risk in order to develop strategies to prevent development of further failure cases. The aim of the work was to analyze ineffectiveness of first-line therapy in patients in Russia's Northwestern Federal District.

Materials and methods: The study was approved by the Ethics Committee of the Saint Petersburg Pasteur Institute. It included analysis of HIV samples obtained from: 239 patients with first-line ART failure who contacted the Northwestern Federal District AIDS Center for diagnostic clarification of drug resistance status. Quantitative analysis of HIV RNA was carried out with the AmpliSens® HIV-Monitor-FRT commercial kit (Central Research Institute of Epidemiology, Russia). Assembly of consensus sequences from fragments obtained during sequencing was carried out using Unipro UGENE software. The resulting sequences were analyzed for the presence of drug resistance mutations using the Stanford database. Sample genotyping was performed using the REGA HIV-1 Subtyping Tool 3.0.

Results: The HIV pol genes of 239 patients with first-line ART failure were sequenced; all sequences genotyped as HIV-1 sub-subtype A6. According to analysis, 82% (82% NRTI, 72% NNRTI) of patients had at least one significant mutation associated with drug resistance for the corresponding viral subtype. In total, we encountered 87 different drug resistance mutations (49 NRTI, 38 NNRTI).

However, there is significant heterogeneity in the occurrence of some mutations within the study group. Conventionally, the group can be divided into two subgroups: the first - patients who did not achieve viral load suppression (N=124); and the second - patients in whom the viral load was suppressed, after which there was a virological breakthrough, i.e., a growth in viral load (N = 115). Comparison of these subgroups revealed a difference in the occurrence of some significant drug resistance mutations. For individual mutations, differences in occurrence reached statistical significance. The most characteristic mutations for patients in the first group (inadequate suppression) were K65R, Y181C, and Y115F. In the second group (inadequate suppression with breakthrough), they were M184V, D67N, K103N,

and T215Y. Accordingly, for patients who experienced a virological breakthrough after long-term use of one ART regimen, thymidine analogue resistance mutations (TAM) were more common, as well as the K103N NNRTI resistance mutation. For patients who initially failed therapy, mutations to non-thymidine nucleoside analogues and NNRTI resistance mutation Y181C were seen.

Conclusion: We have shown an increase in the proportion of patients with first-line ART failure among all patients with treatment failure. The main reason for these changes is probably the prevalence of primary drug resistance, estimated in this paper at 8%. Specific differences were found between drug resistance mutation profiles in patients without viral load suppression and patients with virological breakthrough. A possible connection between the A62V mutation and the likelihood of a virological breakthrough was found. The overall results of the work indicate the need to diagnose and characterize HIV drug resistance before initiation of therapy in order to avoid ineffective first-line antiretroviral treatment

Virolainen P. A., Ostankova Yu. V.

PREVALENCE OF VIRAL HEPATITIS C MARKERS IN HIV-INFECTED PEOPLE IN ST. PETERSBURG AND LENINGRAD REGION (RUSSIA)

Saint-Petersburg, Russia

Introduction. According to WHO, the global prevalence of hepatitis C virus (HCV) is approximately 2.8%, affecting about 185 million people. An HCV epidemic can co-occur with a human immunodeficiency virus (HIV) epidemic due to similar transmission routes. When co-infected, the developing state of immunodeficiency and improperly selected antiretroviral therapy (ART) accelerate the progression of hepatitis C: with an immune status below 200 cells/mm³, patients develop fibrosis, cirrhosis, and liver cancer faster. Patients should be screened for HCV infection prior to initiating ART in order to select the correct drug combination.

Aim. The aim of the study was to determine the prevalence of serological and molecular genetic markers of chronic hepatitis C (CHC) in the group of HIV-infected people in St. Petersburg and the Leningrad Region in 2022.

Materials and methods. Blood plasma samples from HIV-infected individuals from St. Petersburg and the Leningrad Region (n = 139), collected in April-May 2022, were examined for the presence of a serological (anti-HCV IgG) and molecular genetic marker (HCV RNA) of CHC.

Results. The representation of men and women in the sample was 60.4% and 39.6%, respectively. According to the results of ELISA, the proportion of patients positive for anti-HCV was 52.5%. Antibodies to HCV were detected in 73 patients, which accounted for 52.5% of the entire group of HIV-infected people. Among HCV-positive individuals, men accounted for 65.8% and women 34.3%. When analyzing the occurrence of the HCV marker in HIV-infected patients depending on gender, it was shown that infection occurs more often in men (34.5%) than in women (17.9%), however, no significant differences were found (p=0.24), which can presumably be due to the limited size of the analyzed sample. According to the results of PCR diagnostics, HCV RNA was detected in 56 (40.3%) patients from the cohort.

Conclusion. A high prevalence of a serological marker of CHC among HIV-infected people in St. Petersburg and the Leningrad Region was shown. Molecular genetic markers of HCV have been isolated in a smaller number of cases, which may be associated both with a low viral load due to a recent infection of the patient, and with the circulation of antibodies to HCV in the blood after the disease. The use of high-tech methods of molecular diagnostics of viral hepatitis to determine the genotypes and mutations of viruses in HIV-infected individuals will make it possible to understand the epidemiological situation and will contribute both to prescribing the correct treatment and reducing patient mortality from concomitant diseases.

Virolainen P. A., Ostankova Yu. V.

PREVALENCE OF SEROLOGICAL AND MOLECULAR MARKERS OF PARENTERAL VIRAL HEPATITIS B, D IN HIV-INFECTED PEOPLE

Saint-Petersburg, Russia

Introduction. Similar mechanisms of infection with human immunodeficiency virus (HIV) and hepatitis B (HBV) and D (HDV) viruses determine the high incidence of co-infections. According to the literature, liver diseases caused by viral hepatitis are the most common cause of death among HIV-infected patients: it accelerates the development of liver fibrosis and cirrhosis, hepatocellular carcinoma, and can also lead to a hepatotoxic effect during antiretroviral therapy (ART). Early diagnosis of HIV co-infection with HBV and HDV will allow physicians to adjust the course of ART in order to reduce mortality from comorbidities.

Aim. The aim of the study was to determine the prevalence of serological and molecular genetic markers of chronic hepatitis B (CHB) and D (CHD) in the group of HIV-infected people in St. Petersburg and the Leningrad Region in 2022.

Materials and methods. Blood plasma samples from HIV-infected individuals from St. Petersburg and Leningrad Region (n = 139), collected in April-May 2022, were examined for the presence of serological (HBsAg, anti-HBcore IgG, anti-HBsAg IgG, anti-HDV IgG) and molecular genetic markers (DNA/RNA) HBV and HDV.

Results. The representation of men and women in the sample was 60.4% and 39.6%, respectively. According to the results of ELISA, serological markers of CHB were detected in 52.5% of patients, the proportion of those positive for anti-HDV was 1.4%. In 5 patients, HBsAg was detected, which accounted for 6.9% of the sample of persons with HIV + HBV coinfection and 3.6% of the entire group of HIV-infected patients. When assessing the prevalence of other serological markers of CHB, it was shown that antibodies to HBcore occur in 72.6% and 38.1% of cases, anti-HBs antibodies – in 53.4% and 28.1% of cases, respectively. In 26% and 13.7% of cases, antibodies to HBcore and anti-HBsAg IgG were detected simultaneously. All three serological markers of CHB were not found concurrently. Among HBV (+) individuals, men accounted for 68.5% and women 31.5%. When analyzing the occurrence of CHB markers in HIV-infected patients depending on gender, it was shown that infection occurs more often in men (35.9%) than in women (16.6%), however, no significant differences were found ($p=0.06$), which can presumably be due to the limited size of

the analyzed sample. Antibodies to HDV were detected in 2 patients, which accounted for 1.4% of the entire group.

Conclusion. A high prevalence of serological markers of CHB and CHD among HIV-infected people in St. Petersburg and Leningrad Region was shown. Molecular genetic markers of the corresponding viruses were detected in fewer cases. Serological markers HBsAg and anti-HDV were detected only in five and two cases, respectively; we cannot be sure of the really low prevalence of these infections in the group due to the fairly common occult form of the course of hepatitis B and D, characterized by a low level of viral load in the peripheral blood and an undetectable level of HBsAg and anti-HDV in the blood plasma.

To understand the epidemiological situation, further research is required using molecular methods that allow not only to determine the prevalence of seronegative cases of CHB and CHD, but also to define the genotypes and mutations of viruses.

Абдуллаев М.А., Набиев Т.А.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ГЕНИТАЛИЙ

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии, г. Ташкент, Узбекистан

Цель – изучение эффективности комплексного подхода в лечении больных с папилломавирусной инфекцией (ПВИ).

Материалы и методы. Под наблюдением находились больные с ПВИ. ДНК вируса папилломы человека (ВПЧ) диагностировали при помощи ПЦР с определением его типов. Изучали полиморфизм Arg72 гена, некоторые параметры иммунной системы (CD-дифференцировочных и активационных, CD3-, CD4-, CD8-, CD19-, CD16-клеток и иммуноглобулины (Ig)). Проводили необходимые морфологические исследования. Больные были разделены на 2 группы. В 1-й основной группе больным назначали ректальные суппозитории интерферон альфа-2b человеческого рекомбинантного, фототермолизис ОК (импульсный Nd:YAG-лазер, от 2-х до 4-х процедур с интервалами 7 дней) и местно диоксотетрагидрогкситетрагидронафталин (2 раза в день в течение 30-дней). Во 2-й группе пациенты получали стандартное лечение: электрокоагуляция/криодеструкция, противовирусные препараты (ацикловир или меглюмина акридонацетат), местно диоксотетрагидрогкситетрагидронафталин, 2 раза в день в течение 30-дней.

Результаты. Исходно выявлено уменьшение CD4-клеток ($p<0,01$) и увеличение CD8-клеток ($p<0,05$) и CD19-клеток ($p<0,001$). Установлено уменьшение IgA ($p<0,05$) и IgM ($p<0,05$) при увеличении IgG ($p<0,001$). У этих пациентов отмечено достоверное снижение CD16-клеток. В биоптатах кожи больных (68,6%), по данным ПЦР, получен положительный результат на наличие HPV hr. У остальных больных (31,4%) результат тестирования высокоонкогенных типов вируса был отрицательным. У больных ПВИ с ОК наблюдаются нарушения в системе

иммунитета и при проведении терапии больным с данной патологией целесообразно провести коррекцию системы иммунитета. Под влиянием комплексной терапии наблюдалось достоверное снижение содержания CD19-клеток ($p < 0,01$), концентрации IgG ($p < 0,01$). Уровни IgA и IgM были достоверно повышены по сравнению с данными до лечения ($p < 0,05$). Под влиянием разработанного метода наблюдали восстановление содержания CD16-клеток ($p < 0,01$), которые приближались к таковым у здоровых. После проведенной комплексной терапии с использованием фототермолизиса ОК с применением импульсного Nd:YAG-лазера отмечены благоприятные сдвиги морфологической картины у больных с ОК. У 35 больных ПВИ с ОК (29 мужчин и 6 женщин) в сравнении образцами ДНК 35 условно-здоровых доноров получили различные данные наличия полиморфизма Arg72 гена p53 в группах больных с ОК и ВПЧ 16/18 распределение генотипов гена RR, PR и PP было 4 (33%), 7 (46%) и 1 (11%) соответственно, с ОК и ВПЧ 31/33 RR – 5 (41%), PR – 5 (41%) и PP – 2 (22%), с ОК без ВПЧ 16/18, 31/33 встречаемость RR – 7 (63%), PR – 4 (37%) и у здоровых RR – 13 (37%), PR – 15 (40%) и PP – 2 (22%). Тенденция повышения экспрессии p53 в группе с ВПЧ 16/18 у больных с ОК более выражена, чем в группах больных с ВПЧ 31/33, группой больных с ОК без ВПЧ 16/18 и 31/33, а также группой здоровых. Учитывая наличие иммунодефицита и риск онкопатологии, перспективным является выделение групп риска, коррекция нарушений системы иммунитета и комплексное системное лечение этих пациентов.

Выводы. Примененный комплексный метод лечения больных ПВИ с ОК, оказывает выраженный терапевтический эффект, уменьшает рецидивы заболевания, предупреждает риск малигнизации.

Абрамовских О.С., Четвернина Е.А.

УРОВНИ НВЛ И PAD4 У ПАЦИЕНТОВ С ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ И ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫМ СЕПСИСОМ

*ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России,
г. Челябинск, Россия*

Введение. Широкий спектр физиологических стимулов, включая микроорганизмы, способны индуцировать образование нейтрофильных внеклеточных ловушек (НВЛ), которые важны для элиминации чужеродных патогенов из организма хозяина. Однако по мере прогрессирования системных инфекций НВЛ могут стать причиной тромбоза и оказывать повреждающее действие на органы и ткани хозяина. Одним из механизмов образования НВЛ при сепсисе является активация рецепторов на внешней мембране клетки бактериальными токсинами и дальнейший запуск каскада внутриклеточных реакций. Из цитоплазмы в ядро поступает фермент пепти-

дил-аргинин деиминаза 4 (PAD4), который катализирует цитруллинирование гистонов, что приводит к окончательной деконденсации хроматина и выбросу «сетеподобных» структур. Пусковой механизм развития сепсиса зависит от этиологии микроорганизма. Это связано с тем, что грамположительные и грамотрицательные возбудители имеют разные наборы ферментативных систем и токсины, которые играют важную роль в патогенезе сепсиса.

Цель исследования – провести сравнительный анализ уровней НВЛ и PAD4 у пациентов с грамположительным и грамотрицательным сепсисом.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования была сыворотка крови 30 пациентов с сепсисом, которые в зависимости от выделения из крови грамотрицательных или грамположительных микроорганизмов пациенты были разделены на две группы. Средний возраст пациентов составил $53 \pm 15,6$ лет. Группу контроля составили 20 условно-здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту. Определяли количество НВЛ и уровень PAD4 на 1 и 3 сутки заболевания. Обнаружение НВЛ проводили путем окраски препарата по Романовскому-Гимзе согласно патенту «Способ обнаружения внеклеточной ДНК в цельной периферической крови» [Патент № 2715557 Российская Федерация]. Определение уровня PAD4 проводили методом ИФА на анализаторе Adaltis Personal Lab (Италия) с помощью тест-систем производства «Fine Biotech» (Китай). Расчеты проводили с использованием статистического пакета MedCalc. Различия показателей считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и обсуждения. Результаты сравнительного анализа показали, что независимо от суток наблюдения абсолютное и относительное количество НВЛ, уровни PAD4 были достоверно выше как у пациентов с грамотрицательным, так и с грамположительным сепсисом в сравнении с аналогичными показателями контрольной группы ($p < 0,001$). Статистически значимых различий по количеству НВЛ и PAD4 при межгрупповом сравнении пациентов с грамположительным и грамотрицательным сепсисом и внутри групп на 1 и 3 сутки не установлено. В динамике на 3 сутки относительно 1 суток уровень PAD4 у пациентов с грамотрицательным сепсисом снижался ($p = 0,025$) и наблюдалась тенденция к увеличению абсолютного количества НВЛ в крови.

Заключение. Клиническое значение НВЛ и PAD4 у пациентов с грамотрицательным и грамположительным сепсисом ранее не изучалось. Проведенный анализ имеет значение для понимания роли нейтрофилов в противомикробной защите хозяина и воспалительном повреждении тканей, расширения представлений о патогенезе сепсиса в зависимости от этиологии возбудителя, а также может указывать на возможные будущие цели фармакологической терапии тяжелых инфекций.

Агафонова Е.В.^{1,2}, Петрова Д.Н.¹

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, АССОЦИИРОВАННЫХ С ПОЛИИНФИЦИРОВАНИЕМ HELICOBACTER PYLORI, ГРИБАМИ РОДА CANDIDA И PROTOZOA

¹ ФБУН “Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии” Роспотребнадзора

² Казанский государственный медицинский университет г. Казань, Россия

Хронические заболевания верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ХЗВОЖКТ) рассматриваются как многофакторная патология, в этиологии которой, ведущая роль отводится инфицированию *Helicobacter pylori* (НР). Значимую роль отводят и другим патогенно-глистно-протозойным инвазиям, грибам рода *Candida*. Ассоциативные влияния патогенов, формирующих симбиозы, оказывают поликомпонентный эффект на механизмы врожденного и приобретенного иммунитета, формируя и расширяя иммунные дисфункции. Цель исследования – изучение системных и местных иммунных дисфункций при ХЗВОЖКТ, ассоциированных с полиинфицированием патогенами- НР, грибами рода *Candida*, protozoa (*Lambliа intestinalis*, *Blastocystis* spp., *Entamoeba coli* и др.).

Обследованы 156 пациентов с ХЗВОЖКТ (ХГД- 106 чел.; ЯБ-50 чел.). Пациентам проводили комплексное исследование на НР (уреазные скринирующие тесты, АТ к Cog A Ag НР, копроАг НР, ПЦР). Инфицирование *Candida albicans* (СА) подтверждалось культуральным исследованием и повышенным уровнем маннано-протеинового антигена СА. Для выявления protozoa применялись цитологические исследования и комплексное паразитологическое исследование на гельминты и простейшие (патент N 2018101361). Были сформированы группы: 1-я (n50)-моноинфицирование, 2-я (n 62)-полиинфицирование НР+СА, 3-я (n44) полиинфицирование НР+СА+protozoa. Иммунофенотипирование (МКАТ “Vecton Dickinson”; FACSCalibur; “Simul Set”) включало определение профиля лимфоцитов (Т; Тх; Тц ;Т рег.;Т наивные/памяти; NK; NKT; «цитотоксические» регуляторные (dubl+); «ранние» регуляторные dubl-), В1, В 2, В памяти и моноцитов: “классические” (CD14+16-) и провоспалительные/супрессорные(CD14++16+). Оценивали экспрессию маркеров ранней и поздней активации (HLADR; CD25). В биоптате со СОЖ исследовали локальный цитокиновый профиль (ИФА; ELISA)-TNF- α , IL-1, IL-10, IFN- γ , sCD95 (sAPO-1/FAS) (Bender MedSystems GmbH, Austria).

Показаны дифференцированные изменения в структуре популяционного, субпопуляционного профиля, минорных субпопуляций и маркеров активации лимфоцитов в зависимости от наличия моно или полиинфицирования. Получены новые данные о модуляции иммунной системы под воздействием антигенов и метаболитов патогенов. Выявлено нарастание в циркуляции субпопуляций лимфоцитов и моноцитов с регуляторной/супрессорной активностью: Т рег., (dubl+); «ранние» регуляторные (dubl-) CD14++16+, угнетение цитотоксических популяций лимфоцитов-NK; NKT. Выявлены

дифференцированные особенности ЛПС в зависимости от наличия микст инвазий- нарастание секреция ИЛ-10 и угнетение синтез IFN- γ , что ограничивает способность к элиминации патогенов и определяет рецидивирование ХЗВОЖКТ.

Акбаров Н.Ш., Усманова Э.М., Нурматов Х.Ш., Исаков Б.А.

ЛЕЧЕНИЕ СТЕРОИДНЫМИ ГАРМОНАМИ БОЛЬНЫХ С COVID-19

г. Адижан, Узбекистан

Коронавирусная пневмония протекает не только с тяжелым поражением легочной ткани, но и с аутоиммунным системным воспалением, стремительной активацией цитокинов и хемокинов, получивших название «цитокиновый шторм» и одновременно с высоким риском тромбозов и тромбоземболий. Специфической терапии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) не существует, поэтому необходим поиск эффективного и безопасного противовоспалительного лечения.

Цель исследования: определить эффективность применения глюкокортикостероидов при лечении больных с COVID-19

Материалы и метода исследования. Была исследована эффективность и безопасность лечения высокими дозами глюкокортикостероидов (ГКС) – метилпреднизолон 1000 мг 3 дня плюс дексаметазон 8 мг еще 3–5 дней – у 23 больных с тяжелым течением коронавирусной пневмонии в рамках ретроспективного сравнительного анализа (23 больных в группе контроля). Исходно была назначена стандартная терапия гидроксихлорохином с азитромицином, позже с добавлением бромгексина и спиронолактона. Кроме этого, с первого дня госпитализации всем пациентам проводилась антикоагулянтная терапия НМГ (согласно массе тела), причем при повышении величины D-димера ≥ 5 мкг/мл, пациенты переводились на лечебные дозы НМГ. При необходимости корректировалась антибактериальная терапия, и больные обеих групп принимали в среднем 1,4 антибиотика. Никаких различий во вспомогательной терапии, как и в назначении препаратов для лечения сопутствующей патологии, между группами не было. У больных имелись признаки поражения легких (53,2 % и 25,6 %), повышение СРБ в 27 и 19 раз и D-димера более, чем вдвое (до 1,41 мкг/мл и 1,15 мкг/мл) в группах активной терапии и контроля соответственно. Группа лечения ГКС исходно была более тяжелой.

Результаты исследования. Лечение ГКС оказалась эффективной и статистически значимо улучшилось состояние больных. Значимо уменьшилась одышка, возросла сатурация кислорода и снизились баллы по шкале клинического состояния. В группе ГКС статистически значимо снизился уровень СРБ со 134 мг/дл. до 41,8 мг/дл. ($p=0,009$), но одновременно значимо повысился D-димер с 1,41 мкг/мл до 1,98 мкг/мл ($p=0,044$). В группе контроля изменения были недостоверными. Динамика поражения легких по КТ была лучше в группе лечения, но различия не достигли уровня статистической значимости. После применения ГКС возрос нейтрофилез ($p=0,0001$) и, при сохраняющейся лимфопении, индекс нейтрофилы/

лимфоциты, являющийся маркером хронического воспаления, увеличился в 2,5 раза ($p=0,006$). Была выявлена корреляция между динамикой индекса нейтрофилы/лимфоциты и D-димера в группе лечения ГКС, что подчеркивает связь хронического аутоиммунного воспаления и тромбообразования при COVID-19 ($r=0,49$, $p=0,04$). В группе контроля достоверных изменений не было. В итоге у 4 пациентов после терапии ГКС развились венозные тромбоэмболические осложнения (у 2 – тромбоэмболия легочной артерии), несмотря на сопутствующую терапию лечебными дозами антикоагулянтов. Восстановление в группе лечения гормонами происходило медленнее (медиана пребывания в стационаре 26 дней против 18 в группе контроля, $p=0,001$).

Вывод. Лечение высокими дозами ГКС оказывает быстрый противовоспалительный эффект, однако одновременно повышает индекс нейтрофилы/лимфоциты и уровень D-димера, что увеличивает риск венозного тромбоэмболизма.

Алимханова К. Н.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В РК

г. Алматы, Казахстан

В Казахстане в последние годы заболеваемость менингококковой инфекцией имеет спорадический характер. Несмотря на это для здравоохранения республики заболеваемость этой инфекцией остается актуальной проблемой, в связи с высокой (до 1/3) частотой развития генерализованных форм менингококковой инфекции (ГФМИ), приводящих к летальным исходам от 6,2% до 10,4%.

Цель исследования: оценить летальность менингококковой инфекции в РК, выявить причины неблагоприятных исходов и предложить комплекс организационных мероприятий, направленных на снижение летальности.

Материалы и методы. Материалом исследования явились официальные данные летальности от менингококковой инфекции на территории РК филиала «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» РГП на ПХВ «НЦОЗ» МЗ РК.

Результаты и обсуждение. Заболеваемость менингококковой инфекцией в РК характеризуется ростом в 1,53 раза. За анализируемый период по первичной регистрации зарегистрирован 201 случай с подозрением на менингококковую инфекцию, из них лабораторно подтверждены – 72,9%, в 27,1% диагнозы выставлены на основании клинических данных. Зарегистрировано 15 случаев со смертельным исходом, показатель летальности 15,6%. Основная заболеваемость зарегистрирована в весенне-летние месяцы, с апреля по июнь 66 случаев (68,8%), с последующим снижением в осенний период, пик заболеваемости за зарегистрирован в мае. Надо отметить, что из 15 случаев со смертельным исходом наибольшее число неблагоприятных исходов также приходилось на весенний – 8 случаев (53%) и летний – 5 случаев (33%) периоды времени года. При анализе летальности по областям установлены высокие показатели летальности в Алматинской области, г. Алматы и г. Шымкент. Экс-

пертиза летальных исходов менингококковой инфекции позволила выявить ряд неблагоприятных факторов, важнейшим из них является возраст больного. В наших наблюдениях частота летальных исходов составила 66,6% (10 сл.) у взрослых в возрасте от 15–19, 20–29, 30–39 лет, и 33,4% (5 сл.) у детей от 2 до 7 лет. Анализ показал, что у всех умерших больных имели место генерализованные формы МИ: в 57,2% было сочетание менингококцемии с менингитом (гнойным – 12 чел., серозным – 3 чел.), в 42,8% – менингококцемия. В подавляющем большинстве случаев (73%) смерть наступила в первые сутки заболевания, в 21,6% – на 2-й и в 5,3% – на 3 день болезни. Следовательно, в 94% у больных имело место молниеносное течение МИ.

Выводы: Анализ заболеваемости и летальности за МИ в РК показал, что риск летальных исходов зависит от многих факторов, к которым можно отнести особую тяжесть менингококковой инфекции и развитие наиболее частого осложнения – инфекционно-токсического шока. Оказывают влияние на частоту летальных исходов поздняя диагностика заболевания, отсутствие или неадекватное лечение больного. Необходимо учитывать сезонные проявления заболеваемости и зависимость их от климатических условий. Ранее характерная зимне-весенняя сезонность сейчас не наблюдается. В этой связи профилактические и противоэпидемические мероприятия необходимо планировать и проводить перед сезонным подъемом заболеваемости. Характерные ранее для менингококковой инфекции возрастные особенности также не наблюдаются.

Андреева Н.П.¹, Костинов М.П.²

РЕЗУЛЬТАТЫ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

¹г. Чебоксары, ²г. Москва, Россия

Актуальность: Пандемия новой коронавирусной инфекции оказала большое влияние на здравоохранение во всем мире. Чтобы остановить увеличение случаев тяжелых форм инфекции, госпитализации и летальных исходов, необходима массовая вакцинация, в том числе детей и подростков.

Цель исследования: проанализировать течение раннего поствакцинального периода и клиническую эффективность иммунизации детей против новой коронавирусной инфекции.

Методы: в исследование включили 988 детей и подростков в возрасте 12–17 лет. Использовалась комбинированная векторная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции. Выделены 2 подгруппы: дети 12–14 лет (319 человек) и подростки 15–17 лет (569 человек). Вакцинация проходила в два этапа (1 и 21 дни – введение 1 и 2 компонент вакцин с последующим наблюдением до 42 дня). Легким течением раннего поствакцинального периода считалось повышение температуры в первые 2 дня не выше 37,5С и местные реакции в виде болезненности и гиперемии в области введения вакцины до 2,5 см. Среднетяжелым течением раннего поствакцинального периода считалось повышение температуры в первые 2 дня не выше 38,5 С; местные реакции в виде болезнен-

ности, гиперемии в области введения вакцины до 5,0 см и возможность появления инфильтрата.

Результаты. При анализе побочных проявлений после иммунизации (ПППИ) обращает внимание наличие среднетяжелого течения раннего поствакцинального периода у подростков старшей возрастной группы 15–17 лет – у 15 (2,6%) из 569 получивших вакцинацию, легкое течение раннего поствакцинального периода у 178 (31,3%) детей. В возрастной группе 12–14 лет легкое течение раннего поствакцинального периода наблюдали у 77 (24,1%) детей и среднетяжелое течение раннего поствакцинального периода у 4 (1,3%) человек.

В раннем поствакцинальном периоде 238 (74,6 %) детей 12–14 лет не имело никаких ПППИ на введение вакцины против коронавирусной инфекции, в группе подростков 15–17 лет таковых 376 человека (66,1%).

Количество острых респираторных инфекций (ОРИ) у детей 12–14 лет в течение 42 дней наблюдения после вакцинации (1+2 компонента) составило 2 случая (0,6%) на 36 и 41 дни после начала вакцинации, а у подростков 15–17 лет количество ОРИ составило 5 случаев (0,8%) на 9, 28, 29, 36 и 40 дни соответственно. Присоединение ОРИ в поствакцинальном периоде у детей и подростков не имело прямой связи с проводимой вакцинацией против коронавирусной инфекции и было обусловлено прочими факторами, (контакт с больными, переохлаждение). В течение первого месяца после вакцинации у 18 детей было проведено исследование на выявление антигена коронавируса в носоглотке (метод полимеразной цепной реакции – ПЦР или иммунохемолуминисцентный - ИХА) – во всех случаях тесты отрицательны.

Заключение. Последние волны новой коронавирусной инфекции показывают, что дети и подростки с большей долей вероятности заражают других членов семьи, это диктует необходимость формирования коллективного иммунитета путем иммунизации. Наше исследование показывает хорошую переносимость и безопасность вакцинации детей и подростков против коронавирусной инфекции. Так, неосложненное течение раннего поствакцинального периода было более чем у 65% детей и подростков.

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

ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

г. Минск, Республика Беларусь

Все известные на сегодняшний день вирусы герпеса являются возбудителями инфекций, пожизненно персистирующими в латентной форме внутри инфицированных клеток. Латентная герпетическая инфекция склонна к реактивации под воздействием ряда внешних факторов. В стадии реактивации герпетическая инфекция может характеризоваться широким спектром клинических проявлений, зачастую отличных от симптомов первич-

ной инфекции. При этом периоды реактивации инфекции могут возникать спустя продолжительное время ремиссии. Все вирусы герпеса вызывают заболевания, ассоциированные со среднетяжелыми и тяжелыми клиническими проявлениями (тяжелые формы инфекционного процесса, развитие онкопатологии). Вышеизложенные обстоятельства обуславливают необходимость изучения спектра циркулирующих среди населения герпесвирусов с целью проведения своевременной диагностики и лечения пациентов, страдающих от герпетических инфекций.

За период с июня 2020 г. по май 2022 г. в инновационной лаборатории РНПЦ эпидемиологии и микробиологии было выполнено 579 исследований по выявлению нуклеиновых кислот (НК) возбудителей герпетических инфекций (ВПГ-1,2, ЦМВ, ВЭБ, ВГЧ-6) в образцах биоматериала экстрагенитального происхождения методом ПЦР в режиме «реального времени» (ПЦР-РВ), в том числе 251 исследование образцов биоматериала, взятого у пациентов мужского пола, и 287 исследований – у пациентов женского пола. Результаты 42 выполненных исследований были исключены из анализа ввиду отсутствия информации о половой принадлежности пациента.

Результаты проведенных исследований показали, что НК возбудителей герпетических инфекций обнаруживались в 20,07±3,38% случаев (n=108). Из них 63,89±9,06% (n=69) были получены при исследовании биоматериала, взятого у пациентов мужского пола, а 36,11±3,47% (n=39) – у пациентов женского пола. Различия в выявляемости НК возбудителей герпетических инфекций в биоматериале, взятом у мужчин и женщин, статистически значимы (27,49±5,54% и 13,59±3,96%, соответственно). Также упомянутые вирусные патогены достоверно чаще выявлялись в биоматериале пациентов в возрасте 18 лет и старше, чем в биоматериале пациентов младше 18 лет (23,89±5,32% и 15,81±3,94%, соответственно).

Наибольшим удельным весом положительных результатов в структуре выполненных исследований в разбивке по возбудителю характеризовались исследования по выявлению НК ВЭБ и ВГЧ-6 (29,77±7,83% и 28,76±7,17%, соответственно). При этом НК этих возбудителей выявлялись достоверно чаще, чем НК ВПГ-1,2 (4,95±4,23%) и ЦМВ (13,07±5,34%) при аналогичной группировке статистических данных.

На основании полученных данных можно заключить, что превалентность возбудителей герпетических инфекций выше среди мужчин, чем среди женщин, а также среди лиц старше 18 лет, чем среди лиц, не достигших 18 лет. Достоверно более частое выявление НК ВЭБ и ВГЧ-6 в биоматериале пациентов РНПЦ эпидемиологии и микробиологии позволяет выдвинуть предположение о большей распространенности этих возбудителей среди обследованного контингента. Выявленные закономерности следует учитывать при составлении программ обследования пациентов с герпетическими инфекциями, а также для определения оптимальных тактик их лечения.

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

**ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ
ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ
ПУТЁМ, СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ РНПЦ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ**

г. Минск, Республика Беларусь

По оценкам экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), во всём мире ежедневно фиксируется более 1 миллиона новых случаев инфекций, передающихся половым путём (ИППП). Большая часть ИППП протекает в отсутствие выраженной клинической симптоматики и оказывает прямое воздействие на половое и репродуктивное здоровье посредством общественной стигматизации, возникновения бесплодия и онкопатологии, осложнений при беременности, увеличения риска заражения ВИЧ. Возбудителями ИППП могут быть более 30 различных патогенов. Наличие актуальной информации о видовой структуре возбудителей ИППП является необходимым условием для разработки и коррекции мероприятий по снижению заболеваемости и профилактике возникновения осложнений ИППП.

За период с июня 2020 г. по май 2022 г. в инновационной лаборатории РНПЦ эпидемиологии и микробиологии было выполнено 6924 исследования по выявлению нуклеиновых кислот (НК) возбудителей ИППП (*Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma* spp., *Mycoplasma genitalium*, *Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*, ВПГ I и II типов, цитомегаловирус, вирус Эпштейна-Барр, ВПЧ, вирус герпеса человека VI типа) методом ПЦР в режиме «реального времени» (ПЦР-РВ), в том числе 1726 исследований образцов биоматериала, взятого у пациентов мужского пола, и 4665 исследований – у пациентов женского пола. Результаты 533 выполненных исследований были исключены из анализа ввиду отсутствия информации о половой принадлежности пациента.

Результаты проведённых исследований показали, что НК возбудителей ИППП обнаруживались в $8,62 \pm 0,69\%$ случаев ($n=551$). Из них $22,14 \pm 3,47\%$ ($n=122$) были получены при исследовании биоматериала, взятого у пациентов мужского пола, а $77,86 \pm 3,47\%$ ($n=429$) – у пациентов женского пола. При этом статистически значимых различий в выявляемости НК возбудителей ИППП в биоматериале, взятом у мужчин и женщин, выявлено не было ($7,07 \pm 1,21\%$ и $9,20 \pm 0,83\%$, соответственно). Наибольшее количество положительных результатов исследований было обусловлено выявлением НК *Ureaplasma* spp. ($41,56 \pm 4,12\%$, $n=229$) и ВПЧ ($37,39 \pm 4,04\%$, $n=206$) вне зависимости от пола пациентов. Среди всех положительных результатов исследования биоматериала, взятого у мужчин, НК *Ureaplasma* spp. выявлялась достоверно чаще ($59,84 \pm 8,70\%$), чем НК каждого из прочих возбудителей, а среди всех положительных результатов исследования биоматериала, взятого у женщин, – НК ВПЧ ($44,06 \pm 4,70\%$) и *Ureaplasma* spp. ($36,36 \pm 4,55\%$). Выявленные различия в доле результатов исследований, свидетельствующих о наличии НК *Ureaplasma* spp., среди всех положительных результатов для каждого из полов статистически не значимы, а НК ВПЧ достоверно чаще выявлялись при исследовании биоматериала, взятого у женщин, чем при исследовании биоматериала, взятого у мужчин ($13,93 \pm 6,14\%$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что при исследовании биоматериала от пациентов мужского пола доминирующим в структуре ИППП возбудителем является *Ureaplasma* spp. В биоматериале пациентов женского пола чаще всего обнаруживаются НК *Ureaplasma* spp. и ВПЧ, при этом НК ВПЧ обнаруживаются более чем в 3 раза чаще, чем в биоматериале пациентов мужского пола. Выявленные закономерности следует учитывать при составлении программ обследования пациентов с ИППП и назначении им этиотропного лечения.

*Антипова А.Ю.¹, Камара Ж.², Дрозд И.В.¹,
Лаврентьева И.Н.¹, Бичурин М.А.¹*

**ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ИЗОЛЯТОВ ПАРВОВИРУСА
В19 ИЗ ОТДАЛЕННЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ
РЕГИОНОВ (СЕВЕРО-ЗАПАД РОССИИ И
ЗАПАДНАЯ АФРИКА)**

¹ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера», г. Санкт-Петербург, Россия

² Университет Гамалы Абдель Насера, г. Конакри, Гвинея

В 1976 г. был обнаружен новый возбудитель заболеваний человека – парвовирус В19 (В19V). Оказалось, что этот вирус распространён повсеместно: он был обнаружен на всех континентах. Парвовирусная инфекция имеет социальную значимость. В диагностике парвовирусной инфекции особая роль отводится лабораторным, молекулярно-генетическим методам исследования.

Геном парвовируса В19 представлен однонитевой линейной ДНК длиной 5600 нт, и кодирует неструктурный белок 1 (NS1), капсидные вирусные белки VP1 и VP2, и три небольших белка. На основании филогенетического анализа фрагмента уникального участка NS1/VP1u разделяют три генотипа (1, 2 и 3), нуклеотидная последовательность которых отличается на 13–14%. Генотипы 1 и 3 подразделяют на субгенотипы 1a и 1b и 3a и 3b, соответственно. В настоящее время вирус распространяется естественным образом.

Целью работы: генотипирование и молекулярно-генетическая характеристика изолятов парвовируса В19, выделенных в Российской Федерации и Республике Гвинея.

Материалы и методы. Работа проводилась на базе лабораторий Университета Гамалы Абдель Насера (г. Конакри, Гвинейская Республика), ФБУН НИИЭМ имени Пастера» (Санкт-Петербург, Россия), и лабораторий Российско-Гвинейского научно-исследовательского центра эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней Роспотребнадзора (г. Киндия, Гвинейская Республика). В работе были использованы образцы сыворотки крови от пациентов с макуло-папулезной сыпью, собранные для выполнения Программы элиминации кори и краснухи в 2009–2019 гг. и содержащие ДНК парвовируса В19.

Генотипирование проводили на основе прямого секвенирования NS1/VP1 области генома парвовируса В19. Полученные генетические последовательности из России и Гвинеи были депонированы в международную базу данных GeneBank под номерами: MN534950,

MN166338, MG779501, MG779500, MG711455, MF481196, MF408298, MF405142, MT543168, ON872170 и ON730888, ON076009, ON911498, ON788002, OM721657.

Результаты. Были генотипированы изоляты парвовируса из Восточной Европы и Западной Африки, циркулирующие на территориях СЗФО РФ и префектуры Конакри Республики Гвинея. Во всех изолятах был выявлен только генотип 1А. В субгенотипе 1А выделяют клонды 1А1 и 1А2. Изоляты разных клондов были обнаружены и в СЗФО, и в Гвинейской Республике.

Таким образом, 1А генотип парвовируса В19 выявлен в географически удаленных регионах: Северо-Запад РФ и Западная Африка. Это соответствует сведениям о наибольшем распространении генотипа А в мире.

Бакалец Н. Ф.

ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗАМИ ПЕЧЕНИ В СОЧЕТАНИИ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

*Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь*

В настоящее время рассматривается несколько возможных механизмов прогрессирования поражения печени у пациентов при сочетании цирроза печени и инфекции COVID-19: прямое повреждающее действие вируса, иммуноопосредованное воспаление, гипоксия, интоксикационный синдром, приём таких гепатотоксичных лекарственных средств, как нестероидные противовоспалительные средства, парацетамол, противовирусные средства.

Был проведен анализ клинического течения циррозов печени в сочетании с инфекцией COVID-19. 40 историй болезней пациентов с циррозом печени. У 1 группы (20 пациентов) основным диагнозом был цирроз печени, у 2 группы (20 пациентов) было два конкурирующих диагноза: «Коронавирусная инфекция COVID - 19, двусторонняя полисегментарная пневмония» и «Цирроз печени». Пациенты проходили стационарное лечение в терапевтическом и токсикологическом отделениях в ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи» в период январь – ноябрь 2021 года. Средний возраст 1 группы пациентов с сочетанным течением цирроза и COVID-19 был 56,5±2,6 лет. Средний возраст 2 группы пациентов с циррозом печени - 53,65±1,78 лет. В обеих группах цирроз печени имел сопоставимые причины. В первой группе 35 % имели алкогольный цирроз печени, 5 %- вирусный и 60 % - криптогенный. Во второй группе у 45 % пациентов был алкогольный цирроз печени, у 5 % - первичный билиарный цирроз, у 50 % - криптогенный. В первой группе у 50 % был класс тяжести В цирроза печени по Чайлд-Пью, у 50 % - класс тяжести С. Во второй группе у 65 % пациентов был класс тяжести В по Чайлд – Пью и у 35 % - класс тяжести С.

В группе ковид-положительных пациентов с циррозом печени декомпенсация портальной гипертензии наблюдалась в 100% случаев, причём у 950 % был асцит 2 степени, у 5 % - асцит 3 степени. Печёчно-клеточная недостаточность осложнила течение цирроза у 17 (85%)

пациентов, а печёночная энцефалопатия встречалась в 50% случаев. Полифакторная анемия наблюдалась у 13 из 20(65%). Кровотечение возникло у 15 % пациентов. Инфекционные бактериальные осложнения были диагностированы в 40 % случаев. Следует отметить, что у 45 % пациентов наблюдалось тяжелое течение двустороннего интерстициального поражения легких, требующего кислородотерапии. Ни в одном случае не было диагностировано тромбоэмболий и «цитокинового шторма». У 7 пациентов наблюдались нарушения ритма, а именно фибрилляция и трепетание предсердий, связанные с развитием дисметаболической кардиомиопатии, у одного пациента диагностирован гидроперикард. Во 2 группе пациентов портальная гипертензия наблюдалась в 95%, однако асцита 3 степени не наблюдалось, асцит 2 степени был в 60 % случаев, асцит 1 степени у 40 % пациентов. У 12 (60%) пациентов была диагностирована печёчно-клеточная недостаточность. У 9 (45%) пациентов развилась печёночная энцефалопатия. Полифакторная анемия отмечена в 11 (55%) случаях. 2 (10%) случая сопровождались инфекционными осложнениями. В этой группе патологии со стороны миокарда выявлено не было.

Таким образом, пациенты с циррозом печени в сочетании с инфекцией COVID – 19 являются группой риска для развития декомпенсации портальной гипертензии, острой печеночной энцефалопатии и бактериальных осложнений. Эта группа пациентов должна рассматриваться в качестве приоритета для иммунизации.

Бакалец Н. Ф.

ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У КОНТАКТОВ I УРОВНЯ В ПЕРИОД ЦИРКУЛЯЦИИ ШТАММОМ «ДЕЛЬТА» КОРОНАВИРУСА SARS-COV2

*Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Осенью 2021 года причиной третьей волны инфекции COVID-19 стал штамм «Дельта» коронавируса SARS-Cov2. В Республике Беларусь медицинское наблюдение лиц, относящихся к контактам I уровня, осуществлялось согласно приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.07.2021 г. № 900. В Гомельском государственном медицинском университете года работал колл-центр, который взаимодействовал с тринадцатью поликлиниками города Гомеля. Проводился ежедневный опрос контактов I уровня по телефону студентами 6 курса с заполнением чек-листов. При появлении симптомов острой респираторной инфекции к человеку выезжала контактная группа для осмотра, лабораторного обследования на инфекцию COVID-19, установления диагноза, назначения лечения и, при необходимости, направления на экстренную госпитализацию. Лабораторное обследование на инфекцию COVID-19 выполнялось методом ПЦР исследование на антиген SARS-CoV-2 на 7 день или проводился тест серологической диагностики на 9 день с даты последнего контакта.

Был проведён анализ клинических симптомов и частота развития инфекции COVID-19 у контактов I уров-

ня по инфекции COVID-19 на основе изучения 3089 чек – листов.

Из 3089 контактов I уровня у 370 человек были выявлены признаки ОРИ, что составило 12 %. Из них было 211 женщин (57%) и 159 мужчин (43%). Наиболее часто симптомы развивались в возрастной группе 30–39 лет (30%). Первые симптомы заболевания были выявлены в первый день от момента контакта - у 3%, на второй день - у 5%, на третий день – у 14%, на четвертый день – у 20%, на пятый день – у 17%, на шестой день – у 18%, на седьмой день – у 22% пациентов.

Среди основных клинических проявлений большая часть приходилась на сухой кашель (24%), общую слабость (19%) и заложенность носа (19%). Также пациенты часто жаловались на боль в горле (11%) и потерю обоняния (11%). Реже встречались такие симптомы, как потеря вкуса (7%), одышка (6%), жидкий стул (2%) и боли в животе (1%). На одышку чаще жаловались пациенты, у которых температура тела повышалась выше 38 градусов. Таким образом, дебютом развития клинической картины коронавирусной инфекции штамма «Дельта» SARS-Cov2 были сухой кашель, заложенность носа, слабость, боль в горле и аносмия. Лихорадка отмечалась у 311 человек из 370 (84%). От 37,0°C до 37,9°C - у 79% пациентов, от 38,0°C до 38,9°C - у 21% пациентов.

Наблюдение за контактами первого уровня по телефону, раннее выявление признаков острой респираторной инфекции способствуют ранней диагностике инфекции COVID-19, своевременному лечению, и при необходимости, госпитализации, что предотвращает развитие смерти и тяжелых осложнений.

Балагова Л.Э., Маржохова А.Р

МАЛОНОВЫЙ ДИАЛЬДЕГИД КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЯЖЕСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ С COVID-19

Нальчик, Россия

Введение. На конец июля 2022г. общее число заразившихся COVID-19 в мире превысило 576 000 000, из которых с летальным исходом свыше 6,4 миллионов случаев. Огромную роль в патогенезе многих инфекционных заболеваний играет перекисное окисление липидов. При этом одним из главных показателей активности прооксидантной системы является малоновый диальдегид. С генерацией недоокисленных продуктов, вызванной респираторными вирусами, связан целый каскад патологических процессов, имеющих крайне негативные последствия для организма (Колесникова Л.И., Даренская М.А., Колесников С.И., 2017).

Цель исследования. Определение значимости уровня малонового диальдегида у больных COVID-19, проходивших стационарное лечение в госпитале особо опасных инфекции №1 на базе ЦПБ со СПИДом и ИЗ МЗ КБР, с различной степенью тяжести и соответственно разным исходом заболевания.

Материалы и методы. Под наблюдением находились две группы сопоставимых по возрасту и полу больных с COVID-19: 1 группа – 20 больных со средней степенью тяжести заболевания, 2 группа – 20 пациентов с тяжелой формой данного заболевания. Все пациенты с ос-

ложненным течением в виде двусторонней полисегментарной пневмонии. Диагноз коронавирусной инфекции COVID-19 был подтвержден анализом носоглоточных смывов методом ПЦР.

Определение количества малонового диальдегида проводилось из венозной крови в периоде разгара при поступлении пациентов в стационар. Статистическая обработка проводилась программой Statist, различия считались достоверными при $p < 0,001$ по критерию Стьюдента.

Результаты. В результате проведенных исследований было обнаружено, что у больных 2-ой группы – с тяжелым течением COVID-19 – показатель малонового диальдегида был в среднем достоверно выше, чем у лиц со средней степенью тяжести (1 группа - $4,5 \pm 0,38$ нмоль/мл, 2 группа - $3,49 \pm 0,29$ нмоль/мл ($p < 0,001$)).

Следовательно, уровень малонового диальдегида можно использовать как показатель тяжести патологического процесса у больных с COVID-19

Это подтверждает данные и других авторов о том, что развитие окислительного стресса является определяющим фактором, усугубляющим течение вирусных инфекций (Колесникова Л.И. с соавт., 2016; Khomich O.A. and all, 2018).

Бединская В.В.¹, Степаненко Л.А.¹, Симонова Е.В.¹, Распопина Л.А.², Журавлева Ю.В.², Злобин В.И.¹

БИОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУР CRISPR-CAS СИСТЕМ В ГЕНОМАХ ШТАММОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA И СКРИНИНГ ФАГОВ ЧЕРЕЗ ИХ СПЕЙСЕРНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

¹*Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, Россия*

²*Иркутская областная инфекционная клиническая больница, г. Иркутск, Россия*

Биоинформатика играет важную роль в обнаружении и анализе CRISPR/Cas систем. Кластеризованные регулярно чередующиеся короткие палиндромные повторы (CRISPR) и связанные с ними белки (Cas) являются важными генетическими элементами бактериальных геномов и играют ключевую роль в адаптивной иммунной системе прокариот против инвазивных чужеродных элементов. Расшифровка структур спейсеров в CRISPR-касетах позволяет получить информацию об устойчивости к фагам бактериальных штаммов, среди которых особое место занимают штаммы вида *Pseudomonas aeruginosa*.

Материалы и методы. Проанализировано 180 полногеномных последовательностей *Pseudomonas aeruginosa* из GenBank. Из них у 90 штаммов были обнаружены CRISPR/Cas системы. Для поиска CRISPR/Cas системы использовались методы программного моделирования MacSyFinder. Для поиска CRISPR-локусов и Cas-генов онлайн-приложения CRISPROne и CRISPRDetect. Для поиска фагов - онлайн-приложение CRISPRtarget.

Результаты и обсуждение. При помощи биоинформационных программ поиска в CRISPR-Cas системах исследуемых штаммов в 13,3% случаев было определено наличие одной CRISPR-касеты, в 30% случаев – двух,

в 40 % – трех, в 11,1 % – четырех и в 5,5% – пяти. Рядом с кассетами был установлен набор Cas-генов, характерный для систем Type-I Subtype-I- F (cas1, cas3, cas8f, cas5f, cas7f, cas6f) и Subtype-I-E (cas3, cas8, cse2, cas7, cas5, cas6, cas1, cas2), что свидетельствует о функциональной активности кассет. Анализ спейсеров показал, что их количество в кассетах составило от 3 до 39. Совокупное количество выявленных спейсеров 1190. Консенсусные повторы в найденных CRISPR-кассетах имеют размер 28-29 н.о. и достаточно разнообразны, что может свидетельствовать о различном происхождении исследуемых штаммов. Интересно отметить, что из 90 исследуемых штаммов у трех была определена устойчивость к антибактериальным препаратам цефтолозану и тазобактаму. Эти штаммы выделены из стационара в Ливане (Бейрут) в 2018 г. Два имели полное сходство в структуре CRISPR-кассет. При этом один штамм имел структуру кассет аналогичную штамму, выделенному в Индии в 2014 г. Это может свидетельствовать о едином происхождении данных штаммов. В результате скрининга спейсерных последовательностей было установлено, что во всех CRISPR-кассетах выявлено их соответствие протоспейсерам фагов бактерий семейства *Pseudomonadaceae*. Так у четырех штаммов с идентичными кассетами спейсер 21 соответствовал двум фагам *Pseudomonas aeruginosa phage phi CTXDNA* (Y13918.1) и *Pseudomonas phage Dobby* (MK034952.1), к Sp. 18 выявлено соответствие 20 фагов и к Sp. 11–9 фагов бактерий рода *Pseudomonas*. В кассете - 2 третьего штамма Sp.1 и Sp.3 соответствовали последовательности протоспейсеров *Pseudomonas phage phi1* (KT887557.1) и *Pseudomonas phage vB_PaeP_YA3* (MK819239.1). В CRISPR-кассетах 3 и 4 установлена полная идентификация спейсеров протоспейсерам фагов специфичных для бактерий семейства *Pseudomonadaceae*. Исследование спейсерного состава CRISPR кассет позволяет получить информацию о бактериофагах, против которых направлено действие CRISPR-системы исследуемых штаммов. Таким образом, может быть определена устойчивость возбудителя к конкретным фагам. Данный подход в дальнейшем может быть использован как платформа для создания таргетной фаготерапии.

Бисенова Н.М., Ергалиева А.С.

МОНИТОРИНГ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В ОТДЕЛЕНИИ ДЕТСКОЙ КАРДИОХИРУРГИИ

*Микробиологическая лаборатория АО
«Национальный научный медицинский центр»,
г. Нур-Султан, Казахстан*

Цель: Цель данного исследования - провести анализ динамики частоты обнаружения и антибактериальной резистентности штаммов *Klebsiella pneumoniae*, выделенных из проб биоматериала, полученных от пациентов в отделении детской кардиохирургии.

Материалы и методы: Проведено проспективное исследование 329 штаммов *Klebsiella pneumoniae*, выделенных от пациентов, госпитализированных в отделение детской кардиохирургии за 2019–2021 годы. Идентификация и определение антибиотикочувствительности

штаммов осуществлялась на автоматическом анализаторе Vitek 2-Compact (bioMerieux). Интерпретация результатов чувствительности проводилась в соответствии с рекомендациями EUCAST, версия 10.0.

Результаты: Основными источниками выделения штаммов *Klebsiella pneumoniae* являлись верхние дыхательные пути и содержимое трахеобронхиального дерева, отделяемое из ран, кровь на стерильность. Отмечаем тенденцию увеличения частоты обнаружения кардиохирургических штаммов *Klebsiella pneumoniae* от общего количества выделенных микроорганизмов с 10,5% (n=52) в 2019, 17,8% (n=115) в 2020 и 19,4% (162) в 2021 году. Уровень ESBL-продуцирующих штаммов составил 68,5%. Наблюдается динамика увеличения резистентности к ингибитор-защищенным пенициллинам (к амоксициллину/клавуланату с 30% в 2019 до 62,4% в 2021; к пиперациллин/тазобактаму с 20% до 36,4%), к хинолонам (к ципрофлоксацину с 24,1% до 29,2%; к левофлоксацину с 19,6% до 28,5%). Результаты мониторинга показали стабильный уровень устойчивости к аминогликозидам – к амикацину на уровне 10%, к гентамицину – 40%. Необходимо отметить появление карбапенмрезистентных штаммов *K. pneumoniae* в 2021 году - к меропенему – 1,4%, вместе с этим, колистин резистентных штаммов *Klebsiella pneumoniae* обнаружено не было, уровень МПК для колистина не превышал 0,5 мкг/л.

Выводы: отмечается нарастающая резистентность штаммов *Klebsiella pneumoniae* к ингибитор-защищенным пенициллинам, цефалоспорином, хинолонам. Особенно настораживает появление резистентности к карбапенемам, что ведет к ограничению выбора используемых АМП для пациентов детской кардиохирургии.

Богущ Л.С.

ВОЗМОЖНОСТИ ВЛИЯНИЯ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГИПОКСИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ, РАЗВИВШЕЙСЯ НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19

г. Минск, Республика Беларусь

Поиск и исследование новых методов эффективного лечения пациентов с пневмонией является актуальным, особенно в период пандемии инфекции Covid-19. В Республиканском научно-практическом центре пульмонологии и фтизиатрии в период с января 2022 по июнь 2022 года проведено клиническое исследование эффективности физиотерапевтического метода «Гравитационная терапия» при комплексном лечении пациентов с пневмонией, развившейся на фоне инфекции Covid-19.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность медицинского изделия «Стол инверсионный для лечебного воздействия на пациента» при комплексном лечении (реабилитации) пациентов с пневмонией, развившейся на фоне инфекции Covid-19. Объект исследования: 30 пациентов (15 – контрольная группа (А), 15 - основная группа (В)) в начале острого периода заболевания пневмонией развившейся на фоне инфекции Covid-19. Предмет исследования: уровень сатурации (SpO₂); показатели кислотно-основного состояния (КОС) артериальной крови: (SpO₂), парциального давления кислорода (PaO₂), парциального давления углекис-

лого газа (PaCO₂), кислотности крови (рН), и избытка оснований (BE); степень дыхательной недостаточности; динамическое измерение ЧД, ЧСС, АД; опросник качества жизни SF36 (баллы). Критерии включения: возраст от 35 до 65 лет; подтвержденный диагноз: инфекция COVID-19, двухсторонняя полисегментарная пневмония; сатурация выше 92% в покое; отсутствие необходимости в длительной кислородной терапии (15 и более часов в сутки); температура тела не выше 37,0С; отсутствие клинически значимых отклонений в общем анализе крови, биохимическом анализе крови, коагулограмме; клиническая необходимость применения испытываемого медицинского изделия; наличие письменного информированного согласия пациента на участие в настоящем клиническом испытании. Дизайн исследования: проспективное, рандомизированное, контролируемое исследование. Различий в получаемой лекарственной терапии между группами не было. Каждому пациенту в начале лечения и через 10 дней (в соответствии с программой клинического испытания) проводили оценку выше указанных показателей. Пациентам группы В проводился дополнительный 10-дневный курс гравитационной терапии по 20 минут ежедневно.

Результаты: группа В состояла из 7 мужчин и 8 женщин, с Me возраста 61 год. Достоверных различий между А и В группами по полу, возрасту, основному и сопутствующим заболеваниям, количеству койко-дней не выявлено ($p < 0,05$). Хотя в значениях самих показателей КОС достоверной разницы между группами не выявлено, оказалось, что уровень PaO₂ через 10 дней лечения нормализовался (вернулся в пределы референтных значений 83-108 мм.Нг) в группе В у 12 (80,0%) пациентов, а в группе А у 5 (33,33%) пациентов ($U=60,0$ при $p < 0,05$), т.е. в группе В состояния нормоксии достигло значимо большее количество пациентов чем в группе А. Пациенты группы В после прохождения 10-ти дневного курса терапии с применением исследуемого медицинского изделия отмечали уменьшение чувства слабости, уменьшение одышки в покое и при ходьбе, уменьшение зависимости от кислорода, улучшение сна. При сравнении результатов тестирования по SF36 (в части оценки домена физического функционирования) в группе В зарегистрирован статистически более высокий уровень показателей 65,72 против 53,35 баллов ($p < 0,05$).

Выводы: применение физиотерапевтического метода «Гравитационная терапия» с использованием выше указанного медицинского изделия, в качестве дополнительного к лекарственной терапии воздействия способствует восстановлению диффузионной способности легких и улучшению самочувствия у пациентов с пневмонией, развившейся на фоне инфекции Covid-19.

Боронина Л.Г.^{1,2}, Саматова Е.В.², Асновская А.Г.², Панова С.А.², Устюгова С.С.²

РАСПРОСТРАНЕНИЕ *MORAXELLA CATARRHALIS* ПРИ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ

¹ Уральский государственный медицинский университет,

² ГАУЗ СО ОДКБ, г. Екатеринбург, Россия

Цель исследования: изучить распространенность *M. catarrhalis* у детей в Свердловской области в зависимости от времени года, провести анализ антибиотикорезистентности при инфекциях дыхательной системы.

Материалы и методы: обследовано 291 ребенка в период 01.01.2017 по 17.10.2019 г. в возрасте от 1 до 17 лет. Исследовали отделяемое зева и носа (полуколичественно), жидкость бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ) количественным культуральным методом у детей с респираторными заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей.

Посев производили на среду Эндо, кровяно-дрожжевой сывороточный, шоколадный, желточно-солевой и Сабуро агар. Для выделения и дифференциации моракселл применяли способ выявления β-лактамазопродуцирующих оксидазопозитивных грамотрицательных диплококков, подозрительных на принадлежность к *M. catarrhalis*. Определяли β-лактамазы с помощью – нитроцефинового теста («Cefinase nitrocefins disks», BD), а чувствительность с помощью АТВ Наемо (bioMérieux) и диско-диффузионным методом к антибиотикам: эритромицин, цефтриаксон, левофлоксацин, триметоприм/сульфаметоксазол в соответствии с действующей нормативной документацией.

Результаты. *M. catarrhalis* выделены из зева: в 2017 г. - 0,8%, 2018 г. - 1,2%, 2019 г. - 1,5%; из носа: в 2017 г. - 20,9%, в 2018 г. - 18,7%, в 2019 г. - 19,5%; из БАЛ: 2017 г. - 1,4%, 2018 г. - 7,4%, 2019 г. - 6,6%. Лишь у 7 (5,5%) пациентов *M. catarrhalis* выделена в обильном росте как из носа, так и зева. Частота выявления *M. catarrhalis* со слизистой носа значительно превышает обнаружение *M. catarrhalis* со слизистой зева. В среднем у 5,1% детей с хроническими воспалительными заболеваниями лёгких (ХВЗЛ) из БАЛ выявлена чистая культура *M. catarrhalis* или в ассоциации с пневмококком или гемофильной палочкой, что свидетельствует о ее роли в развитии воспалительного процесса в бронхах и лёгких. У 1 пациента с ХВЗЛ, *M. catarrhalis* выделялась и из носа, и из зева, а через три месяца – обнаружена в БАЛ. У 1 ребенка со слизистых зева и носа с интервалом в 8 месяцев обнаружили увеличение количества *M. catarrhalis*: в феврале рост был скудным, а в октябре - обильный. Выделение *M. catarrhalis* со слизистой зева, скорее всего свидетельствует, лишь о колонизации и носительстве в ротоглотке,

что при отсутствии симптомов обострений ХВЗЛ требует лишь динамического наблюдения. При обследовании двух братьев в материале БАЛ выявили *M. catarrhalis*. Старший ребенок 12 лет с диагнозом Синдром Картагенера, выделял *M. catarrhalis* в 10^2 КОЕ/мл, через год – 10^5 КОЕ/мл. У младшего брата 4 лет с диагнозом ХВЗЛ наоборот: вначале 10^4 КОЕ/мл, а через год 10^2 КОЕ/мл. При сравнении обнаружения *M. catarrhalis* на слизистых верхних и нижних дыхательных путей в разное время года, не было обнаружено достоверного различия, за исключением снижения в июле. В 5 случаях из 154 результатов тестирования с нитроцефином было отрицательным, данные изоляты чувствительны к ампициллину (3,3%), остальные 96,7% штаммов *M. catarrhalis* резистентны. Чувствительны к: триметоприму/сульфаметоксазолу – 94%, хлорамфениколу и левофлоксацину – 100% штаммов *M. catarrhalis*. В случае эритромицина и цефтриаксона чувствительны 97,6% и 98,8% штаммов и резистентны в 2,4 и 1,2%, соответственно.

Заключение. *M. catarrhalis* занимает третье место среди внебольничных возбудителей обострений ХВЗЛ у детей после *S. pneumoniae* и *H. influenzae*. Также часто вызывает ринит у детей дошкольного и школьного возраста. Сохраняет высокую чувствительность к цефалоспорином третьего поколения (98,8%).

Бруслик Н.Л.^{1,2}, Куликов С.Н.^{1,2}, Тюрин Ю.А.^{1,3}

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИКОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

¹ ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора

² ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

³ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» г. Казань, Россия

Коронавирусная инфекция (COVID-19) – острое респираторное вирусное заболевание, вызываемое РНК-содержащим вирусом SARS-CoV-2. Входные ворота для SARS-CoV-2 представлены рецепторами ангиотензин-превращающего фермента II типа (АПФ2), которые экспрессируются в том числе на эпителиоцитах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), что свидетельствует о возможном поражении кишечника во время коронавирусной инфекции. Уже в ходе первых ретроспективных наблюдений среди пациентов с COVID-19 были зафиксированы случаи развития желудочно-кишечных симптомов. Дальнейшие исследования позволили установить сопряженность тяжелого течения COVID-19 с дисбиотическими нарушениями в кишечнике. Таким образом, перед врачами-клиницистами открытым остается вопрос о поддержании баланса кишечной микрофлоры в ходе лечения новой коронавирусной инфекции.

В представленной работе проведен систематический анализ возможного применения пробиотических препаратов в комплексной терапии COVID-19. С использованием международной базы данных PubMed NCBI, по ключевым словам, «COVID-19 / SARS-CoV-2» + «probiotics / lactobacillus / bifidobacterium» осуществлен

информационный поиск научной литературы, описывающей противовирусной эффект пробиотических бактерий в отношении коронавируса SARS-CoV-2.

На основании проанализированных источников установлено, что пробиотики, содержащие штаммы *Lactobacillus* spp. и *Bifidobacterium* spp., могут быть использованы для снижения тяжести течения коронавирусной инфекции, а также для профилактики сопутствующей бактериальной инфекции среди больных COVID-19. Так пилотное исследование, проведенное в Италии, показало, что сочетание лекарственной терапии COVID-19 с приемом пробиотиков может приводить к эффективному купированию основных симптомов инфекции, а также обуславливать значительное снижение риска развития дыхательной недостаточности среди пациентов (d'Ettoire et al., 2020). Положительный эффект пробиотиков на фоне коронавирусной инфекции также подтвержден в исследованиях других авторов (Baud et al., 2020; Xu et al., 2020; Wu et al., 2021; Gutiérrez-Castrellón et al., 2022). Предполагается, что противовирусные свойства пробиотических штаммов связаны с реализацией комплекса защитных механизмов, основными из которых являются: поддержание барьерной целостности ЖКТ, ингибирование доступности рецепторов АПФ2 для вирусных частиц SARS-CoV-2, а также проявление иммуномодулирующей активности. Способность пробиотиков оказывать противовоспалительное воздействие потенциально может предотвращать или смягчать развитие «цитокинов го шторма» при COVID-19, что повышает вероятность благоприятного исхода инфекции. В дополнении назначение пробиотикотерапии во время лечения коронавирусной инфекции, вероятно, способно снижать риски развития антибиотик-ассоциированной диареи, что также способствует более мягкому течению COVID-19.

Заключение. Представленные научные данные свидетельствуют, что прием пробиотических препаратов может служить дополнительной мерой для коррекции различных осложнений, связанных с коронавирусной инфекцией. Тем не менее, отсутствие четких терапевтических схем назначения пробиотиков при лечении COVID-19 ограничивает применение данных препаратов в клинической практике.

Буйневич И.В., Коржич Т.А.

ТУБЕРКУЛЕЗ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение В Глобальном отчете ВОЗ по борьбе с туберкулезом в 2021 году было отмечено, что прогрессу в снижении глобального бремени туберкулеза может воспрепятствовать пандемия COVID-19. По расчетным данным общее число смертей может увеличиться на 200–400 тыс., если число выявленных и пролеченных пациентов снизилось на 25–50% в 2020 году в связи с изменением работы системы здравоохранения. Во многих странах произошло перераспределение человеческих, финансовых лабораторных ресурсов, направленное на борьбу с коронавирусной инфекцией. В некоторых странах пострадала налаженная система сбора данных и отчетности. Директор Европейского бюро ВОЗ доктор

Ханс Клюге констатировал, что пандемия COVID-19 отвлекла внимание от вопросов профилактики и лечения туберкулеза. В Гомельской области в период пандемии COVID-19 амбулаторное звено не имело возможности проводить в прежних объемах медицинские осмотры и работу с диспансерными пациентами. Пациенты старались реже обращаться за медицинской помощью в поликлинические учреждения, опасаясь при этом заразиться. В такой ситуации естественно снижаются возможности для выявления туберкулеза, в первую очередь туберкулеза органов дыхания, т.к. данная патология чаще выявляется при медицинских осмотрах.

Цель. Изучение особенностей эпидемиологической ситуации по туберкулезу в Гомельской области во время пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Проанализированы официальные отчетные данные по распространенности туберкулеза в Гомельской области за 5 лет (2016–2021 гг.).

Результаты и обсуждение. За последние 5 лет регистрируется неуклонное снижение заболеваемости туберкулезом в Республике Беларусь, в т.ч. в Гомельской области. Заболеваемость туберкулезом органов дыхания в области снижалась в среднем на 15%, а в 2020 году – на 25,6%. Согласно прогнозным расчетам, в 2020 году не было выявлено порядка 45 человек с туберкулезом органов дыхания. «Довыявление» прошлогодних пациентов привело к росту заболеваемости в 2021 году на 19,7%. Рост заболеваемости произошел за счет пациентов, выявленных при обращении за медицинской помощью с явными симптомами туберкулеза. Соответственно ухудшилась клиническая структура впервые выявленного туберкулеза в сторону увеличения доли деструктивных и диссеминированных форм. О полноте и своевременности диагностики косвенно можно судить по структуре пациентов, умерших от туберкулеза. С 2018 года по 2020 доля пациентов, умерших от не диагностированного при жизни туберкулеза колебалась от 3 до 13%. В 2021 году этот показатель составил 16%. В этот же период времени доля пациентов, умерших от туберкулеза, состоявших на учете менее 1 года, составляла 24–28%, а в 2021 году – уже 35%.

Выводы. Снижение уровня выявления туберкулеза органов дыхания в 2020 году привело к увеличению количества несвоевременно выявленных пациентов в 2021 году и к росту смертности от туберкулеза за счет пациентов, состоявших на учете менее 1 года и случаев не диагностированного при жизни туберкулеза.

Буткевич В.В., Жаворонок С.В., Николенко Е.Н., Залуцкая О.М.

**АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ
КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *KLEBSIELLA
PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С
ВТОРИЧНОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА
ФОНЕ COVID-19**

г. Минск, Республика Беларусь

Введение. За период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) было опубликовано много различных результатов исследований по всему миру, которые были посвящены изучению антибиотикорезистентных

штаммов грамотрицательных бактерий. Однако, эти данные постоянно изменяются на фоне антибиотикотерапии и генетических мутаций бактерий.

Klebsiella pneumoniae относится к наиболее проблемным бактериальным возбудителям нозокомиальных инфекций, которые наиболее часто являются возбудителями вторичной бактериальной инфекции. *K. pneumoniae* имеет способность к формированию высокой резистентности к антимикробным препаратам (АМП) и входит в группу, которой Американское сообщество по инфекционным болезням присвоило термин «ESKAPE» (*Enterobacter species, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa* и *Enterococcus faecium*).

Цель. Изучить резистентность к антибиотикам клинических изолятов *K. pneumoniae*, выделенных из биологического материала (крови, мокроты, мочи) у пациентов с вторичной бактериальной инфекцией на фоне COVID-19 в отделениях различного профиля с 2019 по 2021 г.

Материалы и методы. Было проанализировано 534 клинических изолятов *K. pneumoniae* по показателю резистентности к антибиотикам по данным антибиотикограмм из базы данных ЛПУ г. Минска. Критерии отбора пациентов из базы данных были следующие: одним из основных диагнозов был COVID-19, осложнение вторичной бактериальной инфекцией и выделение *K. pneumoniae* из биологического материала (крови, мокроты, мочи).

Результаты и их обсуждение. Доля клинических изолятов *K. pneumoniae*, резистентных к карбапенемам (эртапенему, имипенему и меропенему в 2019 г. составила 46,4±3,35%, 35,8±3,19% и 39,6±3,28%, в последующие годы: 2020 г. - 47,3±3,70%, 37,5±3,65% и 44,8±3,77% и в 2021 г. - 66,7±4,74% (p=0,000603), 54,4±4,66% (p=0,001253) и 54,5±4,49% (p=0,008182). Резистентность к колистину у клинических изолятов *K. pneumoniae* составила в 2019 г. -95,0±4,87%, 2020 г. - 100,0±0,00% и 2021 г. - 55,3±7,25% (p=0,000046).

Повышение резистентности было обнаружено в отношении амикацина, амоксициллин/клавуланата, пиперациллин/тазобактама и тигециклина за период 2019–2021 г., данные являются статистически значимыми (p=0,000189, p=0,001253, p=0,008182, p=0,002282, p=0,000681, p=0,000046 и p=0,009024) соответственно.

Выводы. Среди выделенных клинических изолятов *K. pneumoniae*, наблюдалось широкое распространение резистентности к большинству антибиотиков, особенно вызывает настороженность распространение резистентности к карбапенемам и полимиксинам. Одним из путей преодоления резистентности грамотрицательных бактерий является не только рациональная антибиотикотерапия, а также разработка и внедрение в медицинскую практику новых перспективных антимикробных препаратов.

Результаты микробиологических исследований нужно использовать для выбора коррекции стартовой антибиотикотерапии и для проведения локального эпидемиологического наблюдения в рамках системы контроля антимикробной терапии (СКАТ) в стационаре. Разрабатывать и обновлять рекомендации по лечению бактериальных инфекций у госпитализированных пациентов, особенно тяжелых и крайне тяжелых.

Вальчук И.Н., Шилова М.А.

СОПРЯЖЕННОСТЬ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА И ЛИЦ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ИНЪЕКЦИОННЫЕ НАРКОТИКИ

г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Число лиц, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН), в мире увеличилось до 11,3 млн человек, а число умерших в результате употребления наркотиков достигло 585 000 человек (2017 г.). По оценкам ЮНЭЙДС, риск передачи ВИЧ в группе ЛУИН в 29 раз выше по сравнению с совокупной популяцией, что обуславливает необходимость разработки эффективных подходов к работе с пациентами данной группы. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией на территории как Республики Беларусь, так и г. Минска, в 2019 г. составляла 22,6 ‰ и 26,2 ‰ соответственно.

Цель исследования: оптимизация профилактики распространения ВИЧ-инфекции среди ЛУИН и совокупной популяции г. Минска.

Материалы и методы. Материалом эпидемиологического исследования явились данные о заболеваемости ВИЧ-инфекцией за 2010–2019 гг., демографические показатели, клинико-эпидемиологические данные пациентов с установленным диагнозом ВИЧ-инфекция, выявленных в 2000–2019 гг. в г. Минске (n=4117). Применялись эпидемиологические, описательно-оценочные, аналитические, прогностические и статистические методы исследования.

Результаты. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией населения г. Минска в 2010–2019 гг. характеризовалась достоверной выраженной тенденцией к росту (Tпр.=12,62%, p<0,05). Среднегодовалый показатель заболеваемости составил 22,42 ‰. Для анализируемого временного интервала характерно увеличение доли лиц старше 35 лет (тенденция «старения ВИЧ-инфекции») в возрастной структуре выявленных ВИЧ-инфицированных пациентов г. Минска, а в социальной структуре – доли рабочих и служащих. Удельный вес мужчин достиг 72,39% (CI95% 68,79–75,79) в 2016 г. и оставался высоким (71,24% (CI95% 67,13–75,10) в 2019 г.). В структуре путей передачи ВИЧ-инфекции (2010 г.) доминировали: гетеросексуальный и парентеральный (инъекционный) – 51,60% (CI95% 44,21–58,93) и 40,43% (CI95% 33,35–47,81). Однако 2015 г. характеризовался доминированием инъекционного пути передачи ВИЧ, доля которого составила 70,54% (CI95% 67,23–73,70), увеличением доли лиц, обследованных по причине инъекционного введения наркотических средств и по причине совместного введения наркотиков, использованием нестерильного инъекционного инструментария или его повторным/совместным использованием, применением общей емкости для изготовления наркотических средств.

Инцидентность ВИЧ-инфекции среди ЛУИН колебалась в пределах 10,27 (2013 г.) – 160,76 (2015 г.) случаев на 1000 ЛУИН, среднегодовалый показатель составил 51,61 ‰. Динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией ЛУИН характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста 17,25% (p<0,05). Заболеваемость ВИЧ-инфекцией населения г. Минска имеет выраженную взаимосвязь с таковой среди ЛУИН, нахо-

дящихся на учете в УЗ «Городской клинический наркологический диспансер» (r=0,96). Заболеваемость ЛУИН ВИЧ-инфекцией обуславливает развитие эпидемического процесса данного заболевания совокупной популяции, т. к. показатели заболеваемости среди ЛУИН и населения г. Минска без группы ЛУИН имеют достоверные различия (t=3,65, p<0,05). Наличие автокорреляции в исследуемых рядах данных (0,52 и 0,43), высокое значение коэффициента эластичности (0,98%) указывают на высокий потенциал эффективности профилактической работы среди ЛУИН и совокупного населения г. Минска.

Василевский И.В.

ПУТИ БЛОКАДЫ ЦИТОКИНОВОГО ШТОРМА ПРИ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

В настоящее время в реальной врачебной практике используется несколько подходов для лечения наблюдаемого цитокинового шторма, связанного с инфекцией SARS-CoV-2. Практический интерес с позиций клинической фармакологии представляют новые подходы к лечению инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19), нацеленных на блокаду цитокинов. В частности, это использование ингибиторов IL-6 (тоцилизумаба, сарилумаба), ингибиторов IL-1 (анакинры), ингибиторов пути янус-киназы (JAK) (барицитиниба).

Считается, что основными патологическими эффекторами при COVID-19 являются IL-6 и макрофаги. IL-6 – важный провоспалительный цитокин, обладающий плейотропным действием. IL-6 способствует выработке различных белков острой фазы в гепатоцитах и индуцирует дифференцировку иммунных клеток, таких как В- и Т-клетки. Кроме того, IL-6 участвует в метаболизме железа, регулируя гепсидин, что делает микроокружение устойчивым к инфекции. Взятые вместе, IL-6 играет роль в инициации воспалительных реакций и в активации адаптивного иммунитета против инфекции или повреждения. Актуальным являются клинико-фармакологические подходы к патогенетическому лечению COVID-19, минимизации иммунологических осложнений в виде синдрома активации макрофагов, приводящего к синдрому цитокинового шторма. Именно раннее фармакологическое вмешательство при указанных иммунологических осложнениях уменьшит тяжесть заболевания и смертность при инфекции COVID-19.

С позиции клинической фармакологии обосновано положение о том, что потенциальная целевая терапия при этом – использование блокаторов и нейтрализаторов IL-6. В различных методических рекомендациях по лечебно-профилактическим мероприятиям при COVID-19 указывается, что уже на ранних стадиях гемофагоцитарного синдрома (ГФС) целесообразно назначение человеческих моноклональных антител к рецептору IL-6 (тоцилизумаба или сарилумаба) с целью подавления цитокинового шторма и предотвращения развития полиорганной недостаточности, ведущей к летальному исходу. Следует заметить, что в течение ряда лет группа ингибиторов биологических эффектов IL-6 была представлена одним препаратом – тоцилизумабом. Новый препарат из

этой группы сарилумаб – человеческое моноклональное антитело (подтип IgG1) к рецептору IL-6. Сарилумаб специфически связывается как с растворимыми, так и с мембранными рецепторами IL-6 (IL-6R α) и подавляет IL-6-опосредованную передачу сигнала с вовлечением сигнального белка – гликопротеина 130 (gp130) и сигнальных белков STAT-3. Сарилумаб отличается более выраженной аффинностью в отношении связывания рецептора IL-6, а также связывает рецептор более стабильно, чем тоцилизумаб. Сарилумаб по своим характеристикам близок к тоцилизумабу, хотя имеются и значимые различия. Так, сарилумаб – это антитело, идентичное человеческому, тогда как тоцилизумаб – гуманизированное антитело, то есть содержащее некоторое количество мышинового белка. Характерной чертой сарилумаба считается отсутствие комплемент-опосредованной и антителозависимой цитотоксичности. Имеется достаточно клинических данных, чтобы заключить, что сарилумаб, как новый представитель класса ингибиторов биологических эффектов IL-6, имеет значительные перспективы для широкого внедрения в практику лечения больных с иммунопатологическими состояниями, включая возникающий цитокиновый шторм при инфекции SARS-CoV-2.

Василевский И.В.

СИНДРОМ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ЦИТОКИНОВ ПРИ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Беларусь

В условиях глобальной пандемии новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19) тяжесть клинической картины у пациента и прогноз заболевания связаны с особенностями течения так называемого цитокинового шторма. Синдром высвобождения цитокинов, часто именуемый в литературе как «цитокиновый шторм» (англ. cytokine storm, cytokine release syndrome) представляет собой особую форму системной воспалительной реакции организма, характеризующейся чрезмерным синтезом цитокинов в очаге воспаления. Цитокиновый шторм может развиваться в результате инфекционно-токсического шока, сепсиса, желтой лихорадки, лихорадки Эбола, тяжелого острого респираторного синдрома, вызванного коронавирусом, острого панкреатита, тяжелых травм, реакции отторжения трансплантата и т.д. Исследования показали, что быстрое клиническое ухудшение и высокий риск смертности при тяжелой форме COVID-19 могут быть связаны с цитокиновым штормом.

Заболевание COVID-19, вызванное инфекцией SARS-CoV-2, связано с рядом патологических механизмов, которые мобилизуют широкий спектр биомолекул, в основном иммунологических по своей природе. В наиболее тяжелых случаях прогноз может значительно ухудшиться из-за гиперпродукции в основном провоспалительных цитокинов, таких как IL-1, IL-6, IL-12, IFN- γ и TNF- α , преимущественно нацеленных на легочную ткань. Повышение уровня провоспалительных цитокинов, опосредованных ранним иммунным ответом, может привести к цитокиновому шторму, который, как известно, является причиной критических заболеваний, вос-

палительных нарушений, полиорганных повреждений и, следовательно, смертности от инфекции COVID-19.

Известно, что пациенты, испытывающие этот феномен, имеют худший прогноз, чем те, кто не подвержен гипервоспалительным явлениям, и у них с большей вероятностью разовьется вызванный выбросом цитокинов синдром острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) в качестве клинических проявлений. Пациенты с ОРДС испытывают гипоксемическую дыхательную недостаточность, сопровождающуюся тяжелыми нарушениями функций легких, двусторонней инфильтрацией на снимках грудной клетки. В норме сама иммунная система со временем подавляет это воспаление и человек выздоравливает. Но при инфицировании коронавирусом чаще, чем во многих других случаях, бывает, что тормозящие механизмы иммунной системы не срабатывают. В худшем варианте развития событий это приводит к гиперцитокинемии. В этом случае имеет место полиорганное поражение, когда в патологический процесс вовлекается весь организм, могут поражаться даже почки и сердце. И, конечно, кроме прочего, развивается ОРДС. Другими словами, в масштабных повреждениях может принимать участие уже не вирус, который запустил агрессивный ответ, а непосредственно иммунная система человека, которая вышла из-под контроля.

Хотя многие факторы этой инфекции и ее последствия в настоящее время до сих пор не совсем ясны, наличие и участие определенных хемокинов, несомненно, имеет решающее значение для развития и прогрессирования COVID-19. Цитокиновый шторм и часто возникающий синдром высвобождения цитокинов (СВК) являются патофизиологическими признаками инфекции COVID-19, связанных с его наиболее тяжелыми и смертельными случаями. Практический интерес с позиций клинической фармакологии представляют новые подходы к лечению инфекции SARS-CoV-2 (COVID-19), нацеленных на блокаду цитокинов.

Васильев В.В., Rogozina Н.В., Гринева А.А., Ушакова Г.М.

ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ НЕКОТОРЫХ ВРОЖДЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ПРЕДГВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКЕ

г. Санкт-Петербург, Россия

Предгравидарная подготовка чрезвычайно важна, так как позволяет заблаговременно выявлять и нивелировать риски для ребенка.

Оценка риска развития врожденных инфекционных заболеваний (ВИЗ) в данном случае состоит из нескольких этапов.

Этап 1. Сбор и анализ имеющейся информации

Порядок действий акушера-гинеколога:

1. Оценка данных сертификата о прививках
2. Оценка данных медицинской карты поликлиники
3. Сбор анамнеза жизни применительно к рискам ВИЗ

Этап 2. Первичная оценка риска ВИЗ с разработкой индивидуального плана дообследования

Важно учитывать следующие общие положения.

1. Для специфических Ig G к токсоплазмам и парвовирусу В19V нет понятия «защитная величина». Наличие

этих антител, выявленное количественными методиками, независимо от давности исследования, практически гарантирует отсутствие риска этих ВИЗ при отсутствии специфических Ig M. Соответственно, эти исследования можно в принципе не повторять.

2. Отсутствие антител отражает риск соответствующего острого инфекционного заболевания. В этом случае на этапе планирования беременности должна быть предложена вакцинация, если она существует. При отсутствии доступной вакцинации пациент будет нуждаться в лабораторном мониторинге.

Этап 3. Первичное обследование.

В настоящее время обследование женщин с целью оценки риска ВИЗ на этапе подготовки к беременности не регламентировано «Клиническими рекомендациями». Авторы рекомендуют определение специфических Ig M и IgG к антигенам парвовируса, токсоплазм, ЦМВ, вируса краснухи (при недостоверном вакцинальном анамнезе), ПЦР материала со слизистых родовых путей на герпес 1 и 2 типов, микоплазм, хламидий.

Этап 4. Мониторинг.

Независимо от группировки по результатам первичного обследования, ВСЕ женщины нуждаются в мониторинге. Объем мониторинга может различаться в зависимости от причины, по которой женщина первично отнесена в ту или иную группу риска.

При выявлении ВИЧ-положительного (неопределенного) статуса пациент подлежит направлению в региональный Центр СПИДа, а лица с положительными или неопределенными результатами исследований на маркеры других ВИЗ направляются на консультацию инфекциониста.

Вельмискина А.А.^{1,2}, Михайловский В.Ю.², Мосенко С.В.^{1,2}, Анисенкова А.Ю.^{1,2}, Апалько С.В.¹, Сушенцева Н.Н.¹, Никитин Ю.В.³, Галактионов Н.К.^{1,2}, Шнейдер О.В.¹, Щербак С.Г.^{1,2}, Иванов А.М.³, Кондратов К.А.^{1,2,3}

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ЭРИТРОЦИТОВ, ОБНАРУЖЕННЫЕ С ПОМОЩЬЮ НИЗКОВОЛЬТНОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ COVID-19

¹СПб ГБУЗ «Городская больница №40»

²Санкт-Петербургский государственный университет

³Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова
г. Санкт-Петербург, Россия

Инфекция COVID-19 стала серьезной проблемой для общественного здравоохранения. На данный момент зарегистрировано почти 567 млн случаев заболевания, более 6 млн из них привели к смерти. При этом новые случаи продолжают выявляться каждый день, а многие аспекты болезни до сих пор остаются неизученными. Это делает актуальным дальнейшее проведение исследований в данном направлении. Показано, что COVID-19 оказывает влияние на различные органы и ткани. Наиболее выраженные изменения наблюдаются при тяжелом течении, связанном с развитием цитокинового шторма. В том числе инфекция затрагивает систему кровообращения, что отражается не только на формуле крови, но

и на морфологии клеток. В частности, в нескольких исследованиях с помощью методов световой микроскопии было продемонстрировано появление патологических форм эритроцитов у пациентов с COVID-19. Например, были найдены красные кровяные клетки с грубой базофильной зернистостью, ядродержащие формы, сфероциты, шистоциты, стоматоциты, книзоциты, чашевидные и грибовидные эритроциты. Световая микроскопия не дает возможности изучить трехмерную морфологию клетки. Однако это осуществимо с применением методов сканирующей электронной микроскопии. Одним из таких является низковольтная сканирующая электронная микроскопия (НВСЭМ), позволяющая исследовать структуру биологических объектов в нанометровом диапазоне.

Целью данной работы являлось изучение морфологии эритроцитов пациентов с тяжелым течением COVID-19 с помощью НВСЭМ.

В нашей работе кровь в пробирки с КЗЭДТА забиралась двух пациентов с тяжелым течением COVID-19 (возраст 53 и 57 лет; интерлейкин-6 204 и 34 пкг/мл; СРБ 106 и 125 мг/л; Д-димер 2 и 5 мкг/мл). Клетки крови после отделения плазмы отмывали PBS, фиксировали на стекле глутаральдегидом 2,5% и обезвоживали путем проводки в этаноле 50%, 75% и 95% с последующим высушиванием. Далее осуществляли наблюдение на микроскопе Zeiss Merlin. Ускоряющее напряжение составляло 400 В, ток пучка – 80 пА. Для получения изображений использовался внутрилинзовый детектор вторичных электронов.

В результате анализа полученных изображений помимо нормоцитов были обнаружены различные патологические формы эритроцитов. Так, можно было наблюдать наличие эхиноцитов, стоматоцитов, книзоцитов, сфероцитов, лептоцитов, овалоцитов, а также единичные дакриоциты. Исходя из этого, можно предположить, что тяжелое течение COVID-19 способствует изменению морфологии красных кровяных телец. Не исключено, что в перспективе данные о морфологии эритроцитов помогут глубже понять патогенез заболевания, а также будут использованы в разработке новых подходов к диагностике и лечению.

Работа выполнена на оборудовании МРЦ по направлению «Нанотехнологии» СПбГУ.

Воронкова О.В., Ильинских Е.Н., Хасанова Р.Р., Филатова Е.Н., Решетова А.В., Мотлохова Е.А., Чернышов Н.А., Есимова И.Е.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ПАТТЕРНА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЯХ РАЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

г. Томск, Россия

Актуальность. Внедрение в клиническую лабораторную диагностику технологии проточной цитофлюориметрии, которая позволяет произвести более точный качественный и количественный счет клеток крови, определило актуальность поиска новых ассоциаций биомаркеров, значимых для верификации и прогноза инфекционных заболеваний.

Цель исследования – выявить особенности количественного состава лейкоцитов периферической крови с использованием технологии рефлекс-тестирования с расширенным профилем у пациентов с лихорадочной формой клещевого энцефалита (КЭ) и безэритемной формой иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) в остром периоде заболевания.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 55 пациентов (средний возраст 47,5 лет), госпитализированных в инфекционную клинику с лихорадкой и наличием в анамнезе факта присасывания клеща. По результатам диагностики сформированы группы сравнения: 11 больных с лихорадочной формой КЭ и 44 пациента с безэритемной формой ИКБ. Контрольная группа – 18 здоровых лиц. Забор крови для гематологического анализа осуществляли в день поступления в стационар. Исследования крови производили на анализаторе Sysmex XN1000 (Япония), реализующем технологию рефлекс-тестирования с расширенным профилем. Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 12.0.

Результаты. Общее количество лейкоцитов крови в группах больных КЭ и ИКБ статистически не различалось и оказалось сопоставимым с контрольными значениями. При анализе количественного состава лейкоцитов было установлено увеличение по сравнению с контрольной группой относительного (в среднем в 1,3 раза) и абсолютного (в среднем в 2 раза) числа нейтрофильных гранулоцитов у всех обследованных пациентов, при этом более выраженное повышение количества нейтрофилов было зарегистрировано у больных КЭ. В группе пациентов с безэритемной формой ИКБ зарегистрировано увеличение абсолютного количества лимфоцитов – соответствующий показатель превысил в среднем в 1,4 раза значения в обеих группах сравнения. У всех больных клещевыми инфекциями было зарегистрировано повышение показателя реактивности нейтрофилов (параметр NEUT-RI, характеризующий метаболическую активность клеток по интенсивности флюоресценции популяции), а также снижение количества реактивных лимфоцитов (параметр RE-LYMP, характеризующий активированные В- и Т-лимфоциты по интенсивности флюоресценции относительно обычных лимфоцитов).

Заключение. Изменения количественного состава лейкоцитов периферической крови у пациентов с лихорадочной формой КЭ и безэритемной формой ИКБ носят однонаправленный характер и характеризуются повышением общего числа и доли реактивных нейтрофильных гранулоцитов, а также снижением количества активированных лимфоцитов. Наряду с этим у пациентов с безэритемной формой ИКБ в отличие от лихорадочной формы КЭ регистрируется повышение абсолютного количества лимфоцитов в гемограмме по сравнению с контрольными значениями.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22–15–20010 (<https://rscf.ru/project/22-15-20010/>) и средств Администрации Томской области.

Воропаев Е.В.¹, Ковалев А.А.¹, Осипкина О.В.¹, Зятыков А.А.¹, Шафорост А.С.¹, Ачинович С.А.², Назарчук Ю.А.³

АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ НЕКОДИРУЮЩИХ РНК И ГЕНА CYCLIN D2 У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА ИНФИЦИРОВАННЫХ HELICOBACTER PYLORI

¹Гомельский государственный медицинский университет

²УО «Гомельский областной клинический онкологический диспансер»

³«Государственное учреждение здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница №4» г. Гомель, Беларусь

Введение. Некодирующие РНК — это молекулы рибонуклеиновых кислот, которые не подвергаются трансляции, то есть по их последовательности не синтезируются белки. В геноме человека число генов не кодирующих РНК превышает число белок-кодирующих генов и лишь 2% из образующихся РНК транслируется в белки, а оставшиеся 98% приходятся на не кодирующие РНК. Циклины — семейство белков, являющихся активаторами циклин-зависимых протеинкиназ — ключевых ферментов, участвующих в регуляции клеточного цикла эукариот. Изучение не кодирующих РНК и генов-циклинов представляет большой интерес в связи с их вкладом в прогрессирование и прогноз рака желудка, этиологическим агентом которого может быть бактерия *Helicobacter pylori*, являющаяся модельным организмом для понимания взаимодействия пары хозяин-патоген.

Цель работы. Оценка генетического профиля человека с использованием анализа уровней экспрессии генов-циклинов и не кодирующих РНК у пациентов, с заболеваниями желудка инфицированных *Helicobacter pylori*.

Материалы и методы. С использованием ПЦР в реальном времени провели количественный анализ генов не кодирующих РНК: prdx2, xr250515, non076181 и гена Cyclin D2 для 60 пациентов с различной патологией желудка. Использовался биопсийный материал желудка, полученный при плановой гастроскопии, а также при выполнении плановых оперативных вмешательств из участка с патологически измененными и не измененными клетками желудка для каждого пациента. В исследовании были задействованы пациенты учреждения «Гомельский областной клинический онкологический диспансер» и Государственного учреждения здравоохранения «Гомельская городская клиническая больница №4». Все изучаемые образцы кДНК предварительно анализировались на присутствие транскриптов контрольных EST-маркеров (b-actin и GPDH). Расчет статистических показателей проводился с помощью среды программирования для статистической обработки данных R: version 4.1.1. Статистически значимой считалась 95% вероятность различий (p<0,05).

Результаты. С использованием парного критерия Вилкоксона (W) для сравнения связанных групп с учетом изучаемой патологии (диагноз: рак желудка), были обнаружены значимые различия величины показателей экспрессии гена Cyclin D2 и не кодирующих РНК: PRDX2 (ген не кодирующей РНК prdx2) и XR250515 (ген неко-

дирующей РНК хг250515) между патологически измененными и не измененными клетками желудка ($p=0,005$, $W=245$ и $p=0,003$, $W=250$ соответственно), а также при диагнозе «гастрит» для NON076181 (ген некодирующей РНК non076181) ($p=0,048$, $W=236$). Также установлены значимые различия между патологически измененными и не измененными клетками желудка, при верификации диагноза «рак желудка» по показателю экспрессии гена *Cyclin D2* ($p=0,0008265$, $W=2013$) в зависимости от инфицирования *Helicobacter pylori*, что может быть использовано в качестве дополнительного диагностического критерия.

Воропаева А.В., Тропашко И.Б., Мартыненко С.М.

АНАЛИЗ РЕЗИСТЕНТНОСТИ HELICOBACTER PYLORI К МЕТРОНИДАЗОЛУ

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Беларусь

Эрадикация *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) включает стандартную тройную терапию на основе ингибитора протонной помпы (ИПП), кларитромицина и амоксицилина или метронидазола в качестве терапии первой линии. Нитроимидазолы (метронидазол, тинидазол, орнидазол) являются проблемными антибиотиками для эрадикации, т.е. к ним часто наблюдается резистентность микроорганизма, обусловленная невозможностью антибактериального соединения преобразоваться в свою активную форму. Причинами данного феномена могут быть точечные мутации гена *rdxA* (oxygen-insensitive), кодирующего кислород-нечувствительную нитроредуктазу, а также вставка инсерционной последовательности (мини IS605) или делеция в гене *rdxA*, точечные мутации в генах *frxA* и *fdxB* (flavin reductase). Тем не менее, описаны случаи резистентности *H. pylori* к производным нитроимидазола, не связанные с мутациями *rdxA* и *frxA*, предположительно образующиеся ввиду низкой активности NADH-оксидазы или механизма эффлюкса. Частое использование метронидазола по множеству показаний приводит к повышению резистентности *H. pylori* и других бактерий к препарату. В зависимости от географического региона и группы пациентов устойчивость *H. pylori* к метронидазолу может варьироваться от 15% до 80%. Так как *H. pylori* является труднокультивируемым микроорганизмом, для определения резистентности *H. pylori* к метронидазолу использовали метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Материалы и методы. Материалом для исследования явились 170 препаратов ДНК отобранных методом сплошной выборки и положительным результатом присутствия *H. pylori*, основанным на выявлении фрагмента гена 16s RNA и фрагмента гена *Ure C*. При определении резистентности к метронидазолу на первом этапе исследования использовали праймеры для выявления в исследуемых образцах фрагмента гена *rdxA* (886 п.н.) и *frxA* (780 п.н.). Для выявления наиболее распространенных генотипов *rdxA* использовали аллельспецифичные праймеры и мультиплексную ПЦР с определением специфической фракции внутреннего контроля размером 886 п.н., и специфичные фракции для мутаций AS59

(G175A) - 681 п.н. и AS131(G392A) -463 п.н. [1]. Каждой паре праймеров соответствовали оптимальные реакционная смесь, температура отжига и продолжительность элонгации. Электрофорез проводили по стандартной схеме с визуализацией полученных результатов видеосистемой фирмы Bio-Rad GelDoc XR. В качестве контроля размерности применяли маркер молекулярного веса (GeneRuler™ 50bp DNALadder).

Статистическую обработку данных проводили с применением пакета специализированных программ Statistica 6.0.

Результаты. Наличие общих аллелей, ассоциированных с резистентностью в генах *rdxA* и *frxA* выявлено в 48,8 % (83 из 170) исследуемых образцов ДНК. При определении мутаций гена *rdxA* частота выявления мутантных генотипов в позиции 59 [Asp – Asn, G175A] и 131 [Arg – Lys, G392A] составила 67,5% (56 из 83). Определение наиболее распространенных аллелей и вариантов может быть использовано при проведении эпидемиологических исследований, связанных с устойчивостью *H. pylori* к метронидазолу и при необходимости при назначении индивидуализированной терапии.

1. Analysis of allelic variants of *rdxA* associated with metronidazole resistance in *Helicobacter pylori*: detection of common genotypes in *rdxA* by multiplex allele-specific polymerase chain reaction T R P Butlop, N T N Mungkote, N T R Chaichanawongsaroj

Genet Mol Res. 2016 Sep 2;15(3). doi: 10.4238/gmr.15038674.

Воропаева А.Е.¹, Мицура В.М.²

ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУС-АССОЦИИРОВАННЫМИ ЦИРРОЗАМИ ПЕЧЕНИ

¹Гомельский государственный медицинский университет

²Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека г. Гомель, Беларусь

Введение. Пандемия коронавирусной инфекции 2019 года (COVID-19), вызванная коронавирусом SARS-CoV-2, на сегодняшний день привела уже к 6,5 миллионам смертей во всем мире. В тяжелых клинических случаях SARS-CoV-2 поражает пневмоциты II типа и приводит к острому респираторному дистресс-синдрому. Сопутствующие заболевания, в том числе цирроз печени (ЦП), артериальная гипертензия, ожирение, диабет, рак, заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной системы, ухудшают прогноз пациентов с COVID-19. [1,2]

Цель исследования. Оценить исходы инфекции COVID-19 среди пациентов с вирус-ассоциированными циррозами печени.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи». Среди всех пролеченных пациентов за 2021 год нами были отобраны 180 историй болезни пациентов с циррозами печени.

Результаты. Из 180 пациентов с циррозами печени 49% пациентов имели диагноз ЦП неуточненной этиологии, 22% - смешанной (токсико-алиментарной+вирусной),

16%- токсико-алиментарной, 12% - вирусной, и 1% - алкогольной. Инфекцию COVID-19 из них перенесли 67 пациентов (37,2%). Из этих 67 пациентов цирроз печени вирусной этиологии наблюдался у 13,4% пациентов, или 9 человек, а смешанной этиологии (токсико-алиментарной+вирусной) - у 16,4%, или 11 человек. Среди пациентов с вирус-ассоциированными циррозами печени большая часть пациентов - 50% (95% ДИ 29,9–70,0) имела класс тяжести С по Чайлд-Пью, 30% (95% ДИ 14,3–52,1) - класс тяжести В и 20% (95% ДИ 7,5–42,1) - класс тяжести А по Чайлд-Пью. Медиана возраста пациентов составила 56 лет. Бессимптомное течение коронавирусной инфекции наблюдалось у 5% пациентов с вирусными ЦП, 25% пациентов перенесли COVID-19 в легкой форме, у 50% пациентов было среднетяжелое течение COVID-19. 20% пациентов перенесли коронавирусную инфекцию в тяжелой форме, 35% пациентов с вирусными ЦП перенесли пневмонию в среднетяжелой форме. 65% пациентов были выписаны с улучшением, 35% пациентов умерли в результате перенесенной коронавирусной инфекции и декомпенсации ЦП. Один из пациентов умер от кровотечения из варикознорасширенных вен пищевода.

Выводы. 1. Доля пациентов с вирус-ассоциированными ЦП, перенесших COVID-19, составила 11,1%.

2. 65% пациентов с вирусными ЦП были выписаны с улучшением, 35% пациентов умерли в результате перенесенной коронавирусной инфекции и декомпенсации цирроза печени.

Литература.

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-1720. <https://doi:10.1056/NEJMoa2002032>.

2. Li B, Zhang C, Zhan YT. Nonalcoholic Fatty Liver Disease Cirrhosis: A Review of Its Epidemiology, Risk Factors, Clinical Presentation, Diagnosis, Management, and Prognosis. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2018 Jul 2;2018:2784537. <https://doi:10.1155/2018/2784537>.

Галкина С.Н., Рыбалко А.С.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МП В ЛЕЧЕНИИ ОРДС У БОЛЬНЫХ С COVID-19.

г. Москва, Россия

Одним из самых грозных осложнений коронавирусной инфекции является ОРДС. Его начало регистрируется задолго до перевода пациента в отделение интенсивной терапии – на амбулаторном этапе. Методами контроля является применения ГКС. По нашим наблюдениям наибольшей эффективностью обладает метилпреднизолон, причем важен срок начала терапии, режим дозирования и продолжительность применения. Подводя итог 2-летней работы стационара, нами сделаны следующие выводы:

По нашим наблюдениям, в условиях инфекционного отделения раннее применение МП в режиме «болус + последующей непрерывной инфузией» может снизить тяжесть течения заболевания, потребность в эскалации респираторной поддержки и сократить количество слу-

чаев использования неинвазивной и инвазивной вентиляции легких, что, в конечном итоге, приводит к повышению выживаемости пациентов с COVID-19.

В результате проведения сравнительного анализа было обнаружено, что 24-часовая инфузия МП оказалась более эффективной, чем использование пульс-терапии (500 мг >> 250мг >> 125мг) для поддержания адекватного насыщения ГК-рецепторов и ассоциировалась с более выраженными положительными клинико-биохимическими изменениями и меньшей тяжестью ОРДС.

Ретроспективно наблюдаемые нами клинические процессы и результаты статистического анализа данных госпитализированных пациентов с COVID-19 свидетельствуют о сходной эффективности терапии метилпреднизолоном в режиме «болус + продленная инфузия» с применением тоцилизумаба в режиме «тоцилизумаб + дексаметазон». Исходя из статистически сходной клинической эффективности этих методик продленное применение метилпреднизолона видится в несколько раз более экономически целесообразным.

Несмотря на снижение заболеваемости коронавирусной инфекцией, проблема развития ОРДС с другим этиологическим фактором остается актуальной. Используемая нами методика лечения пациентов с ОРДС на ранних сроках может быть применена при других инфекционных заболеваниях.

Актуально применение инфузии МП у пациентов с вирусно-бактериальными пневмониями

Ганиева С.К., Джурбаева Н.Б.

РОЛЬ S. BOULARDII CNCM I-745 В ЛЕЧЕНИИ ВИРУСНЫХ ДИАРЕЙ У ДЕТЕЙ

г. Ташкент, Узбекистан

Цель исследования. Изучение влияния пробиотика *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 на динамику диарейного синдрома у детей с вирусной диареей.

Материал и методы. Нами были обследованы 180 детей обоих полов в возрасте от 6 месяцев до 18 лет, получавших стационарное лечение в детском отделении острых кишечных инфекций и отделении реанимации и интенсивной терапии в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных болезней в период 2019-2022 гг. Для выявления этиологического фактора диареи кроме общеклинических методов исследования проводились бактериологический анализ и ИФА кала. Из числа всех обследованных дети с вирусной диареей составили в количестве 81 (45%), бактериальной – 38 детей (21,1%) и у 61 пациента (34%) причина диареи оставалась невыясненной. Дети с вирусной этиологией диареи были распределены на 7 групп в соответствии с пробиотиками, включенными в схему лечения: 1 гр. состав препарата: *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 (18,5%); 2 гр. состав препарата: Лактобактерии *Ацидофиллус*, Бифидобактерии BB12 (9,9%); 3 гр. состав препарата: Лебенин, Лактобактерии *Ацидофиллус*, Бифидобактерии BB12 (19,8%); 4 гр. состав препарата: *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bifidobacterium infantis* (14,8%); 5 гр. состав препарата: *Lactobacillus acidophilus*,

Bifidobacterium infantis, *Enterococcus faecium* (9,9%); 6 гр. состав препарата: *Bacillus clausii* (8,6%); 7 гр. - без пробиотиков (18,5%). Кроме пробиотиков, которые назначались в возрастной дозировке, в схему лечения были также включены оральные регидратационные смеси, препарат Цинка, растворы для парентеральной регидратации и симптоматические средства.

Результаты и обсуждение. У большинства детей с вирусной инфекцией наблюдалась диарея 5–7 раз (45,7%) и 7–10 раз (32,1%) в сутки. Суточная диарея 3–5 раз наблюдалась у меньшего количества детей и составила 16%. Диарея более 10 раз в сутки наблюдалась всего у 5 детей (6,2%). Анализ эффективности пробиотиков проводился на 3 сутки стационарного лечения, при этом положительной динамикой считалось количество жидкого стула менее 3 раз в сутки. Так, в 1 группе показатель суточной диареи менее 3 раз в сутки наблюдался у 93,3%. Видимо это связано с рядом положительных эффектов *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745, в частности противовирусной активностью и трофическим действием, благодаря которым наблюдалось разрешение диарейного синдрома при вирусных ОКИ в более короткие сроки. В 4 группе данный показатель наблюдался у 75% детей, такой же показатель наблюдался и в 3 группе. По 62,5% детей достигли целевого уровня во 2 и 5 исследуемых группах. Водянистая диарея менее 3 раз в сутки на 3 день лечения наблюдалась у 42,8% детей в 6 группе и всего у 40% детей в 7 группе. Учитывая тот факт, что классические пробиотики, содержащие лакто- и бифидобактерии не обладают способностью мукозальной протекции, адгезии и колонизации на поверхности поврежденного эпителия кишечника, возможно по этой причине требовалось дополнительное время на восстановление поверхности кишечника, на которое воздействовали другие препараты, включенные в схему лечения и диарея наблюдалась относительно дольше.

Вывод. Исследование показало, что включение в схему лечения больных с ОКИ пробиотиков приводит к достоверному уменьшению суточной диареи ($p < 0,05$), тогда как в группе детей без пробиотиков достижение целевого уровня составил наименьший показатель (40%). А также, сравнительная оценка бактериальных пробиотиков и *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 продемонстрировала преимущество последних в связи с его рядом положительных механизмов действия в отношении вирусных диарей.

Герасимович О.В., Исков И.А., Лендина И.Ю.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ПЕРИОД ПОСТЦИТОСТАТИЧЕСКОЙ ЦИТОПЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ

¹Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, г. Минск, Беларусь

Предпосылки и цели. У пациентов с онкогематологическими заболеваниями, получающих химиотерапию (ХТ), отмечается высокая частота инфекций, на профиль которых влияют различные факторы, в том числе нейтропения. Начальные стадии заболевания (скрининг

и индукционная терапия) очень часто сопровождаются развитием инфекционных осложнений у взрослых с острым лейкозом. Целью нашего исследования было определение у пациентов с впервые выявленными острыми миелоидными лейкозами (ОМЛ) и острыми лимфобластными лейкозами (ОЛЛ) возможного влияния клинико-лабораторных показателей на этапе скрининга на развитие инфекционных осложнений в период постцитостатической цитопении.

Материалы и методы. В проспективное исследование (2021г) включено 49 взрослых пациентов с диагнозом «острый лейкоз», получивших индукционный этап терапии. В исследуемой группе 30 пациентов получили индукционный высокодозный курс полихимиотерапии («7+3», FLAG-Ida, Hyper-CVAD/HMA), 19 — курсы химиотерапевтических препаратов в стандартных дозах («7+3», CALGB, ALL-2009). Для сравнения качественных признаков использовали парный критерий Стьюдента и критерий согласия Пирсона (хи-квадрат). Для сравнения количественных признаков использовали U-критерий Манна-Уитни. Изучение связи влияния факторов скрининга на развитие инфекционного осложнения в период цитопении изучали с помощью рангового коэффициента корреляции Спирмена. Различия считались статистически значимыми, если вероятность безосибочного прогноза составляла 95% ($p \leq 0,05$).

Результаты. Среди общего числа исследованных у 30 пациентов наблюдались инфекционные эпизоды в период цитопении. По результатам исследования наличие у пациентов с впервые выявленным ОМЛ и ОЛЛ на этапе скрининга таких явлений, как температурная реакция ($U=178.0$; $p=0.0289$), инфекционный процесс во время атаки заболевания ($U=164.5$; $p=0.0138$), результаты микробиологического исследования материала из зева ($U=176.5$; $p=0.0267$) или из ануса ($U=167.0$; $p=0.0159$) с наличием этиологически значимой микрофлоры (*Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* spp, *Candida* spp) являются статистически значимыми предикторами развития инфекционных осложнений в период постцитостатической цитопении. Эти результаты подтверждаются количественной оценкой статистического анализа связи между явлениями по коэффициенту ранговой корреляции Спирмена.

Заключение. Наличие у пациентов с впервые выявленными ОМЛ и ОЛЛ в период атаки заболевания таких факторов, как инфекционный процесс, температурная реакция, результат микробиологического исследования материала из зева или ануса с наличием этиологически значимой микрофлоры является предиктором развития инфекционных процессов в период постцитостатической цитопении и, как следствие, формируют группу высокого риска развития инфекционных осложнений.

Ключевые слова: острый лейкоз, инфекционные осложнения, факторы риска

Гинятуллин Р.Р., Кравченко И.Э.

ПОЛИМОРФНЫЕ ВАРИАНТЫ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ SOD2 (C47T, RS4880) И CAT (G262A, RS1001179) ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ТЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

Актуальность. Важным звеном патогенеза хронического гепатита С (ХГС) является дисбаланс в оксидантно-антиоксидантной системе, обусловленный снижением активности антиоксидантной системы (АОС) и активацией процессов перекисного окисления липидов. При этом генетические факторы, с которыми могут быть связаны нарушения в работе АОС у больных ХГС, не исследованы.

Цель. Установить роль полиморфных вариантов генов ферментов антиоксидантной системы каталазы CAT (rs1001179, G262A) и супероксиддисмутазы SOD2 (rs4880, C47T) в развитии и течении хронического гепатита С.

Материалы и методы. Проведено исследование однонуклеотидных полиморфизмов (ОНП) генов ферментов SOD2 (rs4880, C47T) и CAT (rs1001179, G262A) у 100 больных ХГС, у 86 пациентов, имеющих антитела к вирусу гепатита С («носители анти-ВГС»), и у 64 здоровых лиц. ОНП генов ферментов АОС определяли путем анализа геномной ДНК из эпителия щеки с использованием диагностических реагентов “SNP-Скрин”.

Результаты и обсуждение. Анализ распределения ОНП генов ферментов CAT (G262A) и SOD2 (C47T) в группе больных ХГС и группе здоровых лиц показал отсутствие статистически значимых различий ($p > 0,05$). Сравнительный анализ полиморфизмов генов ферментов АОС в группе больных ХГС и в группе «носителей анти-ВГС» выявил отсутствие взаимосвязей между ОНП SOD2 (C47T) и развитием ХГС ($p > 0,05$). В то же время установлены статистически значимые взаимосвязи ОНП CAT (G262A) с развитием ХГС ($p < 0,001$). Выявлен значимо высокий риск развития ХГС у пациентов с генотипом G/A CAT (G262A) (ОИШ = 3,44, 95% ДИ (доверительный интервал) = 1,75–6,74, $p < 0,001$) по сравнению с пациентами, имеющими генотип A/A или G/G. Изучены ассоциативные связи ОНП SOD2 (C47T) и CAT (G262A) с развитием синдрома цитолиза по уровню АЛТ в сыворотке крови. Установлено отсутствие значимых взаимосвязей между уровнем АЛТ и ОНП SOD2 (C47T) по генотипам и аллелям ($r = 0,01$; $p = 0,86$). В тоже время выявлена значимая корреляционная связь аллели G (генотипы GG, GA) ОНП CAT (G262A) с выраженностью синдрома цитолиза в виде высоких значений АЛТ (131,2±19,2 Ед/л и 106,8±0,8 Ед/л, соответственно; $r = 0,24$; $p = 0,02$) в отличие от пациентов с генотипом AA (62,9 ± 14,9 Ед/л), $p < 0,05$. Возможное влияние ОНП генов ферментов АОС на развитие фиброза печени установлено у пациентов с генотипом GG ОНП CAT (G262A), которые имели высокую степень фиброза печени, соответствующую F3-F4 ($p < 0,001$). Более низкая степень фиброза (F1-F2) наблюдалась у больных ХГС, имеющих генотип AA ОНП CAT (G262A), $p < 0,05$.

Выводы. Установлено влияние полиморфизмов генов ферментов АОС на развитие ХГС и особенности течения заболевания. Генетическим фактором риска развития ХГС является генотип G/A ОНП CAT (G262A). Выявлены значимые корреляционные связи ОНП CAT (G262A) с выраженностью синдрома цитолиза и степенью фиброза печени у пациентов хроническим гепатитом С.

Годовалов А.П., Оборин Д.А., Карпунина Т.И.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЕКВЕНИРОВАНИЯ ГЕНА 16S рРНК ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА

г. Пермь, Россия

В настоящее время широкое внедрение молекулярно-генетических технологий в клиническую микробиологию ставит перед учеными ряд вопросов. Так, например, для изучения таксономического сообщества используют секвенирование участков гена 16S рРНК, которое охватывает практически все виды микроорганизмов, но не указывает на их клиническую значимость. С другой стороны, интерес представляет не только поиск маркеров отдельных видов микроорганизмов, но и оценка совокупного патогенного потенциала микробного сообщества, значительная доля которого детерминруется генами, локализованными на подвижных элементах.

Материалы и методы. Исследовали эякулят и отделяемое цервикального канала пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями генитального тракта ($n = 30$), а также при установленном диагнозе острая гонококковая инфекция ($n = 12$). Секвенирование гена 16S рРНК осуществляли на платформе Illumina MiSeq, с использованием набора MiSeq Reagent Kits v3 (600-Cycle Kit), согласно рекомендациям производителя. Для секвенирования участков V3-V4 гена 16S рРНК были использованы библиотеки согласно 16S Metagenomic Sequencing Library Preparation Illumina. Для оценки симбиотических отношений вычисляли коэффициент Жаккара (q).

Результаты исследования. Во всех образцах зарегистрированы фрагменты генома *Moraxella* spp. Чаще обнаруживали вид *M. osloensis*. У женщин доля генетического материала *M. osloensis* в совокупном бактериальном геноме в два раза больше, чем таковая у мужчин (25,3±9,0 и 11,7±9,3% соответственно). У пациентов с гонококковой инфекцией генетический материал *M. osloensis* только в 1 случае достигал 7% от общего содержания, а в остальных – не превышал 1%. Если сравнить встречаемость и содержание *M. osloensis* и *N. gonorrhoeae* в микробиоте, то в половине случаев маркеры моракселл преобладали над таковыми гонококков, лишь при наиболее яркой клинике доминировали *N. gonorrhoeae*. При анализе симбиотических отношений установлено, что *M. osloensis* наиболее часто формирует ассоциации с *G. vaginalis* ($q = 58\%$) и *E. faecalis* ($q = 82\%$). При этом коэффициент Жаккара составлял более 50%, что соответствует комменсализму и при превышении 70% - мутуализму. Выявление такого симбиоза в микробиоте репродуктивных органов указывает на возможную роль моракселл в поддержании патосимбиоза, вероятно, обуславливающего бессимптомный хронический воспалительный процесс.

Часть ридов, полученных в ходе исследования оказалась пригодна для поиска таких внехромосомных генетических элементов, как плазмиды. В среднем на один образец приходилось от 30 до 63 наименований плазмид, большинство из которых обеспечивали антибиотикорезистентность. Около трети выявленных плазмид детерминируют факторы вирулентности, что позволяет предположить усиление их экспрессии при определенных условиях, и такая ситуация может обусловить обострение хронического воспалительного процесса.

Заключение. Таким образом, в репродуктивном тракте при воспалительных заболеваниях присутствуют *M. osloensis*, способные к формированию мутуалистических или комменсальных отношений с другими условно патогенными микроорганизмами, что может обеспечивать таким ассоциациям ряд преимуществ. Перспективным методическим подходом представляется возможность сравнения ридов с базами данными плазмид, что позволяет оценивать совокупный патогенный потенциал всего микробного сообщества данного биотопа.

Гок С.Д., Хаманова Ю.Б.

ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ. АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ

ФГБОУ ВО «УГМУ» МЗ РФ, г. Екатеринбург, Россия

Гемолитико-уремический синдром - серьезная проблема в педиатрии и детской нефрологии. Нами была предпринята попытка разработки алгоритма ранней диагностики гемолитико-уремического синдрома у детей на основании анализа литературных данных и случаев диагностики типичного ГУС у пациентов, получавших лечение по поводу острой кишечной инфекции в инфекционных отделениях ГАУЗ СО «ДГБ№15» и ГАУЗ СО «ДГБ №9».

Материалы и методы: Ретроспективный анализ 8 историй болезни пациентов с гемолитико-уремическим синдромом. Критерии включения пациентов: Пациенты от 0 до 17 лет с проявлениями гемолитико-уремического синдрома, госпитализированные в инфекционные отделения ГАУЗ СО «ДГБ№15» и ГАУЗ СО «ДГБ №9» в период с 2019 г по 2022г. Результаты: на основании анализа выявлено, что чаще болеют мальчики. Средний возраст заболевших 3,6±3,5 года. Сезонность с апреля по август. В среднем госпитализация по поводу острой кишечной инфекции проходила на 3–4 сутки заболевания. Гемолитико-уремического синдром манифестировал на 6 сутки от начала заболевания. Средняя продолжительность госпитализации составила 3,4 койко-дня. При поступлении детей в стационар выявлены жалобы: повышение температуры тела, рвота, жидкий стул (гемоколит – 50% случаев), боли в животе и в поясничной области, отказ от еды, выраженная вялость, катаральные явления (кашель, насморк), снижение диуреза, клонико-тонические судороги у 1 ребенка. Все дети заболели остро с появления симптомов поражения желудочно-кишечного тракта. В ходе сбора эпидемиологического анамнеза выявлено, что 1 из детей имел контакт в семье со старшим братом, который так же переносил острую кишечную инфекцию

с явлениями гемоколита. В питании у детей накануне заболевания присутствовали мясные продукты (мясное пюре, тефтели из говядины), некипяченое молоко, кисломолочные продукты. При осмотре в приемном покое обращали на себя внимание бледность кожных покровов, иктеричность кожи и склер, снижение саливации, болезненность при пальпации живота. Ежедневно у детей мониторировались следующие показатели: температура тела, масса тела, ЧСС, ЧД, частота рвот, частота и качество стула. Измерение АД проводилось 3 детям. Оценка гидробаланса проводилась лишь 50% пациентов. При обследовании выявлены лабораторные маркеры: гемолитическая анемия (снижение эритроцитов и гемоглобина; гипербилирубинемия за счет повышения непрямого билирубина), тромбоцитопения, лейкоцитоз со сдвигом влево; повышение уровня мочевины и креатинина, повышенный уровень трансaminaз и ЛДГ, гипопротейнемия и гипоальбуминемия, повышенный уровень острофазных белков (ферритин, СРБ), гипокалиемия, гипонатриемия. При оценке гемостаза выявлены признаки гипофибринолиза, гиперфибриногенемии, маркеры тромбинемии. В общем анализе мочи - протеинурия, лейкоцитурия, цилиндрурия. УЗИ-признаки: увеличение и асимметрия размеров почек, снижение скоростных показателей в артериях почек, повышение резистивных показателей гемодинамики в магистральных и сегментарных артериях, выпот в брюшной полости.

Вывод: на основе литературных данных и случаев диагностики типичного ГУС, выявлены опорные ключевые моменты при сборе жалоб, анамнеза заболевания, эпидемиологического анамнеза, клинического и лабораторно-инструментального обследования пациентов, разработан алгоритм ранней диагностики ГУС у детей.

Голубкова А.А., Платонова Т.А., Скляр М.С., Дьяченко Е.В., Шахова К.В., Смирнова С.С., Томенко Т.Р., Рожков М.С.

СТРЕСС И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ПАНДЕМИИ COVID-19

г. Москва, г. Екатеринбург, Россия

Введение. Глобальное распространение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) явилось серьезным дестабилизирующим фактором для населения всей планеты и оказало значительное влияние на физическое здоровье и психоэмоциональное благополучие людей. Наиболее пострадавшей группой населения во время пандемии стали медицинские работники, которые первыми включились в борьбу с неизвестной инфекцией и имели более высокие риски заражения, заболевания и психоэмоциональной дестабилизации.

Цель исследования – оценить особенности восприятия и реагирования на стрессовые факторы у сотрудников медицинских организаций на разных этапах пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Для изучения психоэмоционального состояния сотрудников медицинских организаций использована «Шкала воспринимаемого стресса-10» (PSS-10), которая была встроена в онлайн-анкеты на Google-платформе. Опрос проведен в три последова-

тельных этапа, соответствующих эпидемическим подъемам заболеваемости COVID-19 в РФ, с общим количеством респондентов 4379. Дополнительно, с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) и субъективной шкалы оценки астении (MFI-20), был проведен анализ состояния аффективной сферы 421 сотрудника.

Результаты и обсуждение. В процессе исследования выявлено значительное число сотрудников с неконструктивными формами восприятия и реагирования на стрессовые факторы. Группами с наиболее неудовлетворительными результатами опроса по шкале PSS-10, и, соответственно, с повышенным риском быстрого эмоционального выгорания, стали сотрудники женского пола, со стажем работы до 5 лет, которые оказывали помощь пациентам с коронавирусной инфекцией и/или сами перенесли это заболевание.

Именно этим категориям персонала требовалась психологическая помощь, обучение конкретным алгоритмам реагирования (копинг-стратегии реагирования) для выработки конструктивных поведенческих форм преодоления дестабилизирующих стрессовых ситуаций.

Установлено, что у реконвалесцентов COVID-19 частота и степень выраженности расстройств аффективной сферы и астенических проявлений была значительно выше, чем в группе интактных по заболеванию, что является прямым показанием для включения в программы реабилитации переболевших COVID-19 диагностики нарушений аффективной сферы и оказание специализированной психологической помощи.

Заключение. По итогам проведенного исследования получены актуальные данные о психоэмоциональном состоянии медицинских работников в период пандемии COVID-19, определены потенциальные группы риска по формированию синдрома эмоционального выгорания, требующие в первую очередь профессиональной психологической помощи и поддержки.

Григорьева Т.Н., Хаманова Ю.Б.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАТОГЕНРЕДУЦИРОВАННОЙ АНТИКОВИДНОЙ ПЛАЗМЫ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

ФГБОУ ВО «УГМУ» МЗ РФ, г. Екатеринбург, Россия

Патогенредуцированная антиковидная плазма стала значимым эмпирическим методом лечения, особенно на начальном этапе пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 из-за ограниченности доказательной базы этиотропной терапии. При анализе клинических исследований и систематических обзоров, в том числе и зарубежных, выявлены противоречивые результаты об эффективности трансфузии реконвалесцентной плазмы.

Целью работы был анализ эффективности применения патогенредуцированной антиковидной плазмы. Задачи: проанализировать клинико-лабораторные данные в опытной и контрольной группах, сравнить эффективность «ранней» и «поздней» трансфузии реконвалесцентной плазмы.

Материалы и методы: В исследование включены 57 пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19, находившиеся на стационарном лечении в ГАУЗ СО «ГКБ №40». В опытную группу были включены 29 пациентов, которые получали комплексное лечение: стандартная терапия и трансфузия патогенредуцированной антиковидной плазмы. Средний возраст пациентов составил $59,7 \pm 16,0$ лет, мужчин – 65,5%, женщин – 34,5%. В контрольную группу включены 28 пациентов, которые получали стандартную терапию. Средний возраст составил $58,2 \pm 11,9$ года, мужчин – 64,3%, женщин – 35,7%. Опытная и контрольная группы сопоставлены друг с другом по половозрастной структуре и дню поступления в стационар от момента появления симптомов. Для анализа эффективности патогенредуцированной антиковидной плазмы от срока трансфузии опытная группа разделена на 2 группы: группа №1 («ранняя» трансфузия) – 16 человек, которым провели трансфузия в первые 7 дней от появления симптомов, группа №2 («поздняя» трансфузия) – 13 человек, которым трансфузию провели позднее 7 дня симптомов заболевания. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.5 (разработчик - ООО "Статтех", Россия), программы Microsoft Excel. Уровнем статистической значимости теста выбрана вероятность ошибки первого рода, меньшая или равная 0,05 ($p \leq 0,05$).

Результаты. Длительность лихорадки, слабости, кашля в опытной группе меньше, по сравнению с контрольной группой, и статистически значима ($p \leq 0,05$). Показатель С-реактивного белка в исходе стационарного лечения у опытной группы ниже, чем в контрольной группе ($p \leq 0,05$). У таких показателей, как койко-день, течение заболевания, осложнения, длительность оксигенотерапии, лабораторные показатели, исход, статистически значимых различий не выявлено.

Статистически значимых различий в группах «ранней» и «поздней» трансфузии не выявлено в показателях клинического течения коронавирусной инфекции, койко-днях, наличия осложнений, исходов стационарного лечения. Уровень С-реактивного белка в группе №1 ниже по сравнению с показателем в группе №2. Ни у одного пациента не наблюдались посттрансфузионные реакции и осложнения.

Вывод. При сравнении клинико-лабораторных показателей опытной и контрольной групп показатели отличаются незначительно. Трансфузия в ранние сроки от появления симптомов не показала статистически значимых различий по сравнению с трансфузией после 7 дня появления симптомов. Разница уровня С-реактивного белка может быть связана с комплексным лечением. В результате применение патогенредуцированной антиковидной плазмы малоэффективно.

Гринь Е.Н.

КОИНФЕКЦИЯ НА ТЕРРИТОРИИ С НИЗКОЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬЮ ТУБЕРКУЛЕЗА

г. Железногорск, Россия

Более 50 лет эпидемиологами по туберкулезу (ТБ) в закрытых административно-территориальных образованиях (ЗАТО) в 2–3 раза ниже среднероссийских. Коин-

фекция (ВИЧ-ТБ) в ЗАТО Железнодорожск регистрируется с 2003 г., с 2015 г. отмечен рост числа таких случаев и преобладание ВИЧ-инфекции (ВИЧи) среди групп риска по ТБ.

Цель. Изучить клинические характеристики ТБ, пути и сроки его выявления, преморбидный фон, социальный состав заболевших туберкулезом ВИЧ-инфицированных лиц в ЗАТО Железнодорожск.

Материалы и методы. Исследовали данные медицинских карт всех впервые выявленных больных ВИЧ-ТБ в 2003–2022 гг. Всего-66 чел.

Результаты. Среди больных преобладали мужчины (74,8%), лица в возрасте 30–39 лет (63,6%), неработающие (72,7%), без семьи (77,3%), со средним образованием (87,9%). Мигрирующих лиц было 42,4%, БОМЖ - 7,6%.

Характерна значительная преморбидная отягощенность: с вирусным гепатитом С - 81,8%, зависимостью от наркотиков - 66,7%, алкоголя - 28,8%; курили - 100%.

Контакт с больными ТБ был у 56,1%, у 78,4% из них - в местах заключения.

ВИЧ-инфекция (ВИЧи) предшествовала ТБ у 2/3 больных, у 33,3% заболевания выявлены одновременно. Преобладали поздние стадии ВИЧи: 4б - 57,6%; 4в - 33,3%. Уровень CD4 при выявлении ТБ: до 49 кл\мкл - 13,6%; от 50 до 349 кл\мкл - 65,2%; от 350 кл\мкл и более - 21,2%.

Наряду с ВИЧи имели место: кандидоз - 45,6%; ВПГ - 10,5%; ЦМВ - 5,3%; токсоплазмоз, лимфома и нетуберкулезный микобактериоз - по 3,5%; саркома Капоши - 1,8%. Новой коронавирусной инфекции у больных в 2020–2022 гг. не выявлено.

В большинстве случаев ТБ выявлен несвоевременно. При обращении с жалобами - 83,4%, посмертно - 4,5%, при проверочном флюороосмотре - только 12,1%. Сроки предыдущего флюороосмотра: до 6 мес. у 33,3%; 6 мес. - 1 год - 16,7%; 1–2 года - 12,1%; свыше 2 лет - 37,9%.

Как следствие - неблагоприятные характеристики ТБ. Преобладали: диссеминированная (47%) и инфильтративная (34,8%) формы; поражение более доли легкого - 50,8%; с бактериовыделением - 71,2%, с множественной лекарственной резистентностью возбудителя - 44,7% бактериовыделителей. С легочной деструкцией было 36,1% случаев. Поражение других органов отмечено в 28,8% (в том числе более двух локализаций ТБ - 16,7%). В сочетании с туберкулезом легких было поражение внутригрудных лимфоузлов и плевры (по 13,6%), бронхов (3%). Кроме туберкулеза органов дыхания имел место туберкулез селезенки (9,1%), туберкулез почек или позвоночника, мезентериальных лимфоузлов (по 6,1%), периферических лимфоузлов (4,5%), печени (3%). Туберкулезный менингоэнцефалит, перикардит, туберкулез кишечника - в единичных случаях (по 1,5%).

Заключение. Установлены значительная отягощенность клинико-социальных характеристик ВИЧ-ассоциированного ТБ и наличие сочетанной коинфекции с различной ВИЧ-ассоциированной патологией, вирусным гепатитом С, что требует повышения квалификации врачей по туберкулезу и ВИЧ-инфекции и оптимизации взаимодействия фтизиатрической и инфекционной служб с целью обеспечения своевременного выявления туберкулеза среди лиц, живущих с ВИЧ.

Гудков В.Г., Пугач В.В., Горбунов В.А., Красько А.Г., Шишпоренок Ю.А., Анискович Е.Д., Молочкова Я.В., Тимофеева Е.В.

ЛАБОРАТОРНЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, г. Минск, Республика Беларусь

Одним из самых востребованных видов лабораторных стандартов для микробиологических исследований являются эталонные штаммы микроорганизмов (ЭШМ). Их использование регламентировано при оценке качества микробиологических питательных сред, определении чувствительности микроорганизмов к антимикробным средствам, микробиологической чистоты и стерильности различных объектов, и др.

Ряд зарубежных ЭШМ зарегистрирован как изделия медицинского назначения (ИМН) в качестве лабораторных стандартов для микробиологических исследований в Государственном реестре медицинской техники и изделий медицинского назначения Республики Беларусь, в т.ч. тест-контроли с бактериальными штаммами, производства Liofilchem, Италия; тест-культуры стандартные (контрольные штаммы) микроорганизмов: тампоны с тест-культурами (контрольными штаммами) микроорганизмов (KWIK-STIK) индивидуальные, производства MicroDioLogics, США; тест-культуры стандартные (контрольные штаммы) микроорганизмов: диски с лиофильно высушенными стандартными тест-культурами (контрольными штаммами) микроорганизмов во флаконах (LYFO DISK), производства MicroDioLogics, США.

В рамках научного проекта в РНПЦ эпидемиологии и микробиологии разработаны методики получения 10 ЭШМ, охарактеризованы и депонированы в Республиканской коллекции патогенных биологических агентов соответствующие производственные штаммы микроорганизмов.

Изучена стабильность биологических свойств этих штаммов по ростовым, морфологическим, биохимическим параметрам, резистентности к противомикробным средствам. Видовая принадлежность штаммов подтверждалась результатами молекулярно-биологических исследований. Контролируемые параметры ЭШМ не претерпели изменений в процессе пассирования и хранения в течение 13 месяцев.

Проведено сравнительное изучение эффективности разработанных отечественных ЭШМ с функциональными прототипами из коллекции АТСС. Установлено, что разработанные ЭШМ соответствуют прототипам АТСС по свойствам, определяющим их функциональное назначение и, следовательно, могут использоваться в качестве лабораторных стандартов (эталонов) для микробиологических исследований наравне с эталонными штаммами АТСС или вместо них. Позитивные результаты исследований позволили создать пополняемую отечественную коллекцию ЭШМ под брендом BELRIEM®, а также инициировать процесс их государственной регистрации в качестве ИМН. С этой целью разработано регистрационное досье, включающее комплект нормативно-технической документации на производство ЭШМ, организовано их производство и изготовлены опытные серии, проведены предварительные испытания.

С 2023 г. в РНПЦ эпидемиологии и микробиологии начнется серийное производство следующих наборов ЭИМ: Enterococcus faecium BELRIEM® Efm-1, Enterococcus faecalis BELRIEM® Efs-1; Staphylococcus aureus BELRIEM®StaphA-1; Staphylococcus aureus BELRIEM®StaphA-2; Escherichia coli BELRIEM® EC-1; Escherichia coli BELRIEM® EC-2; Pseudomonas aeruginosa BELRIEM® PA-1; Pseudomonas aeruginosa BELRIEM® PA-2; Pseudomonas aeruginosa BELRIEM® PA-3 и Candida albicans BELRIEM® CA-1. Каждый набор содержит флакон с лиофилизированным эталонным штаммом соответствующего микроорганизма в титре не менее 104 КОЕ/мл, в объеме 0,5 см³ и инструкцию по применению. Срок годности наборов – 12 месяцев.

*Гуревич Г.Л., Климук Д.А., Калечиц О.М.,
Бобрукевич Е.Л., Тышко М.А., Данькова А.В.,
Ильсцова Е.В., Соколовская В.В., Глинская Т.Н.,
Дюсьмикеева М.И.*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ У ПАЦИЕНТОВ РЕЦИДИВА ТУБЕРКУЛЕЗА

*ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии», г. Минск,
Беларусь*

В современных условиях протекания эпидемического процесса туберкулеза (ТБ) проблема рецидивирования заболевания продолжает оставаться актуальной. Для успешной реализации стратегии endTB и достижения целей устойчивого развития, которое осуществляется под патронажем Всемирной организацией здравоохранения, контроль за процессами, определяющими возникновение рецидивов у пациентов, ранее успешно закончившими лечение, является одной из первоочередных задач.

Количество рецидивов ТБ в общей структуре заболеваемости в мире составляет от 5 до 47 процентов в странах с высоким бременем ТБ. Количество рецидивов варьирует, по данным отчетов национальных противотуберкулезных программ различных стран, и в целом коррелирует с общим уровнем заболеваемости. Накопление данных по исследованию случаев заболевания ТБ на современном этапе, проведение межнациональных операционных исследований по диагностике заболевания с применением геномного секвенирования микобактерий туберкулеза позволят определить ряд наиболее значимых эндогенных и экзогенных факторов, влияющих на возникновение случаев рецидивов ТБ в популяции.

Проведено ретроспективное исследование по оценке демографических, социальных и медицинских характеристик пациентов с рецидивами туберкулеза за период 2014–2020 годы (группа сравнения). Количество и доля пациентов в зависимости от сроков возникновения рецидива туберкулеза в исследуемой когорте после успешного завершения курса предыдущего лечения составили: в срок менее одного года - 690 случаев (28%), в срок 1–5 лет – 715 (29%). Большинство пациентов (1700, 69%) не имели постоянного места работы, имели отрицательный ВИЧ-статус (2094, 85%). Чаще встречалась инфильтративная форма туберкулезного процесса (1823 пациентов, 74%). Отмечено достаточно низкое количество и доля сопутствующих заболеваний в исследуемой когорте, однако, парентеральные вирусные гепатиты как актуаль-

ное сопутствующее заболевание были зафиксированы у 320 (13%) пациентов. В число наиболее важных факторов, влияющих на возникновение рецидивов туберкулеза у пациентов, успешно закончивших курс лечения, входят: отсутствие постоянного места работы (ОР 2,3; ДИ 95% 2,1201 - 2,5089), употребление инъекционных наркотических средств (ОР 2,6; ДИ 95% 1,5212 - 3,0656), положительный ВИЧ-статус (ОР 1,9; ДИ 95% 1,5235 - 2,3228), нахождение в местах лишения свободы в прошлом (ОР 1,7; ДИ 95% 1,3942 - 2,0215).

При сравнении окончательных результатов лечения рецидивов установлено, что доля успеха лечения туберкулеза в когорте лиц с рецидивами туберкулеза, получавших лечение новыми противотуберкулезными лекарственными средствами (ПТЛС), была существенно выше, чем в когорте лиц с рецидивами туберкулеза, получавших лечение обычными схемами, и составила 72%, а обычными – 64% ($\chi^2=6.505$, $p=0,011$). В когорте пациентов с рецидивами туберкулеза, получавших лечение новыми ПТЛС, доля неудач в лечении составила 7%, что ниже, чем в когорте пациентов с рецидивами туберкулеза, получавших лечение обычными схемами – 16% ($\chi^2=16.941$, $p<0,001$).

Данилкова А. С., Дороженкова Т.Е.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА В ПЕРВОМАЙСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА

г. Минск, Беларусь

Сальмонеллез является серьезной социально-экономической проблемой для большинства стран мира. В настоящее время во всех экономически развитых странах мира сальмонеллез распространен повсеместно, а заболеванию подвержены все возрастные группы, в том числе и дети самого раннего возраста, включая новорожденных. Показатели заболеваемости сальмонеллезом в Минске в последние годы составляют десятки случаев на 100 тыс. населения.

Цель работы: установить основные закономерности проявления эпидемического процесса сальмонеллеза в Первомайском районе г. Минска за период с 2012 по 2021 годы. Материалом для исследования являлись данные официальной регистрации заболеваемости сальмонеллезом населения г. Минска. В работе использовались стандартные формы государственного учета и регистрации заболеваемости. Для исследования применены методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные и прогностические методы. Электронные базы данных создавались и обрабатывались в программе Microsoft Excel.

Заболеваемость сальмонеллезом в Первомайском районе г. Минска по годам распределялась неравномерно и колебалась от 20,86 сл. на 100 000 населения (100 тыс. населения) в 2012 году до 78,14 сл. на 100 тыс. населения в 2018 году. Среднегодовалый уровень заболеваемости за анализируемый период составил 43,93 сл. на 100 тыс. населения. Анализируемый отрезок времени характеризовался умеренной многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) к увеличению заболеваемости,

которая описывалась уравнением $y = 3,0038x + 27,41$, с коэффициентом аппроксимации ($R^2 = 0,2115$). Средний темп прироста (T пр.) составил 6,84%.

В процессе изучения цикличности эпидемического процесса сальмонеллеза выявлены выраженные волнообразные колебания заболеваемости по отношению к МЭТ. Было установлено наличие одного полного периода продолжительностью 2 года и одного незавершенного периода продолжительностью 2 года и 5 месяцев. В первом полном периоде амплитуда составила 10,44 сл. на 100 тыс. нас., а во втором незавершенном периоде амплитуда была больше и составила 29,70 сл. на 100 тыс. населения. Если не произойдет существенных изменений в ходе эпидемического процесса, то в 2022 году заболеваемость сальмонеллезом в Первомайском районе г. Минска ожидается на уровне 70,55 сл. на 100 тыс. населения (ДИ 95% 75,65–65,45).

Анализ годовой динамики заболеваемости сальмонеллезами за период 2012–2021 гг. по типовой кривой, построенной по среднесезонным данным, показал, что на протяжении года случаи заболеваний регистрировались неравномерно: минимальные показатели заболеваемости были характерны для марта (2,13 сл. на 100 тыс. нас.), затем следовал постепенный рост заболеваемости с максимальным показателем 5,5 сл. в августе. Постепенное снижение заболеваемости продолжалось до декабря. Интенсивность сезонного подъема составила 3,65 сл. на 100 тыс. населения.

Анализ структуры заболевших сальмонеллезами среди населения Первомайского района г. Минска показал, что наибольший вклад в совокупный показатель заболеваемости вносят взрослые. Эта группа формирует 54,51% всех заболевших сальмонеллезами в районе. Второе место после взрослых в структуре, заболевших сальмонеллезами, занимают дети 0–6 лет – 38,43%. Наименьший вклад в структуру заболевших вносят школьники, их доля составила 4,71% от числа всех случаев сальмонеллеза в районе.

Дмитрюкова М.Ю., Сенина М.Е., Гуцин А.Е.

ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОВОГО НАБОРА РЕАГЕНТОВ АМПЛИПРАЙМ ОРВИ КОМПЛЕКС ОТНОСИТЕЛЬНО RESPIFINDER 2SMART.

ООО «НекстБио», г. Москва, Россия

Удобные и быстрые тесты для выявления возбудителей респираторных инфекций могут помочь улучшить клиническую практику. Набор реагентов «АмплиПрайм ОРВИ комплекс» предназначен для выявления и дифференциации 14 основных респираторных патогенов – вирусов парагриппа 1–4 типов, коронавирусов человека (NL63, OC43, 229E, HKU1), риновируса, метапневмовируса, бокавируса и аденовируса. Целью работы явилась оценка теста относительно набора реагентов RespiFinder 2Smart (PathoFinder, Нидерланды).

Материалы и методы: было протестировано 162 образца смывов из рото- и носоглотки из коллекции НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева, Санкт-Петербург. Образцы собирались в разное время и хранились при температуре -80 °С. Тестирование проводили в параллели

двумя наборами реагентов в соответствии с инструкцией по применению. Кроме того, дискордантные образцы были дополнительно протестированы третьим набором, имеющим регистрационное удостоверение Росздравнадзора.

Результаты: для 154 образцов был получен положительный результат в наборе RespiFinder 2Smart. Наиболее высокая степень совпадения результатов была показана для аденовируса и метапневмовируса (коэффициент каппа Коэна составил 0,89 и 0,84 соответственно). Наименьшая – для бокавируса и риновируса (0,67 и 0,57 соответственно). Анализ дискордантных результатов показал высокую чувствительность набора АмплиПрайм, поскольку образцы, положительные в наборе также были положительны при исследовании третьим набором. Кроме того, дискордантные образцы по бокавирусу, положительные в RespiFinder, были отрицательны в наборе АмплиПрайм и наборе подтверждения.

Коэффициент каппа для остальных возбудителей составил более 0,78, что говорит о высокой степени совпадения результатов.

Закключение: Исследование показало высокую степень совпадения результатов выявления респираторных патогенов.

*Домашенко О.Н., Гридасов В.А., Хоменко Д.Ю.,
Куропятник В.В.*

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С COVID-19

г. Донецк

SARS-CoV-2 характеризуется высокой степенью осложнений и летальности, обусловленных не только прогрессирующей дыхательной недостаточностью, гипоксией, но и декомпенсацией функции и структуры многих органов и систем, обеспечивающих жизнедеятельность организма больного, в том числе центральной и периферической нервных систем. Проведен анализ неврологических поражений у больных в остром периоде тяжелой двусторонней полисегментарной пневмонии, ассоциированной с COVID-19. Под наблюдением находились 114 пациентов с поражением нервной системы (97 женщин, 17 мужчин в возрасте 28–87 лет, медиана–62,4). Диагноз COVID-19 подтвержден выделением РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР в назофарингеальном секрете. У всех пациентов методом СКТ диагностирована полисегментарная двусторонняя пневмония, КТ 2–3 степени и наблюдалось тяжелое течение заболевания (ДН 2–3). 17 (14,9 %) обследованных с острым респираторным дистресс-синдромом и дыхательной недостаточностью 3 степени были госпитализированы в реанимационное отделение. У 67 (58,8%) пациентов наблюдалась острая токсико-гипоксическая и смешанная энцефалопатия (гипертоническая, диабетическая, печеночная, почечная), у 4 (3,5%)–энцефалит, у 4 (3,5%)–ишемический инсульт, у 3 (2,6%)–синдром Ландри-Гийена-Барре, у 17 (14,9%)–полинейропатия критических состояний, у 3 (2,6%)–острая энцефаломиелопатия, у 4 (3,5%)–мононеврит локтевого нерва, у 19 (16,7%)–вегетативные и у 12 (10,5%)–психосоматические нарушения. У 66 (57,9%) больных отмечено сочетание энцефалопатии с органиче-

скими симптомами поражения ЦНС и ПНС. У 7 (6,1%) пациентов наблюдалась манифестация COVID-19 с поражения нервной системы преимущественно симптомами преходящей энцефалопатии, при этом отмечено головокружение, тошнота, рвота, однократное или повторное синкопальное состояние, резкая слабость, колебание АД. Эти начальные симптомы заболевания не коррелировали с выраженностью лихорадочно-интоксикационного синдрома. В остальных случаях поражение ЦНС и ПНС развивалось в разные периоды острого течения COVID-19. Наиболее частыми наблюдаемыми психоневрологическими симптомами у обследованных были: цефалгия, тремор, нарушение внимания и восприятия, мышления, атактический синдром, дезориентация в пространстве и времени, галлюцинации, психомоторное возбуждение, отказ от лечения и кислородотерапии, мысли о неизбежности смерти. При смешанной энцефалопатии преимущественными коморбидными состояниями были декомпенсированный сахарный диабет и гипертоническая болезнь. Полинейропатия критических состояний развивалась у пациентов с тяжелым и очень тяжелым течением COVID-19 в состоянии длительной иммобилизации и инсуффляции кислородом, полиорганной недостаточностью (нефропатия, острая почечная недостаточность, токсический ковид-ассоциированный и лекарственный гепатит). Синдром Гийена-Барре характеризовался типичным симметричным поражением конечностей.

Таким образом, поражение нервной системы является важным проявлением ковидной инфекции как в ранний период, так и в более поздние сроки заболевания, включая постковидный период. Спектр неврологических нарушений при COVID-19 весьма широк. С точки зрения патогенеза неврологические поражения при COVID-19 обусловлены гипоксемией, нарушениями гомеостаза, нейротропностью и нейровирулентностью SARS-CoV-2, «цитокиновым штормом», а также смешанным воздействием перечисленных факторов. COVID-19 влияет на течение хронических неврологических заболеваний, особенно связанных с нейроиммунными нарушениями.

Домашенко О.Н.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С HCV-АССОЦИИРОВАННЫМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

г. Донецк

В экономически развитых странах цирроз печени (ЦП) входит в шесть основных причин смерти в возрасте 35–60 лет. Ежегодно заболеваемость ЦП увеличивается на 3,7%. В России от ЦП ежегодно погибает 47 200 человек. У 40% больных ЦП формируется в исходе хронических вирусных гепатитов, преимущественно С. Риск осложнений и декомпенсации при ЦП вирусной этиологии значительно уменьшается при эрадикации вируса путем противовирусной терапии (ПВТ). С внедрением в терапию гепатита С противовирусных препаратов прямого действия произошел коренной перелом в исходах лечения, при этом полная элиминация вируса происходит в

94–98% случаев. Высокая стоимость оригинальных препаратов позволила в 2017 г. компании-производителю Gilead одобрить применение воспроизведенных средств, которые имеют идентичный состав и свойства. Целью работы являлась оценка эффективности и переносимости терапии воспроизведенными препаратами прямого действия (ПППД) у больных ЦП, ассоциированным с HCV-инфекцией, которая подтверждена сывороточной РНК HCV с помощью ПЦР в реальном времени (COBAS AmpliPrep, порог определения 15 МЕ/мл). Под наблюдением находились 114 больных ЦП в возрасте 27–74 лет (средний возраст составил 53,8 года). Возраст у 15 (13,2%) больных был 65 лет и более. Мужчин было 68 (59,6%), женщин – 46 (40,4%). ЦП диагностирован на основании исследования FibroScan (67,5%), FibroMax (14,9%), эластографии (11,4%), пункционной биопсии печени (6,1%), УЗИ печени и селезенки (100%), компьютерной томографии (31,6%), клинических и лабораторных признаков. У 63,1% пациентов выявлен 1в, у 31,6% – 3 а/в, у 5,3% – 2 генотипы HCV. Вирусная нагрузка $\geq 10^5$ МЕ/мл определена у 29,8%, $> 10^5$ МЕ/мл – у 32,5%, $> 10^6$ МЕ/мл – у 37,7%. Класс А по Чайлд-Пью диагностирован у 8,8% больных ЦП, класс В на стадии компенсации и субкомпенсации – у 91,2%. Портальная гипертензия наблюдалась у 62,3% больных, транзиторный асцит не ранее полугода до начала ПВТ – у 13,2%, тромбоцитопения – у 68,4%, кровотечение из ВРВП в анамнезе – у 6,1%, умеренный гиперспленизм – у 27,2% больных. Хроническая печеночная энцефалопатия выявлена у 16 пациентов (14,0%). Неответчиками на ранее проводимую двойную ПВТ (пегасис и рибавирин) были 24,6% больных. Среди сопутствующих заболеваний преобладала патология дигестивной системы, артериальная гипертензия, ИБС, сахарный диабет 2 типа. У 4-х больных отмечена ВИЧ-инфекция с проводимой до начала ПВТ АРВТ. Фиксированные дозы софосбувира и ледипасвира (400 мг и 90 мг) получали 63,1%, софосбувира и даклатасвира (400 мг и 60 мг) – 24,6%, софосбувира и велпатосвира – 12,3% пациентов в течение 24 недель. Рибавирин назначали при отсутствии быстрого вирусологического ответа (БВО) на ПВТ 18,4% больным указанным групп. Наиболее частыми побочными явлениями ПВТ были слабость, кратковременная головная боль, дискомфорт в правом подреберье, лимфоцитоз, повышение амилазы в крови. У 1 больного развилось кровотечение из ВРВП, обусловленное физической нагрузкой. Во время гемостатической терапии ПВТ не прекращалась. БВО наблюдался у 81,6%, УВО12 и УВО24 (неопределяемая сывороточная РНК) обнаружены у 99,1% пациентов. У 2-х больных через 2,5–3 года после ПВТ диагностирована ГЦК. Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности ПППД у пациентов с циррозом печени, отсутствии тяжелых и фатальных осложнений, однако назначение этих препаратов следует избегать у больных с декомпенсированной функцией печени и опухолевым процессом. Необходимо ежемесячно мониторировать состояние больных и лабораторные показатели на фоне ПВТ.

*Дронина А.М., Лешкевич А.Л., Субботина И.А.,
Мозгова Г.В., Железнова Т.В., Савков П.И.,
Досина М.О., Тарасенко А.А.*

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

г. Минск, Республика Беларусь

В условиях прогнозируемого расширения спектра угроз биологической безопасности обосновано выделение данного направления в качестве самостоятельной сферы национальной безопасности. Для усовершенствования системы биологической безопасности в Республике Беларусь была обоснована необходимость разработать концепцию национальной системы обеспечения биологической безопасности.

Цель исследования: обосновать понятие «биологическая безопасность», определить основные тенденции и национальные интересы в области биологической безопасности, разработать концепцию национальной системы обеспечения биологической безопасности.

Авторами было дано обоснование необходимости выделения биологической безопасности в отдельную сферу национальной безопасности Республики Беларусь, определено и обосновано понятие «биологическая безопасность», которое впервые включено в национальную систему обеспечения биологической безопасности, утвержденную Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22 марта 2022 г. № 161 (Концепция), определены границы указанной междисциплинарной области, ее ключевые отличительные особенности от иных сфер, предусмотренных концепцией национальной безопасности Республики Беларусь в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 года № 575. Сформулирована цель деятельности по обеспечению биобезопасности, которая заключается в достижении защищенности населения, животных, растений и окружающей среды от воздействия опасных биологических факторов. Установлено, что обеспечение биологической безопасности осуществляется по следующим стратегическим направлениям, выделяемым в соответствии с основными сферами воздействия опасных биологических факторов: биологическая безопасность человека, биологическая безопасность животных, биологическая безопасность растений, генетическая безопасность, контроль инвазивных видов. Определены основные тенденции и национальные интересы в области биологической безопасности. Были выделены основные угрозы по всем направлениям, обозначены внутренние и внешние источники угроз, объекты, выбраны критерии и индикаторы для оценки состояния биологической безопасности и дано их обоснование для каждого из направлений. Определены государственные органы в области обеспечения биологической безопасности и их полномочия: Министерство здравоохранения, Министерство сельского хозяйства и продовольствия, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, Национальная академия наук Беларуси, а также основные участники национальной системы биологической безопасности. Впервые разработана система оценки состояния биологической безопасности Республики Беларусь.

Разработанная Концепция позволит унифицировать

подходы к мониторингу биологических рисков на национальном уровне в различных сферах биобезопасности, определить показатели, характеризующих состояние национальной безопасности в области обеспечения биологической безопасности, разработать дополнительные меры по нейтрализации биологических угроз, предупреждению и снижению биологических рисков. Концепция подготовлена в целях обеспечения защиты населения, животных, растений, окружающей среды от воздействия опасных биологических факторов и может быть применена для совершенствования концепции национальной безопасности Республики Беларусь.

Дунаева Н.В., Гусев Д.А.

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ВГС- И ВГС/ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ, ЗНАЧЕНИЕ КРИОГЛОБУЛИНЕМИИ

г. Санкт-Петербург, Россия

Хроническая болезнь почек (ХБП) – это персистирующее в течение трех месяцев или более поражение органа вследствие действия различных этиологических факторов, анатомической основой которого является процесс замещения нормальных анатомических структур фиброзом, приводящий к его дисфункции. Криоглобулинемия представляет собой состояние, при котором в сыворотке крови обнаруживаются иммуноглобулины, подвергающиеся обратимому осаждению или гелеобразованию при воздействии температур ниже 37°C и снова растворяющиеся при повторном нагревании. Основным этиологическим фактором развития криоглобулинемии является инфицирование вирусом гепатита С (ВГС). Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), ВГС и развившаяся криоглобулинемия рассматриваются как независимые причины развития ХБП.

Цель исследования: определить частоту развития ХБП и изучить роль криоглобулинемии в развитии ХБП у больных ВГС- и ВГС/ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы: В исследование был включен 331 пациент (254 больных хронической ВГС-инфекцией без ВИЧ-инфекции, 77 больных ВГС/ВИЧ-инфекцией), обратившиеся в СПбГБУЗ «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями» для лечения хронической ВГС-инфекции. Диагноз «хроническая болезнь почек» устанавливали в соответствии с национальными и международными клиническими рекомендациями. Для расчёта СКФ использовали формулу СКД-ЕР1 2009. Криоглобулины определяли полуквантитетным визуальным методом на базе лаборатории диагностики аутоиммунных заболеваний Научно-Методического центра по молекулярной медицине МЗ РФ Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П.Павлова (заведующий – к.м.н. С.В.Лапин).

Результаты: Критериям ХБП соответствовало 16% пациентов (54/331). В группе пациентов с ВГС/ВИЧ-инфекцией ХБП была выявлена в 35% случаев (27/77), в группе хронической ВГС-инфекции в 11% (27/254), $\chi^2=22,841$, $p<0,001$. Значимо и независимо с развитием ХБП, по данным логистического регрессионного анализа с обратным условным включением параметров,

были связаны наличием криоглобулинемии (ОШ=1,980, 95% ДИ 1,046-3,746, $p=0,036$), наличием ВИЧ-инфекции (ОШ=4,608, 95% ДИ 2,466-8,613, $p<0,001$), при коррекции модели по полу, возрасту, предположительной длительности инфицирования ВГС, наличию сформированной цирротической трансформации печени, повышению АЛАТ, повышению билирубина. Константа уравнения регрессии -2,364 ($p<0,001$). Модель объяснила 14,1% (Nagelkerke R²) дисперсии в развитии ХБП и корректно классифицировала 83,6% случаев. В группе пациентов с криоглобулинемией ($n=167$) ХБП встречалась значимо чаще среди микст-инфицированных: 41% (17/42) против 14% (17/125), $\chi^2=14,005$, $p<0,001$. В группе пациентов без криоглобулинемии ($n=164$) ХБП также встречалась значимо чаще среди микст-инфицированных: 29% (10/35) против 8% (10/129), $\chi^2=11,144$, $p<0,001$.

Выводы: в группе больных хронической ВГС- и ВГС/ВИЧ-инфекцией, обратившихся за назначением противовирусной терапии ВГС-инфекции в специализированный центр ХБП широко распространена. Факторами риска развития ХБП у больных ВГС-инфекцией являются ко-инфицирование ВИЧ и развитие криоглобулинемии. Сочетание криоглобулинемии и ВИЧ-инфекции у больных хроническим гепатитом С значимо увеличивает частоту развития ХБП.

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

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИНФЕКЦИОННОЙ ЭРИТЕМОЙ И НЕИММУННОЙ ВОДЯНКОЙ ПЛОДА ПАРВОВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, г. Минск, Республика Беларусь

Инфекционная эритема является основной клинической формой парвовирусной инфекции человека и преимущественно наблюдается в детском возрасте. Однако значительная доля восприимчивых среди лиц детородного возраста обуславливает риск инфицирования парвовирусом В19 в период беременности с развитием водянки плода.

Цель работы: оценка заболеваемости парвовирусной инфекцией в Республике Беларусь в 2005–2021 гг. на основании анализа лабораторно верифицированных случаев.

Материалы и методы. Для диагностики парвовирусной инфекции были исследованы сыворотки крови пациентов с острой экзантемой и женщин с неиммунной водянкой плода. Выявление IgM антител и вирусной РНК проводили с использованием соответствующих коммерческих тест-систем производства Virion\Serion (Германия), Амплисенс (Россия), РНПЦ эпидемиологии и микробиологии (Республика Беларусь).

Результаты. При обследовании в период 2005–2021 гг. 5456 пациентов с острой экзантемой у 1446 (25,9%) была подтверждена парвовирусная инфекция (инфекционная эритема), в разные годы на ее долю приходилось от 6% до 47% случаев. Заболевшие были в возрасте от 0 до 64 лет, наиболее высокая заболеваемость отмечалась в возрастных группах 4–6 и 7–10 лет (7,24 и 5,81 на 100 000

соответствующей группы). Случаи инфекционной эритемы выявлялись в течение всего года с наибольшей их долей с марта по июнь. За 17-летний период наблюдения было зафиксировано два эпидемических подъема заболеваемости, в 2006 и 2015–2016 гг. После периода низкой заболеваемости, наблюдавшегося в 2017–2019 гг., в начале 2020 г. произошел очередной рост числа заболевших, однако, начиная с апреля 2020 г., число выявляемых случаев резко снизилось. Всего в 2020 г. было подтверждено 54 случая заболевания, практически столько же, сколько и в 2019 (52 случая), однако основная их доля пришлась на февраль-март, что резко отличается от характерной для нашей страны годовой динамики заболеваемости. Тенденция продолжилась и в 2021 г., когда было выявлено минимальное за весь период наблюдения число случаев (15). Вероятнее всего такое снижение активности парвовирусной инфекции было обусловлено проведением масштабных противоэпидемических мероприятий в ответ на пандемию COVID-19 и широким распространением в популяции нового респираторного патогена.

В период 2012–2021 гг. обследовано 76 случаев неиммунной водянки плода, в 18 (23,7%) из них подтверждена парвовирусная этиология. Ежегодно, за исключением 2017 г., выявлялось от 1 до 3 случаев парвовирусной водянки плода, и частота их выявления не зависела от стадии эпидемического процесса инфекции. Так, в 2015 и 2016 гг. (эпидемический подъем) было выявлено 1 и 2 случая соответственно, в 2020 г. и 2021 гг. – 3 и 1 случай соответственно. За десятилетний период наблюдения частота парвовирусной водянки плода составила 1,7 на 100 000 новорожденных, что незначительно отличается от показателя в развитых странах мира.

Заключение. В Республике Беларусь парвовирусная инфекция была подтверждена у лиц от 0 до 64 лет, имела циклическое течение и на разных этапах эпидемического процесса составляла от 6% до 47% случаев острой экзантемы. Выявление случаев водянки плода парвовирусной этиологии с частотой 1,7 на 100 000 новорожденных свидетельствует о высоком охвате и качестве этиологического обследования в этой группе пациентов.

Жаворонок С.В.¹, Задора И.С.^{1,2}

РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

²УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси», г. Минск, Беларусь

Введение. Вирус гепатита Е (ВГЕ) широко распространен в большинстве стран мира, представляя собой актуальную проблему здравоохранения. Способность инфицировать людей и животных, наличие стертых субклинических форм инфекции способствуют вероятному распространению инфекции, которая может приводить к тяжелому течению у беременных, а также хронизации у иммунокомпromетированных пациентов. При отсутствии явных клинических признаков заболевания иммуноферментный анализ (ИФА) позволяет выявлять анти-

тела IgM и IgG к вирусу гепатита E в сыворотке (плазме) пациентов, что способствуют точной диагностике и выбору оптимальной схемы лечения.

Цель. Разработка тест-системы для качественного выявления антител IgG к вирусу гепатита E методом иммуноферментного анализа.

Материалы и методы. Для создания иммуносорбента использовались антигенные полипептиды ORF2 и ORF3 ВГЕ 3-го генотипа (ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова», Россия), карбонатно-бикарбонатный буфер (рН 9,6), 96-луночный разборный планшет (Хема, РФ), постпокрывающий раствор (УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси», РБ). При проведении ИФА использовался положительный и отрицательный контроли и конъюгат от набора «ДС-ИФА-АНТИ-HEV-G» (НПО «Диагностические системы», РФ), проводился подбор оптимального разведения конъюгата к IgG человека (Хема, РФ), разведенном в 1% растворе казеина. Биологический материал получали от условно здоровых людей и пациентов отделений городской клинической инфекционной больницы, имевших повышенную активность в сыворотке (плазме) крови гепатотропных ферментов (АлАТ более 100 МЕ/мл). Для проверки отсутствия неспецифической перекрестной реакции дополнительно исследовались пробы сывороток крови от пациентов с вирусными гепатитами А, В, С, D, ВИЧ-инфекцией, TORCH-инфекциями (ВПГ 1,2; ЦМВ; ВЭБ).

Результаты. Для определения оптимальной концентрации рекомбинантных антигенов ORF2 и ORF3 ВГЕ 3-го генотипа для иммобилизации на твердой фазе исследовались отдельные разведения (от 4 мкг/мл до 0,5 мкг/мл) и комбинации указанных полипептидов (2,5 и 0,25; 2 и 1; 1 и 0,5; 1 и 0,25 мкг/мл ORF2 и ORF3 соответственно). Установлено, что комбинация наиболее оптимальна для создания иммуносорбента для качественного определения антител класса G к вирусу гепатита E, при этом аналог белка ORF2 является доминирующим и рекомендуется к нанесению в конечной концентрации 2,5 мкг/мл при поддержке дополнительного полипептида ORF3 в концентрации 0,25 мкг/мл. Установлено рабочее разведение конъюгата при наименьших фоновых показателях – 1:240 000. При исследовании сывороток крови на разрабатываемой тест-системе установлено отсутствие неспецифической перекрестной реакции с вирусами гепатита А, В, С, D, ВИЧ и TORCH-инфекциями. Основные валидационные характеристики разработанной тест-системы показали высокую степень достоверности, относительную чувствительность не менее 99%, относительную специфичность – 96%.

Выводы. Определены оптимальные условия постановки твердофазного ИФА для обнаружения специфических антител класса G к ВГЕ. Разработанная тест-система обладает высокими аналитическими характеристиками: относительная чувствительность не менее 99%, относительная специфичность – 96%.

*Жолдасова Е.А., Ходжаева М.Э.,
Хикматуллаева А.С., Абдукадырова М.А.*

MIR-122 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ПРОЯВЛЕНИЯ HDV - ИНФЕКЦИИ

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

Серьезную проблему для здравоохранения всех стран представляет рост числа больных с неблагоприятными исходами хронического гепатита В+Д (ХГВ+Д), такими как цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома. Открытие в 2002 г. микроРНК-122 (miR-122) стало событием в гепатологии благодаря функциональным особенностям этого кластера РНК. Исходя из вышеперечисленного, поиск новых маркеров прогноза характера течения, скорости развития фиброза печени, риска развития ЦП при гепатите В+Д приобретает особую значимость. В этом направлении большие перспективы открываются в области геномики. Представляется важным сравнительный анализ уровня miR-122 при гепатите В+Д на различных этапах развития инфекционного процесса — от хронического гепатита до ЦП.

Цель исследования. Определить клиническое значение miR-122 при хроническом течении гепатита В и Д и ассоциированным с ним ЦП.

Материал и методы. Проведено одномоментное многоцентровое выборочное неконтролируемое сравнительное исследование типа «случай-контроль» в параллельных группах пациентов. Для анализа среднего относительного уровня miR-122 в плазме крови были сформированы 3 группы больных: с хроническим гепатитом В+Д (28 пациентов), циррозом печени HBV+ HDV этиологии (22 пациента) и 20 практически здоровых добровольцев. Работа проводилась в НИИ Вирусологии.

Выделение сывороточной миРНК-122 проводили с помощью набора miRNeasy Serum/Plasma Kit (QIAGEN, Германия) в соответствии с инструкциями производителя, а в качестве внутреннего контроля использовали miR-39 *Caenorhabditis elegans*. КДНК синтезировали с помощью miScript Reverse Transcription Kit (QIAGEN), а количественное определение миРНК проводили ПЦР методом с использованием miScript SYBR Green PCR Kit (QIAGEN) с помощью прибора Rotor Gene, (QIAGEN). Для подсчета относительного уровня экспрессии исследуемой микро-РНК использовали метод определения $2^{-\Delta\Delta Ct}$.

Результаты исследования. Средний уровень miR-122 существенно отличался в исследуемых группах. У здоровых лиц средний уровень miR-122 составлял $0,9 \pm 0,13 2^{-\Delta\Delta Ct}$. Наименее высокий уровень miR-122 в плазме крови был обнаружен у больных ХВГВ+Д $102,1 \pm 28,1$. Была выявлена прямая корреляционная связь miR-122 с активностью патологического процесса у больных хроническим гепатитом В+Д. Экспрессия miR-122 значительно снижалась, но оставалась значительно выше, чем у здоровых лиц ($102,1 \pm 28,1$ и $0,9 \pm 0,13$ $P < 0,05$). Развитие ЦП сопровождалось падением уровня miR-122 до $24,6 \pm 6,7$ что в 4,2 раза ниже по сравнению с больными ХГВ+Д, но выше, чем у практически здоровых добровольцев ($P < 0,05$).

Выводы: Определение относительного количества miR-122 в крови отражает активность воспалительного процесса в печени, поэтому может служить критерием тяжести течения гепатита. Уровень miR-122 снижается в крови по мере прогрессирования фиброза печени и достигает минимальных значений при развитии цирроза печени.

Жук Е.В.

**ИММУНОФЕРМЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА
ПАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПРАКТИКЕ
РАБОТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ
КОЖНО-ВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА**

г. Могилев, Республика Беларусь

Централизованная серологическая лаборатория Могилевского областного кожно-венерологического диспансера проводит иммунологические исследования биоматериала (сыворотка крови) пациентов, обратившихся на прием к врачу дерматологу с различного рода кожными проявлениями: дерматит, крапивница, сухость и зуд кожи и др. В план обследования врач включал иммунологические тесты по выявлению иммуноглобулинов (Ig) классов А, М, G к антигенам *Giardia lamblia*, Ig G к антигенам *Ascaris lumbricoides*, Ig G к антигенам *Toxocara canis*.

Для диагностики биоматериала пациентов использовали тест-системы для иммуноферментного анализа. Проанализированы результаты исследований за период 2019–2021 гг. Количество пациентов обследованных по выявлению иммуноглобулинов (Ig) классов А, М, G к антигенам *Giardia lamblia* было 576 человек. Из них у 34 человек (7,7%) выявлен положительный результат. Обследованных по выявлению Ig G к антигенам *Ascaris lumbricoides* было 439 человек. Из них у 96 человек (22%) – результат положительный. Обследованных по выявлению Ig G к антигенам *Toxocara canis* – 198 человек. Из них у 105 человек (53%) – результат положительный.

Симптоматика паразитарных заболеваний как аскаридоз, токсокароз, лямблиоз очень разнообразна, поэтому с различными проявлениями встречаются врачи разных специальностей - дерматологи, терапевты, гастроэнтерологи и др. Выявленное наличие антител к антигенам лямблий, аскарид и токсокар в сочетаниями с клиническими кожными симптомами позволило врачам дерматологам дифференцировать инвазированных пациентов и направить их к инфекционистам для дальнейшего детального обследования и установления окончательного диагноза.

На основании проведенного анализа полученных результатов можно сделать вывод, что серологические методы исследования паразитарных заболеваний для пациентов кожно-венерологического диспансера являются дополняющими к основному комплексу обследований для дифференциальной диагностики паразитарных заболеваний от заболеваний со сходной клинической картиной.

Зяцьков А.А., Липская Е.А., Лаверенова А.С.

**ЦИРКУЛИРУЮЩАЯ МИТОХОНДРИАЛЬНАЯ
ДНК КАК ПРЕДИКТОР ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ У
ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19.**

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Воздействие коронавируса SARS-CoV-2 на организм человека может приводить к излишнему, нерегулируемому иммунному ответу, который будет проявляться высвобождением цитокинов. В литературе отмечено, что среди пациентов с более тяжелым течением заболевания возрастает и уровень интерлейкина-6 (Ил-6) [1]. Аналогично рассмотрена и роль циркулирующей митохондриальной ДНК (мтДНК), которая может стать потенциальным индикатором прогноза исхода заболевания COVID-19 [2].

Цель работы: проанализировать связь циркулирующей мтДНК с уровнем Ил-6 в плазме крови больных коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. В исследовании использован биологический банк образцов, хранящихся в научно-исследовательской лаборатории учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет». В исследовании были использованы 56 образцов плазмы пациентов с подтвержденным позитивным ПЦР-тестом на наличие РНК SARS-COV-2. Выделение ДНК проводили из плазмы коммерческим набором (ПРОБА-НК, РФ). Для удаления клеточек крови из плазмы, проводили «мягкое» центрифугирование. Количественное определение циркулирующей мтДНК выполняли на роторном амплификаторе Rotor-Gene Q 5plex HRM для проведения ПЦР в реальном времени (ПЦР-РВ). Структура праймеров для проведения ПЦР-РВ: Mt3F – CGCCTGATACTGGCATTTTGTA; Mt1R – GATATAGGGTTCGAAGCCGC. Смесь реагентов для проведения одной реакции в объеме 25 мкл была составлена следующим образом: 2×ПЦР-буфер SYBRTM Green PCR Master Mix (“Thermo Scientific”, США) — 12,5 мкл, праймер F (50 мкМ р-р) — 0,2 мкл, праймер R (50 мкМ р-р) — 0,2 мкл, образец ДНК — 5 мкл. Конечный объем доводили водой до 25 мкл. Программа амплификации, рекомендуемая для данного коммерческого набора. Определение концентрации ИЛ-6, (пг/мл) в плазме крови пациентов проводили методом иммуноферментного анализа с использованием наборов ЗАО «Вектор-Бест» (РФ) и микропланшетного фотометра Sunrise Tecan (Австрия).

Количество копий было оценено путем сравнения с данными порогового цикла (Ct) исследуемых и контрольного образцов с последующей обработкой, полученных данных в приложении Microsoft Office Excel 2010.

Результаты и обсуждение. Количество циркулирующей мтДНК умеренно коррелирует ($r=0,58$) с другим маркером тяжести COVID-19 (ИЛ-6). Полученный показатель требует дальнейшего изучения, как дополнительный критерий прогнозирования течения заболевания COVID-19.

Библиографический список:

1 Gubernatorova EO, Gorshkova EA, Polinova AI, Drutskaya MS. IL-6: Relevance for immunopathology of SARS-CoV-2. Cytokine Growth Factor Rev. 2020 Jun;53:13-24. doi: 10.1016/j.cytogfr.2020.05.009. Epub 2020 May 20. PMID: 32475759; PMCID: PMC7237916.

2 Scozzi D, Cano M, Ma L, Zhou D, Zhu JH, O'Halloran JA, Goss C, Rauseo AM, Liu Z, Peritore V, Rocco M, Ricci A, Amodeo R, Aimati L, Ibrahim M, Hachem R, Kreisel D, Mudd PA, Kulkarni HS, Gelman AE. Circulating Mitochondrial DNA is an Early Indicator of Severe Illness and Mortality from COVID-19. bioRxiv [Preprint]. 2020 Jul 30:2020.07.30.227553. doi: 10.1101/2020.07.30.227553. Update in: JCI Insight. 2021 Jan 14;: PMID: 32766574; PMCID: PMC7402031.

Иноятова Ф.И.¹, Нурматова Н.Ф.²

КОРРЕКЦИЯ ДИСБИОЗА КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В НА ФОНЕ ЛЯМБЛИОЗА С УЧЕТОМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЛИМФОЦИТОВ

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр Педиатрии МЗ РУз, г. Ташкент, Узбекистан

²Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Узбекистан

Целью исследования явилась оценка эффективности применения биопрепаратов по чувствительности лимфоцитов в тесте *in vitro* у детей, больных хроническим гепатитом В (ХГВ) на фоне лямблиоза (Л).

Материал и методы. Обследовано 47 детей с ХГВ на фоне лямблиоза в возрасте от 3-х до 14 лет с разной степенью дисбактериоза кишечника (ДК): II (21,3%); III (38,3%); IV (40,4%). Л. диагностировали методами ИФА и ПЦР фекалий, микроскопией кала (3-хкратно), ДК. – по методу Р.В. Эпштейн-Литвак (1977г). С помощью иммунологического теста *in vitro* определяли чувствительность Т-лимфоцитов к биопрепаратам Лакто-Г, Наримакс-плюс и Бифилак-иммуно [Ф.И.Иноятова UZ IAP 04570, 2012]. Критерии оценки: положительный - увеличение Е-РОК >5% к контролю, сомнительный - <5% и отрицательный - <3%. Биокоррекция ДК проводилась на фоне базисной терапии, согласно результатами «нагрузочного» теста с применением высокочувствительного для организма биопрепаратом. Группа контроля (ГК) (n=20) - дети, больные ХГВ с Л., получавших: бифидум- и лактобактерин в общепринятых дозах в течение месяца на фоне базисной терапии. Эрадикация Л. осуществлялась препаратом Макмирор (нифуразел), учитывая его малую гепатотоксичность, в дозировке 15 мг/кг 2 раза в день течения 7 дней. Оценка эффективности применяемой терапии проводилась по клиническим, биохимическим и бактериологическим данным.

Результаты. У наблюдаемых нами больных выявлены снижения содержания индигенной микрофлоры - бифидобактерий (87,2%) и лактобактерий (80,8%), а также в росте количества представителей условно-патогенной флоры (УПФ) — грибов рода *Candida* (57,4%), золотистого и эпидермального стафилококка (27,6% и 25,5% соответственно) клебсиелл (17,0%) и протей (14,9%). Из общего числа детей частота положительных результатов на препарат Бифилак-иммуно составил в 62,7±5,6% случаев, Лакто-Г - 48,0±5,8% и Наримакс-плюс - 38,7±5,7% случаев. У больных основной группы после лечения индивидуально выбранного биопрепарата отмечалась

положительная динамика клинических проявлений и в микробиоценозе кишечника. Исчезли дискомфорт в животе, метеоризм, снизилась раздражительность. Содержание бифидобактерии, лактобактерии и типичной *E. coli* достоверно повысилось по сравнению с ГК (p<0,01). Количество УПФ – стафилококки и грибы рода *Candida* значительно снизились. В частности, золотистый и эпидермальный стафилококк выявлялись у 8,0% больных основной группы после лечения (против 18,2% детей ГК, p<0,01). Грибы рода *Candida* определялись у больных основной группы в 2,2 раза реже по сравнению с ГК, а протеи не были обнаружены ни у одного больного (p<0,01). Значений нормы достигали биохимические показатели со значительным влиянием на синдромы цитолиза (снижение АлАТ, АсАТ) и эндотоксемии (снижение СМП, ЦИК, γ-глобулина, СОЭ). Это способствовало развитию ремиссии в основной группе по клиническим – 77,5% и биохимическим показателям – 57,5% детей, больных ХГВ (по сравнению с ГК соответственно 44,0% и 36,0% детей, p<0,05).

Заключение. Применение метода индивидуальной оценки выбора биопрепарата в комплексном лечении дисбактериоза у детей, больных с ХГВ на фоне Л., способствует более быстрому улучшению клинической симптоматики и микрофлоры кишечника, что делает благоприятным в прогностическом плане развитие исходов заболевания.

Исаков Б.А., Усманова Э.М., Нурматов Х.Ш., Акбаров Н.Ш.

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

г. Аджан, Узбекистан

Инфицированность и заболеваемость человечества герпес вирусами, по материалам глобального обзора проведенных в мире исследований, растут с каждым годом, опережая скорость прироста населения Земли. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в последние годы в области диагностики и лечения герпетических инфекций вопросы патогенеза рецидивирующих форм герпес ассоциированных заболеваний и вирус инфицированных состояний остаются недостаточно изученными и иногда просто непонятными.

Цель исследования: изучение роли ЦМВИ у женщин репродуктивного возраста вне беременности и разработка путей их снижения.

Материал и методы. Нами обследованы 50 женщин с отягощающим акушерским анамнезом, у 40 из них выявлен ЦМВ. Проспективную группу составили 40 женщин с отягощенным акушерским анамнезом в возрасте от 19 до 35 лет, из них у 29 (72,5%) выявлены IgG-антитела к ЦМВ (хроническая форма) и у 11 (2,5%) - IgM-антитела к ЦМВ (острая форма).

Результаты исследования. В анамнезе у 80% обследованных женщин были самопроизвольные выкидыши в различные сроки беременности: из них у 12 (24%) по одному выкидышу, у 21 (42%) по два выкидыша, у 17 (34%) по три и более выкидыша, т.е. невынашивание стало привычным. Роды в анамнезе были у 25 (50%) женщин, мерт-

ворождение у 16 (32%) женщин. Среди обследованных отсутствовали женщины с тяжёлой экстрагенитальной, эндокринной, аутоиммунной патологией, которые сами по себе могли бы быть причиной акушерской патологии. Клиническое обследование женщин включало изучение общего и акушерского статуса, проведены лабораторные анализы, а также специфические методы исследования. Специфические методы исследования включали определение вирусной ДНК в периферической крови методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) и иммуноферментным анализом (ИФА), а также ультразвуковое исследование в динамике. Для оценки эффективности разработанной схемы лечения женщины с ЦМВИ были разделены на 2 группы: 10 женщин первой группы получали симптоматическую терапию (по показаниям антибиотиков) и ацикловир. Во вторую группу вошли 30 женщин, получавших комплексное лечение с включением иммуномодулятора гроприносин. Симптоматическое лечение не принесло желаемого результата. У больных в течение длительного времени 8 дней и более, сохранялась лихорадка, боли в суставах, мышечная слабость. У женщин первой группы течение заболевания было более длительным, что требовало продолжения лечения. А женщины второй группы получавшие лечение гроприносином отмечали улучшения общего состояния, сна и аппетита, исчезновения утомляемости, при этом происходил динамический прирост показателей картины крови. Явления пневмонии нивелировались через 7–10 дней от начала лечения, а через 14 дней исчезали полностью.

Таким образом, у 10% обследованных женщин с острым ЦМВИ элиминация вируса не отмечалась. После проведённой комплексной противовирусной терапии частота угрозы прерывания беременности у пациенток второй группы резко снизилась. У беременных первой группы они возникли у большинства.

Выводы: В связи с высоким показателем патологических процессов и гестационных осложнений с целью элиминации вируса рекомендуется проводить прегравидарную комплексную терапию у женщин с отягощённым акушерским анамнезом препаратом гроприносин.

Кайдаш Л.О., Райкова М.В., Бандацкая М.И.

ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОКЛЮША ВО ФРУНЗЕНСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА

г. Минск, Республика Беларусь

В настоящее время, несмотря на наличие средств специфической профилактики и низкий уровень регистрируемой заболеваемости, коклюш остается серьезной проблемой для всех регионов мира. По данным ВОЗ, каждый год в мире около 60 млн человек заболевают коклюшем, летальный исход которого составляет около 1 млн детей, преимущественно грудного возраста.

Цель исследования – установить особенности проявлений эпидемического процесса коклюша на территории Фрунзенского района, необходимые для планирования и коррекции противоэпидемических мероприятий.

Материалы и методы. Материалом послужили данные официальной регистрации случаев коклюша во Фрунзенском районе г. Минска, Республика Беларусь,

за период с 2005 по 2021 гг. Нами проведено сплошное, ретроспективное, продольное эпидемиологическое наблюдательное исследование.

Результаты. Многолетняя динамика заболеваемости коклюшем в 2005–2019 гг. характеризовалась выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста +13,5% ($p < 0,05$). В период пандемии ковид-19 (2020–2021 гг.) под влиянием проводимых противоэпидемических мероприятий произошло существенное снижение уровня заболеваемости: в 1,7 раза в 2020 году и 52 раза в 2021 году ниже прогнозируемого.

В 2019 г. сезонность не была ярко выражена. В первом полугодии 2019 г. регистрировались случаи коклюша преимущественно среди детей 0–2 лет, а во втором – среди детей школьного и садового возраста, в том числе среди школьников в нетипичное для коклюша (летнее) время – с июля по сентябрь. Среди взрослых регистрировались единичные случаи, преимущественно в осенне-зимний период. В 2020 г. заболевания регистрировались преимущественно в первом полугодии, начиная с июня 2020 г. было выявлено только два случая коклюша в сентябре 2020 г. и один в марте 2021 г. В 2020 г. рост заболеваемости начинался среди детей 0–2 лет, затем вовлекались дети 3–6 лет, а затем школьники.

Коклюш регистрировался во всех детских поликлиниках района. Группы риска: неорганизованные дети 3–6 и 0–2 лет, школьники, больше половины случаев коклюша зарегистрированы среди непривитых детей. В очагах (за исключением одного из 22 семейных очагов) не было последовательных случаев заражения. Позднее обращение за медицинской помощью имело место в 41,7% случаев, в 4,2% – поздняя диагностика.

Использование бесклеточной вакцины и информационно-образовательная работа с родителями позволили уменьшить число отказчиков от вакцинации. В 2020 г. количество отказчиков от прививок против коклюша, дифтерии, столбняка среди детей до 2-х лет уменьшилось в 5 раз и составило 0,7 на 100 000 против 3,62 в 2019 году. Охват профилактическими прививками против коклюша превышает 97%, что соответствует требованиям по качеству организации иммунопрофилактики.

Таким образом, рекомендуем продолжать ограничения по посещению организованных коллективов кашляющими детьми, ограничивать контакт с кашляющими во время летних каникул, при выезде на отдых, в оздоровительных учреждениях; проведение активной информационно-образовательной работы среди родителей о важности и возможностях иммунизации против коклюша, в том числе бесклеточными вакцинами школьников, взрослых, беременных в третьем триместре, о симптомах коклюша; продолжать работу по плановой вакцинации коклюша с контролем качества.

Кайдаш Л.О., Горбич О.А.

SARS-COV-2, КАК ПРЕДИКТОР РАЗНЫХ ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТИ

г. Минск, Республика Беларусь

Коронавирусная инфекция на сегодняшний день является самой распространённой среди населения нашей страны. Болеют разные возрастные группы. Доказано,

что COVID-19 — это респираторная инфекция. Среди заболевших большой процент беременных женщин, которые болели на разных сроках гестации с лабораторным подтверждением диагноза. В основном, заболевание протекало легко, но были и тяжёлые случаи. При лёгком течении заболевания женщины отмечали повышение температуры, общую слабость, аносмию, иногда кашель. Пациентки с тяжёлым течением находились на стационарном лечении в ковидных стационарах г. Минска с диагнозом пневмония. Наблюдались осложнения в виде гидроторакса, пневмоторакса, дыхательной недостаточности 2–3 степени, ДВС-синдрома. Регистрировались случаи заболевания детей раннего неонатального возраста.

Цель исследования: установить влияние COVID-19 матери на состояние здоровья новорождённого.

Материалы и методы. В настоящее перспективное когортное исследование было включено 29 пациентов раннего неонатального возраста, находившихся в акушерском наблюдательном отделении городского клинического родильного дома №2 г. Минска (перинатальный центр 3 уровня) с 29 ноября 2021 года по настоящее время. В наблюдении были обследованы 28 женщин, 19–40 лет (медиана 30 лет). В работе использована следующая документация: истории родов (ф.003/у-07), журнал родов в стационаре (№10/у), карта развития новорождённого (ф.097/у).

Рассчитаны средние и относительные величины. Обработка результатов проводилась с использованием Microsoft Excel 2016 (Microsoft®, США). Результаты признавались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Несмотря на перенесённый COVID-19 у матери, результаты лабораторных исследований новорождённых с применением ПЦР были отрицательными. Доношенные дети составляют 72,41% (21 случай), а недоношенные дети - 27,59% (8 случаев). Среди них 86,21% (25 детей) родились живыми, с баллами по шкале Апгар 8/8–8/9, 13,79% (4 детей) – мёртворождённые в разных сроках гестации. 75% (3 случая) составили мёртворождённые до 22 недели гестации, 25% (1 случай), рождённый на 39 неделе гестации.

Выводы. Перенесённый эпизод COVID-19 у матери не оказывает влияния на состояние здоровья новорождённого и неблагоприятные исходы беременности. Дети, рождённые живыми, составили $86,21\% \pm 0,0651$ случаев, доношенные дети составили $72,41\% \pm 0,0845$ случаев.

*Калоша Н.И., Берник В.И., Спринджук М.В.,
Кудин А.С., Батгэрэл Б.*

МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ К МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19

г. Минск, Беларусь

Инфекция COVID-19 была обнаружена в декабре 2019 г. в провинции Ухань Китая. Ее взрывное распространение вызвало пандемию COVID-19. Данная инфекция опасна своей крайне высокой заразностью при распространении воздушно-капельным путем, а также часто наблюдаемым тяжёлым течением болезни, которое требует длительного и ресурсоемкого лечения в

стационаре и имеет достаточно высокий уровень летальности.

Опасный характер инфекции COVID-19 делает необходимым планирование мер по противодействию инфекции на всех уровнях политической и медицинской администрации. Ценным инструментом для этого выступают математические модели распространения COVID-19, которые позволяют прогнозировать нагрузку на медицинские учреждения и социальную инфраструктуру вследствие пандемии.

Динамическое моделирование передачи и распространения инфекции COVID-19 разрабатывается научными коллективами в разных странах в связи с острой актуальностью темы.

Коронавирусная инфекция является вирусным инфекционным заболеванием. Для моделирования распространения заболеваний такого рода используется широкий круг математических моделей, которые можно классифицировать следующим образом:

1) стохастические, в которых моделирование осуществляется с помощью случайных величин и процессов, в том числе:

а) основанные на линейной и логистической регрессиях;

б) основанные на использовании временных рядов;

2) детерминистические модели, в которых прогноз однозначно определяется исходными данными, как правило основанные на системах дифференциальных либо разностных уравнений, в том числе:

а) агентные и объектно-ориентированные модели;

б) модели на основе компартиментов объектов и их состояний, свойств и отношений, например SIR – susceptible, infected, recovered, SEIRS – susceptible, exposed, infected, recovered, succumbed, и т.д.

с) гибридные и смешанные модели.

Авторами выделены свойства и особенности вируса, влияющие на создание математических моделей его распространения: наличие различных штаммов SARS-CoV-2, возрастные особенности протекания заболевания, влияние иммунитета, приобретенного в результате перенесенного заболевания и/или вакцинации. Разработаны теоретические основы для создания оригинальной математической модели передачи и распространения коронавируса COVID-19.

Канкасова М.Н., Узрюмова Н.В.

ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

г. Ижевск, Россия

Цель. Оценить привитость и своевременность вакцинации детей в современных условиях пандемии Covid-19.

Задачи. Оценить привитость и своевременность вакцинации детей к декретированному возрасту (из формы федерального государственного статистического наблюдения №6) вакцинами НКПП. Оценить своевременность вакцинации к срокам, рекомендованным НКПП. Установить долю детей, вакцинированных в сроки, рекомендованные НКПП и с нарушениями графика. Выявить причины нарушения сроков вакцинации. Определить коли-

чество отказов родителей от вакцинации и выяснить, от каких прививок наиболее часто отказываются.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное одномоментное исследование на базе детской городской поликлиники г Ижевска. Проанализировано 300 карт профилактических прививок (форма №063/у) и историй развития (форма 112/у) детей 2019 года рождения, а также данные форм федерального государственного статистического наблюдения №6 за 2019–2021 годы. Привитость определялась по доле детей, полностью привитых против соответствующих инфекций к декретированному возрасту (12 и 24 месяца).

Полученные результаты. Привитость детей к декретированному возрасту недостаточна практически по всем вакцинам НКПП за исключением иммунизации против кори, краснухи, паротита (95,3%). При оценке своевременности вакцинации в соответствии с НКПП также отмечено отставание при иммунизации всеми вакцинами. Привитость против гепатита В-91%, своевременность вакцинации: в 1-е сутки -81%, в 6 месяцев- 63,3%. В родильном доме своевременно первую дозу вакцины получили 81% новорождённых, завершили вакцинацию в соответствии с НКПП - 63,3%. Основной причиной нарушения графика вакцинации в родильном доме был отказ родителей от вакцинации (63,2%); в поликлинике – нарушение сроков постановки первой и второй прививки (44,5%) и не своевременная явка на вакцинацию. Наибольшее нарушение графика иммунизации выявлено при вакцинации против пневмококковой инфекции в 2 и 4,5 месяца (привито 52,6% и 47,7% соответственно), ревакцинировано только 69,3%. К декретированному возрасту было привито 73,6 %, ревакцинировано – 77,3%. Привитость детей к декретированному возрасту вакциной АКДС – 85,3% и 88%. Своевременно АКДС в 3 месяца получили 74,6%, в 6 месяцев только 63,3%. Основными причинами отсутствия своевременной вакцинации детей в поликлинике являются временные медицинские противопоказания (в основном - ОРЗ), отказы родителей от вакцинации, несвоевременная явка на приём. Выявлено наибольшее количество отказов родителей от вакцинации против пневмококковой инфекции - 42случая (29,5%) и вакцины АКДС- 22 случая (16,6%).

Выводы. Привитость детей некоторыми вакцинами НКПП в условиях пандемии Covid-19 недостаточна и не соответствует показателю в 95%, рекомендованному ВОЗ, что обусловлено высокой заболеваемостью ОРЗ, ограничением профилактических приёмов в поликлинике. Значительное количество детей (55,4%) против инфекций НКПП вакцинировано с нарушением графика. Основными причинами нарушения сроков иммунизации были временные медицинские противопоказания, отказы родителей от вакцинации, несвоевременная явка на прием. Подавляющее большинство отказов родителей от вакцинации установлено в отношении пневмококковой вакцины и вакцины АКДС.

Карбышева Н.В., Бесхлебова О.В., Никонорова М.А., Плотникова Е.Ю., Шишлакова И.А.

ОЦЕНКА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ

г. Барнаул, Россия

Своевременная диагностика и профилактика риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистой патологии представляют приоритетную задачу практического здравоохранения. Наблюдаемые при хроническом описторхозе экстрасистолии, боль в области сердца, пароксизмы мерцательной аритмии, тахикардии по типу панических атак, повышение артериального давления (АД) определили необходимость оценки характера и частоты данных проявлений с помощью методов, позволяющих оценить состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) и липидного обмена, нарушения которого могут быть предиктором кардиоваскулярных нарушений.

Цель исследования. Оценить проявления патологии сердечно-сосудистой системы и показателей липидного обмена у пациентов с хроническим описторхозом.

Материалы и методы. На базе КГБУЗ «Краевая клиническая больница», г. Барнаул обследованы 46 пациентов (возраст $34,3 \pm 1,3$ лет) с верифицированным копроовоскопически и/или микроскопией желчи диагнозом описторхоза. Проведен суточный мониторинг работы сердца на аппарате «Кардиотехника» (ИНКАРТ, Санкт-Петербург). Функциональное состояние системы кровообращения оценивали при помощи программы для ЭВМ «CORVEG» (свидетельство № 2000610883, от 8.09.2000). Определение липидного профиля включало показатели общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), липопротеинов высокой (ЛПВП) и низкой (ЛПНП) плотности) с расчетом индекса атерогенности (ИА). Вычисление точечных оценок вероятностей и доверительных интервалов к ним проводилось при помощи оценки Байеса для малых выборок и модели биномиального распределения для оценки доверительных границ. Контрольная группа, сопоставимая по полу и возрасту, составила 15 человек.

Результаты. Развитие кардиоваскулярных нарушений по данным результатов суточного мониторинга ЭКГ и АД у 80,0% больных сочеталось с изменениями показателей липидного обмена. Проведенный статистический анализ показал, что изменения липидного профиля (повышение ХС, ТГ, ИА, снижение ЛПВП), характерны для хронического описторхоза, не менее чем в 60% случаев, с доверительными границами 60–96% и средней оценкой 82%. При этом кардиоваскулярные нарушения (синусовая брадиаритмия, пары, триплеты желудочковых и/или наджелудочковых экстрасистол, систолическая и/или диастолическая гипертензия, повышение среднесуточного пульсового давления) при описторхозной инвазии ожидаемы не менее чем в 69% случаев с доверительными границами 69–98% и средней оценкой 88%. Анализ результатов программы «CORVEG» в 94,1% случаев выявил усиление симпатической регуляции в ортостазе. Умеренная синусовая аритмия, как показатель симпатической регуляции, регистрировалась у 88,2% и 94,1 % пациентов лежа и в ортостазе соответственно. Вегетативный гомеостаз с преобладанием симпатической нервной системы (СНС) регистрировался чаще в ортостазе (58,9%). Исходный вегетативный тонус у пациентов с

инвазией характеризовался склонностью к умеренной и гипер симпатикотонии (70,6 %). У 53,0 % пациентов данные нарушения функционального состояния ССС сочетались с дислипидемией.

Заключение. Результаты оценки кардиоваскулярных нарушений с преобладанием СНС могут служить индикатором вегетативной дисфункции у больных хроническим описторхозом. Развитие кардиоваскулярных нарушений в 80,0% случаев в сочетании с изменениями показателей липидного обмена требует дальнейшего изучения и установления сопряженности патологии печени и сердечно-сосудистой системы при данной инвазии.

Карташов М.Ю., Свириг К.А., Кривошеина Е.И., Чуб Е.В.

АНАЛИЗ МУТАЦИЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СРЕДИ ИЗОЛЯТОВ ВГС И ВГВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, г. Кольцово, Россия

Актуальность. Взаимное усугубление течения вирусных инфекций является важной проблемой, возникающей при коинфицировании ВИЧ-положительных пациентов парентеральными вирусными гепатитами. Также важной проблемой является распространение мутаций резистентности, повышающих устойчивость вируса к этиотропной терапии.

Цель работы состояла в определении мутаций, ответственных за развитие резистентности к препаратам прямого противовирусного действия, среди изолятов ВГС и ВГВ, выделенных от ВИЧ-положительных пациентов в Новосибирской области.

Материал и методы. Исследование проведено на 185 образцах крови ВИЧ-инфицированных пациентов, проживающих на территории Новосибирской области и зарегистрированных в региональном Центре по профилактике и борьбе со СПИД с диагнозом «ВИЧ-инфекция». Исследование проведено с соблюдением принципов добровольности и конфиденциальности после утверждения Этическим комитетом ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. Выявленные в ПЦР положительные образцы изолятов ВГС (по фрагменту гена NS5b около 450 п.н.) и изолятов ВГВ (по фрагменту гена *pol* около 1200 п.н.) генотипировали и анализировали после секвенирования по Сенгеру. Полученные нуклеотидные последовательности депонированы в международную базу GenBank под номерами ON814585-ON814645 (для изолятов ВГС), ON814646-ON814673 (для изолятов ВГВ). Анализ на наличие мутаций резистентности для изучаемого фрагмента NS5b региона изолятов ВГС проводили по следующим позициям: S282T (для субгенотипов 1a, 1b, 2a, 3a), C316N/N/Y (1a, 1b), V321I (2a).

Результаты. РНК ВГС была обнаружена в 32,9% (95% ДИ: 26,6–39,5) проб. Доминирующими субгенотипами ВГС в изучаемой выборке ВИЧ-инфицированных Новосибирской области является 1b (52,5%) и 3a (34,5%), с гораздо меньшей частотой встречаются субгенотипы 1a (11,5%) и 2a (1,5%). Анализ мутаций резистентности к препаратам прямого противовирусного действия сре-

ди выявленных изолятов ВГС показал, что 27 изолятов субгенотипа 1b обладают мутацией C316N в NS5b, что делает их резистентными к лечению софосбувиром и дацабувиром. Доля таких резистентных изолятов составила 84,3% из изолятов субгенотипа 1b и 44,3% из всех выявленных изолятов ВГС. Среди изолятов, относящихся к субгенотипам 1a, 2a и 3a, мутаций резистентности выявлено не было, но стоит отметить, что анализ проводился по фрагменту гена NS5b, куда часть известных мутаций не входит (V411S, M414I/V, R422K, M423I/T/V) и требует дополнительных исследований.

ДНК ВГВ была обнаружена в 15,2% (95% ДИ: 10,7–21,0) исследуемых проб. Из 28 выявленных изолятов ВГВ 27 относятся к субгенотипу D2, один к субгенотипу D3. Среди исследуемых нами изолятов ВГВ от ВИЧ-инфицированных лиц, проживающих в Новосибирской области, в одном варианте обнаружена мутация M204I, связанная с развитием невосприимчивости к ламивудину, энтекавиру, телбивудину и тенофовиру. Следует сказать, что мутации в полимеразе, к которым относится и обнаруженная нами, влияют также и на поверхностный белок. Данные мутации могут снижать синтез HBsAg, затрудняя серологическую верификацию ВГВ и способствуя появлению вакцинускользящих штаммов вируса.

Исследование выполнено при поддержке Госзадания ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора ГЗ-2/22 (№ 122040600156–3 в ЕГИСУ НИОКТР).

Качина Т.Н.

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПРЕСС-ТЕСТОВ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В 2018–2021 ГГ.

г. Иркутск, Россия

На территории Российской Федерации расширение экспресс-тестирования населения на ВИЧ-инфекцию в системе мер противодействия распространению ВИЧ-инфекции способствует за короткий промежуток времени охвату большего количества желающих пройти обследование.

Цель работы. Провести анализ применения экспресс-тестов на ВИЧ-инфекцию в 2018–2021 гг. во время профилактических акций среди общего населения, в том числе среди ключевых групп населения. Изучить эффективность обследования.

Материалы и методы. Были проанализированы данные статистических отчетов (журналы профилактической работы, бланки с результатами экспресс-тестирования) Иркутского областного центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями (далее - ГБУЗ «ИОЦ СПИД») с 2018 по 2021 гг. Специалисты ГБУЗ «ИОЦ СПИД» проводили профилактические акции для населения на выездных мероприятиях с использованием экспресс-тестов на ВИЧ-инфекцию с обязательным проведением до- и послетестового консультирования, с 2019 года также и в передвижном лабораторно-диагностическом комплексе в местах, доступных для разных групп населения. Также были изучены половой и социальный состав по территориям места жительства, выявляемость ВИЧ-инфекции, доведение первично выявленных до медицинской организации с 2018 по 2021 гг.

Статистическая обработка данных выполнена с применением Microsoft Excel, STATISTICA 10.

Результаты исследования. Всего за указанный период на профилактических акциях тестированием на ВИЧ-инфекцию с использованием экспресс-тестов воспользовались 33928 человек, из них 14463 женщин и 19415 мужчин. Из них получены положительные результаты теста у 550 человек, из них первично выявлено 228 человек - 143 мужчины и 85 женщин. С целью расширения объемов обследования населения в Иркутской области широко используется тестирование на ВИЧ-инфекцию с применением экспресс-тестов, позволяющее приблизить данную услугу к группам населения, для которых обследование в лечебных учреждениях труднодоступно по времени и месту.

В частности, при уличном тестировании на ВИЧ было обследовано 18274 человека, из них 10760 женщин и 7514 мужчин. Получены положительные результаты экспресс-теста у 325 человек, из них первично выявлены 161 человек - 95 мужчин и 66 женщин. В ключевых группах населения было протестировано на ВИЧ-инфекцию 2098 человек, из них 1409 мужчин и 689 женщин. Положительные результаты получены у 299 человек, из них первично выявлены 88 человек - 67 мужчин и 21 женщина. Вновь выявленные жители доведены и взяты на диспансерный учет в лечебных организациях.

Выводы. Экспресс-тестирование на ВИЧ-инфекцию показало свою эффективность и позволяет вовлечь в систему выявления и оказания медицинской помощи разные группы населения, для которых система обследования в лечебных учреждениях труднодоступна по времени и месту. До- и послетестовое консультирование, организация индивидуального сопровождения лиц с положительным результатом экспресс-теста позволяет обеспечить высокий уровень подтверждения результата в лечебном учреждении и постановку на диспансерный учет к врачу-инфекционисту или врачу-терапевту по поводу ВИЧ-инфекции в первый год выявления.

Ковалева О.В., Литяева Л.А.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПШТЕЙН-БАРР-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ.

г. Оренбург, Россия

Проблема Эпштейн-Барр вирусной инфекции (ЭБВИ) является одной из наиболее актуальных в современной педиатрии и детской инфектологии.

Цель – выявить особенности течения ЭБВИ у детей на современном этапе.

Под наблюдением находилось 40 детей в возрасте 2–9 лет, пролеченных в Оренбургской областной клинической инфекционной больнице за период январь-май 2022г. Из них мальчиков было 22, девочек – 18. Все дети были организованными.

Пациенты поступали с жалобами на повышение температуры (t), боли в горле, «храпящее» дыхание, увеличение лимфоузлов (л/у), боли в животе (20%).

Из анамнеза жизни известно, что дети родились в срок от матерей с осложненным течением беременности (ранний токсикоз (60%), угроза прерывания (30%), гестоз (50%)). Дети находились под наблюдением у педиатра с частыми ОРЗ (100%).

Заболевание у всех началось остро с повышения t до 38–39 °С, болей в горле (90%), увеличения л/у (10%). После осмотра педиатром часть детей (20%) сразу были направлены в стационар с диагнозом «Лакунарная ангина». Средней степени тяжести», 80% детей наблюдались педиатром на дому, получая противовирусные препараты, симптоматические средства. В стационар они были направлены на 3 сутки после появления гнойных налетов (60%) и увеличения подчелюстных/шейных л/у (90%).

При поступлении объективно состояние детей было расценено как среднетяжелое (90%) и тяжелое (10%). У всех детей отмечался синдром интоксикации (бледность кожи, недомогание), лимфопролиферативный синдром (увеличение подчелюстных и шейных л/у до 1 см в диаметре (40%), до 2 см в диаметре (60%)), абдоминальный синдром (20%) в виде болей в животе. При фарингоскопии имели место гиперемия задней стенки глотки (100%), увеличение небных миндалин (100%), гнойные налеты (60%), спленомегалия (20%), гепатомегалия (40%).

В гемограмме - анемия легкой степени тяжести (20%), лейкоцитоз $15-22 \times 10^9 / л$ (70%), атипичные мононуклеары 6–20% (50%), ускорение СОЭ 17–50 мм в час (50%).

В биохимическом анализе крови у 10 % детей имело место повышение АЛТ и АсАТ (52–68 МЕ), у 60% - С-реактивного белка (СРБ) (7–124 мг/л). Лейкоцитоз, повышение СОЭ и СРБ свидетельствовали о присоединении бактериальной инфекции. Методом ПЦР у всех детей выявлена ДНК вируса Эпштейн-Барр в слизи из ротоглотки.

УЗИ внутренних органов - гепатомегалия (60%) и спленомегалия (20%), увеличение л/у ворот печени (30%) мезентериальных л/у (20%).

Всем детям было назначено лечение: обильное питье, свечи «Виферон», орошение зева раствором фурациллина, жаропонижающие (100%), дексаметазон (10%). Дети с признаками бактериальной инфекции получали цефтриаксон (30%), цефепим (10%), панцеф (30%). На фоне лечения состояние улучшилось у всех детей в среднем на 5–6-дни: нормализовалась t, купировались боли в горле, исчезли налеты, уменьшились л/у. Бледность кожи и недомогание сохранялись 10–14 дней.

В динамике изменения в анализах крови пришли к норме у всех детей. Длительность госпитализации составила в среднем 10 ± 4 койко-дня.

Таким образом, проведенное наблюдение показало, что у всех детей ЭБВИ протекала в виде инфекционного мононуклеоза преимущественно в средней степени тяжести. У большинства детей из группы высокого риска по развитию инфекционных заболеваний (70 %), ЭБВИ сопровождалась признаками присоединения бактериальной инфекции, у 1/5 части детей ЭБВИ протекала с абдоминальным синдромом, обусловленным мезаденитом.

Козорез Е.И., Мицура В.М.

ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЛИМФОМЫ: ЧАСТОТА, СТРУКТУРА, ИСХОДЫ

г. Гомель, Республика Беларусь

У ВИЧ-инфицированных пациентов злокачественные новообразования развиваются в 9–30% случаев. Начи-

ная с 80–90-х годов XX века, зарубежные исследователи указывали на увеличение риска развития неходжкинских лимфом в 24,6 раза, лимфогранулематоза в 13,1 раза по сравнению с риском для населения в целом. Новообразования лимфоидной ткани занимают одно из центральных мест в структуре злокачественных новообразований при ВИЧ-инфекции. Вместе с тем, совершенствование антиретровирусной терапии и улучшение профилактики и лечения оппортунистических заболеваний привело к перераспределению и повышению доли злокачественных новообразований в структуре смертности.

Цель: проанализировать удельный вес, структуру и исходы ВИЧ-ассоциированных лимфом.

Материалы и методы. Для оценки вклада ВИЧ-инфекции в общую структуру лимфопролиферативных заболеваний проанализирован онкологический регистр Гомельской области с зарегистрированными кодами С81-С85 согласно МКБ-10 пациентов в возрасте старше 18 лет с 2015 по 2021 гг. В период 2015–2021 гг лимфопролиферативное заболевание было выявлено у 47 ВИЧ-инфицированных пациентов, из них 13 (27,6%) женщин, 34 (72,4%) мужчин в возрасте старше 18 лет (медиана возраста — 44 [38–50] года). У всех пациентов была установлена IV стадия ВИЧ-инфекции (по классификации ВОЗ 2012 г.). Из эпидемиологического анамнеза было выяснено, что 8 (17,1%) пациентов являлись наркоторребителями вследствие чего их заражение произошло парентеральным путем, 38 (80,8%) инфицировались при гетеросексуальных контактах, 1 (2,1%) — при гомосексуальных. Медиана возраста от момента аттестации ВИЧ-инфекции и диагностирования лимфомы — 5 [0,5–11] лет.

Результаты. Удельный вес ВИЧ-инфицированных лимфом в общем количестве зарегистрированных случаев составил 5,01%. В рубрике С1 (лимфома Ходжкина) частота ВИЧ-инфицированных пациентов составила 3,23%, в рубрике С2 (фоликулярная неходжкинская лимфома) — 6,67%, в рубрике С3 (диффузная неходжкинская лимфома) — 4,87%, в рубрике С4 (периферические и кожные

Т-лимфомы) — 6,58%, в рубрике С5 (другие и неуточненные типы неходжкинских лимфом) — 5,53%.

ВИЧ-ассоциированные лимфомы значительно чаще ($p=0,002$) регистрировались у мужчин младше 50 лет ($p=0,001$). Медиана СД4-лимфоцитов при выявлении лимфомы составила 76 [35–246] клеток в мкл, вирусной нагрузки — 18000 [499–87000] копий/мл. Антиретровирусную терапию до детекции лимфомы получали только 44,6% пациентов, из них почти у половины (42,8%) лимфома диагностирована как следствие синдрома иммунореконструкции. У 19,2% ВИЧ-инфекция была диагностирована одновременно с лимфомой.

Шансы летального исхода у ВИЧ-инфицированных пациентов были выше в 4 раза ($p=0,001$). Кумулятивная доля выживших в течение года у ВИЧ-инфицированных была значимо ниже ($p=0,001$).

Заключение. Доля ВИЧ-инфицированных пациентов в общей структуре лимфом составляет 5%. Риск летального исхода у таких пациентов достаточно высокий вследствие того, что лимфома диагностируется в большинстве случаев на продвинутых стадиях опухолевого поражения, с уровнем СД4-лимфоцитов менее 200 клеток в мкл,

что связано, как правило, с поздним обращением к врачу, отсутствием регулярного диспансерного наблюдения, отказом от приема антиретровирусной терапии.

Козырев Е.А., Бабаченко И.В., Пименов Д.А., Орлова Е.Д., Тян Н.С., Шарипова Е.В., Карев В. Е.

ПНЕВМОНИИ В СТРУКТУРЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Детский научно-клинический центр инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства, г. Санкт-Петербург, Россия.

Пневмония является ведущей причиной заболеваемости и смертности детей во всем мире. Анатомо-физиологические особенности детей, особенно раннего возраста, обуславливают склонность инфекционных заболеваний к генерализованному течению с поражением различных органов. Развитие пневмонии в структуре генерализованных инфекций ухудшает прогноз заболевания, в связи с чем особенно актуальным является раннее выявление этиологии легочной инфекции.

Цель исследования: рассмотреть этиологические особенности пневмонии у детей с генерализованными инфекциями.

Объекты и методы исследования: на базе Детского научно-клинического центра инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства России проанализирована медицинская документация 46 детей, умерших от генерализованных инфекций в период с 2009 по 2019 годы. Методы этиологической диагностики включали: молекулярно-генетический (ПЦР отделяемого носоглотки на респираторные вирусы, ПЦР крови на герпесвирусы), бактериологический (кровь, мокрота, аутопаты нижних дыхательных путей), иммуногистохимический (ткань легких).

Результаты. Из 46 участников исследования патологоанатомический диагноз пневмонии был установлен у 26 детей (56,5%). Преобладали вторичные септические ($n=13$) и первичные пневмонии ($n=5$). Прижизненные методы микробиологической диагностики позволили предположить этиологию заболевания у 15 детей. У 11 пациентов были обнаружены типичные бактериальные возбудители пневмонии (*S. pneumoniae* — 4, *S. aureus* — 3, *K. pneumoniae* — 3, *Hib* — 1); в 5 случаях пневмония протекала в структуре менингококцемии; у 1 ребенка диагностирована криптококковая пневмония. У пациентов с прижизненно выявленными этиологически значимыми возбудителями пневмонии посмертное бактериологическое исследование ткани легких в 1 случае позволило уточнить (обнаружен *S. pneumoniae*) и в 5 случаях подтвердило этиологию пневмонии. Иммуногистохимический метод позволил уточнить этиологию пневмонии в 2 случаях: при пневмококковой пневмонии в альвеолах дополнительно обнаружен респираторно-синцитиальный вирус; в случае пневмонии, вероятно ассоциированной с *S. maltophilia*, выявлена *P. jirovecii*. Инфекционный процесс неуточненной этиологии прижизненно зафиксирован у 11 пациентов. Посмертное микробиологическое исследование в 8 случаях позволило идентифицировать вероятный возбудитель пневмонии: *S. pneumoniae* — 2, коагулазо-отрицательные стафилококки — 3, *P. jirovecii* —

1, *E. coli* – 1, *K. oxytoca* – 1. Иммуногистохимический метод повысил этиологическую верификацию пневмонии до 91% (10 из 11 пациентов) У двух детей с первичной пневмонией неуточненной этиологии обнаружены антигены *S. pneumoniae* и РСВ. У большинства детей (n=21) в микробиоте нижних дыхательных путей выявлялись полимикробные ассоциации.

Выводы. Более чем у половины больных в структуре генерализованных инфекций отмечалось поражение дыхательной системы в виде пневмонии. Частота прижизненной этиологической диагностики пневмонии составила 50%. Посмертное микробиологическое исследование крови, отделяемого нижних дыхательных путей и иммуногистохимическая окраска ткани легких повысили этиологическую верификацию пневмонии до 85% и 96%, соответственно. Высокая частота выявления полимикробных ассоциаций в нижних отделах респираторного тракта затрудняла идентификацию наиболее значимого патогена.

Колоколов В.А.

МЕТАПНЕВМОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ

г. Астрахань, Россия

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) являются наиболее частой патологией у детей. Этиологическая структура ОРВИ представлена свыше 200 различными типами вирусов. В последние годы идентифицированы новые возбудители респираторных заболеваний - метапневмовирус человека (HMPV), коронавирусы, бокавирусы и другие. Метапневмовирус открыт в 2001 г в Нидерландах. Это РНК-содержащий вирус, относится к семейству парамиксовирусов, ассоциирован с заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей (Stockton J., 2002, Brooks W., 2007).

Цель нашего исследования - изучение клинических особенностей HMPV-инфекции у детей.

Материал и методы: под наблюдением находилось 68 детей с метапневмовирусной инфекцией, поступившие в Областную инфекционную клиническую больницу г. Астрахани в 2018–2020 г.г. с диагнозом ОРВИ в первые 3 дня от начала заболевания. Этиологическая верификация осуществлялась выявлением РНК и ДНК вирусов в носоглоточном отделяемом методом ПЦР. До 1 года было 23 ребенка (34%), 1–3 лет - 31 (46%), старше 3-х лет - 14 детей (20%).

Результаты: у 44 (65%) детей метапневмовирусная инфекция протекала как моно-инфекция, у 24 (35%) как смешанная инфекция в ассоциации с вирусами парагриппа, гриппа, РС-вирусом, аденовирусом. Клиническая картина монометапневмовирусной инфекции характеризовалась острым началом, сочетанием катарального синдрома в виде гиперемии зева, ринита, симптомов интоксикации и обструктивного синдрома (у 75%). У 15% детей (все до 1 года) была дисфункция ЖКТ в виде диспепсии. Отмечался разжиженный стул по типу энтеритного. Длительность заболевания составляла 7,5 +/- 0,8 дня. При сочетании метапневмовирусной инфекции с другими респираторными вирусами клиническая картина изменялась в зависимости от вируса-ассоцианта. Средние сроки выздоровления при этом удлинялись

и составляли 8,7 +/- 0,5 дней (P<0,05).

Заключение: метапневмовирусная инфекция чаще отмечается у детей раннего возраста, протекает преимущественно с обструктивным синдромом, у детей до 1 года сочетается с расстройством ЖКТ по типу диспепсии. При микст-инфекции клиника зависит от возбудителя-ассоцианта, а средние сроки выздоровления удлиняются.

Колоколов В.А.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОКЛЮША У ДЕТЕЙ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

г. Астрахань, Россия

Активная иммунизация против коклюша привело к значительному снижению заболеваемости, однако актуальность изучения данной инфекции сохраняется.

Для детей раннего возраста коклюш является серьезным заболеванием, приводящее к тяжелым нарушениям со стороны дыхательной и нервной систем.

Цель - изучение особенностей течения коклюша у детей на современном этапе. Материал и методы: методом случайной выборки проведен анализ историй болезней 52 детей больных коклюшем, которые лечились в инфекционной больнице г. Астрахани в 2015–2020 гг. Диагноз подтвержден лабораторно.

Результаты: основная часть больных (61 %) поступала на 12–14 день заболевания, 39% в более поздние сроки. По тяжести больные распределились следующим образом - тяжелая форма наблюдалась у 5 детей (10,6%), среднетяжелая у 35 (67,3%), легкая у 12 (23%). Детей до года было 14 (26,9%), с 1 года до 3 лет - 23 (44,2%), старше 3 лет - 15 (28,8%). В летне-осенний период заболело 35% детей, в зимне-весенний период - 65%.

Заболевание развивалось постепенно, с повышения температуры, катаральных явлений в виде ринита, умеренной гиперемии слизистой ротоглотки, с появлением сухого кашля, который, несмотря на назначенное лечение, усиливался в течение 10 дней. К концу второй недели заболевания кашель становился приступообразным, мог закончиться рвотой, плачем, приступы были чаще в ночное время, а также возникали после физического и эмоционального напряжения. Чаще всего эти дети лечились на участке с диагнозом ОРВИ, бронхит, «респираторный аллергоз». Обследование на коклюш не проводилось. Преобладали не привитые или дети с неполной вакцинацией (69%), преимущественно до 3-х лет (80%). В остальных случаях (30%) больные были полностью вакцинированы и заболевание у них протекало в легкой форме. В стационар они поступали в более поздние сроки, в среднем на 16–20 дни от начала болезни с направительным диагнозом «пневмония?», «астматический бронхит?». С диагнозом «коклюш?» поступало только 45% детей. Все больные с тяжелой формой были не привитые, из них до 1 года - 3 детей, старше года 2 ребенка. Лейко- и лимфоцитоз, типичные для коклюша, в анализах крови отмечались у 75% детей.

Заключение. В настоящее время коклюш протекает типично, чаще болеют дети раннего возраста, не полностью привитые или не привитые. У привитых заболевание протекает более легко, что определяет позднюю обращаемость и затрудняет клиническую диагностику. Для

ранней постановки диагноза врачи первичного звена не придают значения длительности и характеру кашля и, соответственно, не проводится вовремя обследование на коклюш и изоляция больного.

Колоколов В.А.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИНБИОТИКОВ В ЛЕЧЕНИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

г. Астрахань, Россия

Поиск новых методов терапии острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей является одним из актуальных вопросов в педиатрии.

Цель исследования – оценка эффективности лечения ОКИ с применением синбиотика Бактистатина.

Бактистатин – комплексный препарат в состав которого входит высушенная культуральная жидкость штамма *Bacillus subtilis*, сорбент цеолит и пребиотический компонент – гидролизат соевой муки. Штаммы *Bacillus subtilis* являются антагонистами патогенных и условно-патогенных микробов. Действия Цеолита обусловлено его способностью связывать и выводить различные токсины, патогенные микроорганизмы.

Материал и методы. Под наблюдением было 85 больных ОКИ от 5 до 14 лет. Шигеллез был у 31 ребенка, сальмонеллез у 16, ротавирусный гастроэнтерит у 21, гастроэнтероколиты, вызванные условно-патогенными бактериями у 17. Легкая форма отмечалась у 29%, среднетяжелая у 71% детей. Больные распределялись на группы: 1-я – 55 детей, получали Бактистатин; 2-я–30 больных, (контрольная) – получали антибактериальные препараты (фуразолидон, энтерофурил, ко-тримоксазол) и /или специфические бактериофаги. При легких формах Бактистатин назначали по 1 капсуле 2 раза в день. При среднетяжелых формах 3 капсулы в сутки в течение 3-х дней, затем при уменьшении частоты стула дозу снижали до 2 капсул в день. Курс лечения составлял 7–8 дней. Все больные получали патогенетическую терапию. Группы больных были сопоставимы по возрасту, степени тяжести, этиологической структуре.

Результаты. Применение Бактистатина в лечении кишечных инфекций выявило существенные преимущества по сравнению с антибиотико- и фаготерапией. К концу 2-х суток от начала терапии у 35 (64%) детей 1-й группы частота стула сокращалась до 2–3 раз, улучшалось самочувствие, исчезали признаки инфекционного токсикоза, в то время как у больных контрольной группы аналогичная динамика выявлена лишь у 6 (20%) детей. Средние сроки продолжительности интоксикации в 1-й группе составили $1,6 \pm 0,3$ дня, в контрольной $2,9 \pm 0,4$ дня ($P < 0,05$). Средние сроки полной нормализации стула у больных 1-й группы составили $4,1 \pm 0,3$ дня, против $7,2 \pm 0,5$ дней в контроле ($P < 0,05$). Клиническая эффективность 1-го курса лечения в опытной группе составила 82%, в контрольной 56,6% ($P < 0,05$). При оценке санирующей эффективности установлено, что повторный высеив возбудителей после лечения у больных 1-й группы отмечался в 16% случаев против 38% в контроле. При исследовании микробиоты кишечника (на 3-й недели после выздоровления) у 75% детей из 1-й группы содержание бифидо- и лактобактерий было в пределах нормы, в

контрольной группе у 35% детей состояние микрофлоры кишечника расценивалось как дисбактериоз 2 степени, у 55% детей как дисбактериоз 1 степени. Побочных эффектов при лечении Бактистатином нами отмечено не было.

Выводы. Применение синбиотика Бактистатина в лечении ОКИ является патогенетически обоснованным и повышает эффективность терапии. Данный метод лечения может быть использован как в стационаре, так и в амбулаторных условиях.

Королёва М.А., Грицай М.И., Королева И.С.

ГНОЙНЫЕ БАКТЕРИАЛЬНЫЕ МЕНИНГИТЫ И МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

г. Москва, Россия

Актуальность. Гнойные бактериальные менингиты (ГБМ) и генерализованные формы менингококковой инфекции (ГФМИ) не теряют своей актуальности во всем мире из-за высоких показателей летальности и инвалидизации, а также периодического возникновения вспышек менингококковой инфекции.

Цель исследования. Выявление эпидемиологических особенностей ГБМ и ГФМИ в Российской Федерации (РФ) на современном этапе.

Материалы и методы. Сбор данных осуществлялся на базе Российского Референс-центра по мониторингу за бактериальными менингитами ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора в виде персонализированной системы учета случаев ГБМ, включающих ГФМИ и ГБМ неменингококковой и неясной этиологии (ГБМНМиНЭ). С 2010 г. в систему мониторинга включены все территории РФ. Всего получена информация о 28440 случаях ГБМ.

Результаты. Заболеваемость ГБМ в РФ имеет тенденцию к снижению. Сведения о результативности лабораторных исследований в 2021 г. показали, что процент лабораторного подтверждения диагноза ГБМ составил 62%, в том числе ГФМИ - 82%. Большинство случаев вызвал менингококк (44%). Далее по частоте выделения следовал пневмококк (29%), далее - гемофильная палочка (11%). На долю прочих микроорганизмов пришлось 16%. На фоне снижения заболеваемости ГФМИ в 2017 г. показатель заболеваемости повысился, составив 0,48 на 100 тыс. населения наряду с 0,45 на 100 тыс. населения в 2016 г. В 2018 и 2019 гг. показатель заболеваемости продолжил расти, составив 0,56 и 0,6 на 100 тыс. населения соответственно. Рост показателя заболеваемости ГФМИ произошел преимущественно за счет подростков и молодых взрослых, что в сочетании со снижением показателя заболеваемости детей за период наблюдения является неблагоприятным прогностическим признаком осложнения эпидемической ситуации в отношении менингококковой инфекции. В 2020–2021 гг. показатели заболеваемости ГФМИ и ГБМНМиНЭ снизились более чем в 2 раза, что, по всей вероятности, связано с разобщением населения в результате мероприятий, направленных на борьбу с новой коронавирусной инфекцией. Самые высокие показатели летальности при ГФМИ отмечены среди взрослых (32%), а смертности - среди детей (0,47 на 100 тыс. контингента). За период 2010–2019 гг. наи-

большее число среди выделенных составили штаммы серогруппы В – 26%, далее следовали штаммы серогрупп А – 21%, С – 20%, W – 4% и другие (X, Y) – 1%. Серогруппа не установлена в 27,8% случаев. В динамике прослеживается рост числа случаев АСW-ГФМИ за последние годы изучаемого периода, при этом число случаев А-ГФМИ возросло с 2016 по 2019 г. в 5,5 раза. Кроме того, впервые за 23-летний период в 2019 г. в РФ, в г. Новосибирске, произошла эпидемическая вспышка менингококковой инфекции с групповой заболеваемостью, обусловленная менингококком серогруппы А (62 случая за 3 месяца).

Заключение. Установлены предвестники эпидемического неблагополучия в отношении менингококковой инфекции, указывающие на возможную угрозу возникновения очередного периодического подъема заболеваемости. Полученные данные позволили оптимизировать вакцинопрофилактику МИ в РФ и увеличить охват населения вакцинацией против МИ.

Красавцев Е.Л., Подоляко М.Н.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ НА ГЛИСТНЫЕ ИНВАЗИИ В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

г. Гомель, Республика Беларусь

Мониторинг за иммунологической структурой населения в очагах био- и геогельминтозов является составной частью эпиднадзора и позволяет проводить как ретроспективный, так и оперативный эпидемиологический анализ, косвенно оценивать биобезопасность окружающей среды в отношении паразитарных инвазий.

Цель исследования: определить частоту выявления антител IgG к антигенам возбудителей глистных инвазий людей в различных регионах Республики Беларусь.

Материалы и методы исследования. Сыворотки крови с 2019 по 2020 год в лабораториях «Синэво» во всех областях Республики Беларусь исследовались на определение иммуноглобулинов G к антигенам возбудителей глистных инвазий людей.

Результаты и их обсуждение. В ходе обследования 4996 пациентов, антитела к *Trichinella spiralis* были выявлены у 45 человек (0,9%). Преобладающее большинство процентов с положительными результатами тестов проживают в городе Минск (46,7%). На чаще эти антитела обнаруживались в г. Жлобин (6,1%), г. Барановичи (2,8%), г. Орша (2,4%) и г. Витебск (2,2%). Антитела к *Taenia solium* были выявлены у 33 из 4887 (0,7 %) человек. Самый высокий процент положительных показателей — у жителей города Борисов (3,0 %), в то время, самые низкие в таких городах как — Молодечно, Солигорск, Слуцк, Речица, Полоцк, Орша, Барановичи, Могилёв (0 %) ($p < 0,05$; $\chi^2 = 4,94$). Наиболее высокий процент положительных показателей был среди пациентов Гомельской области (1,6%), наиболее низкий — в Могилёвской области (0,2 %) ($p = 0,076$; $\chi^2 = 3,15$). Антитела к *Echinococcus granulosus* были выявлены у 152 из 5420 обследованных (2,8 %) человек. Преобладающий процент положительных результатов выявлен у жителей городов Бобруйск (6,9 %) и Светлогорск (6,5%), что статистически значимо чаще, чем в Минске (2,4%, $p < 0,001$). В то время в Лиде, Полоцке и Орше эти анти-

тела не обнаруживались. Чаще положительные показатели были среди пациентов, проживающих в Могилёвской области (4,34 %), наименьший процент — в Витебской области (1,7 %). Частота выявления антител IgG к антигенам *Opistorchis felinus* статистически значимо чаще ($p < 0,001$) была в г. Жлобин (11,7%), чем в большинстве других городов (г. Мозырь - 4,01%, г. Речица – 4,4%, г. Новополоцк - 3,92%, г. Пинск -3%, г. Гомель - 2,66%, г. Минск -2,2%). Статистически значимо чаще антитела IgG к антигенам *Opistorchis felinus* выявлялись у жителей Гомельской области (4,38%), чем у проживающих в г. Минске (2,2%, $p < 0,05$, $\chi^2 = 2,27$). Среди общего количества обследованных положительный результат был у 2,9% (71 из 2427) пациентов.

У 3144 человек из 18023 (17,44%) обнаружены иммуноглобулины G к аскаридам. По всей стране самый высокий процент положительных показателей среди обратившихся был зафиксирован у жителей города Лида (28,57%), в то время, когда самый низкий показатель в городе Гомеле (13,88%) ($p < 0,001$, $\chi^2 = 4,756$). У 16,3 % (у 3269 из 20058) обследованных были выявлены иммуноглобулины G к токсокарам. Самый высокий процент положительных результатов регистрировался у жителей Могилёвской и Витебской областей (по 19,8 %), а самый низкий — у жителей города Минска (14,6 %, $p < 0,001$).

Выводы. Частота выявления антител IgG к антигенам возбудителей глистных инвазий людей в различных регионах Республики Беларусь неодинакова. Наиболее часто эти антитела обнаруживались к антигенам *Trichinella spiralis* и *Opistorchis felinus* у жителей г. Жлобин, *Echinococcus granulosus* – у жителей г. Барановичи, *Taenia solium* - у жителей г. Барановичи, аскарид – жителей г. Лида, токсокар – у жителей Могилёвской и Витебской областей.

Краснова Л.И., Бураков В.С., Юсупова Ю.С.

РАЦИОНАЛЬНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СРЕДНИХ ОТИТОВ У ДЕТЕЙ

г. Пенза, Россия

Актуальность: Средние отиты сопровождаются выпотом в среднем ухе за неповрежденной барабанной перепонкой и могут протекать без симптомов. Известно, что у каждого третьего больного ребенка в выпоте выявляется бактериальный патоген. Данное состояние может вызывать легкое кратковременное нарушение слуха, а при условии сохранения или рецидивирования эпизодов обострения потеря слуха может быть значительной. По данным официальных источников, в 2020 г. на территории Пензенской области среди детского населения было зарегистрировано 2382 заболевания среднего уха и сосцевидного отростка, что составило 1210,6 случая на 100 тыс. населения. Из них острые средние отиты составили 1288 случаев заболевания (654,6 на 100 тыс.), хронические – 77 случаев (39,1 на 100 тыс.).

Цель: изучить эффективность антибактериальной терапии средних отитов у детей на современном этапе.

Материалы и методы: В исследование включены 18 клинических случаев заболевания детей острым и хроническим средним отитом на базе ГБУЗ «Пензенская областная детская клиническая больница им. Н.Ф. Фи-

латова» методом слепой выборки. Диагноз верифицирован согласно стандарту медицинской помощи больным гнойным и неутонченным средним отитом.

Результаты и обсуждение: Изучено 18 пациентов детского возраста из г.Пензы и Пензенской области с диагнозом средний отит с 01.01 по 31.05 2022г., из которых 6 пациентов (33,3%) были больны хроническим гнойным средним отитом, 12 пациентов (66,7%) - острым средним отитом. По половому признаку пациенты распределились следующим образом: 12 случаев заболевания (66,7%) составили мальчики, 6 случаев — девочки (33,3%). По возрасту получены следующие данные: по одному пациенту возрастом 1 год, 11 лет, 13 лет, 15 лет, 16 лет, 17 лет, а также по трое больных в возрасте 12 и 14 лет среди мальчиков. Возрастной состав среди девочек соответствует: по одному больному возрастом 2 года, 3 года, 14 лет, 15 лет, а также две девочки по 7 лет. По результатам бактериологического исследования отделяемого из ушей в 17 случаях роста микрофлоры не выявлено; в 1 случае получен *Staphylococcus spp.* резистентный к Оксациллину, было назначено лечение из комбинации антибиотиков (Цефоперазон + Сульбактам + Кларитромицин), срок госпитализации составил 21 койко-день. 17 пациентов получали в качестве этиотропной терапии цефалоспорины III поколения, срок госпитализации составил в среднем 9 койко-дней. Все пациенты детского возраста со средним отитом выписаны с улучшением в среднем через 10 дней.

Выводы: 1) У исследованных пациентов детского возраста со средним отитом в 2 раза чаще встречался острый средний отит по сравнению с хроническим. 2) По половому распределению среди обследованных детей преобладали мальчики (66,7%). 3) В 5,6% у исследованных пациентов детского возраста со средним отитом выделен *Staphylococcus spp.* резистентный к Оксациллину, что потребовало назначения усиленной этиотропной терапии в виде комбинации антибактериальных препаратов и увеличения продолжительности курса стационарного лечения. 4) 94,4% исследованных детей со средним отитом получали лечение цефалоспорины III поколения, которые показали свою эффективность в оториноларингологической практике.

*Кремлевская С.П.^{1,2}, Барыкин В.И.²,
Мелехина Е.В.^{1,2}*

НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ГАУЗ МО ХИМКИНСКУЮ ОБ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

¹ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора,
г. Москва, Россия

² ГАУЗ МО «Химкинская областная больница»,
МЗ МО, г. Химки, Россия

Начало пандемии COVID-19 совпало с эпидемическим подъемом заболеваемости микоплазменной инфекцией во всем мире. По данным детского инфекционного отделения ГАУЗ МО Химкинская областная больница с 2015 по 2020, доля микоплазменной инфекции в структуре острых респираторных инфекций возросла с 10,9%

до 27,4%. Внебольничные пневмонии имеют более тяжелое, осложненное течение у пациентов с белково-энергетической недостаточностью (БЭН). Однако, в настоящее время не существует алгоритмов оценки нутритивного статуса и расчета рационального питания при ОРИ у детей старше 3 лет.

Цель исследования – оценить характер нарушений нутритивного статуса у детей с внебольничной пневмонией различной этиологии.

Материалы и методы. Всего нами было обследовано 70 детей (3–14 лет, 47 мальчиков/23 девочки), 20 условно здоровых детей и 50 детей, госпитализированных с внебольничной пневмонией в ДИО ГАУЗ МО ХОБ. Помимо стандартных методов лабораторного и инструментального обследования, детям проводилось исследование крови для выявления IgA, IgM, IgG к микоплазме пневмонии и мочи на антигены пневмококка методом ИХА, нутритивный статус у детей определяли на основании подсчета индекса Nutritional Risk Screening (NRS=1,519*уровень альбумина+0,417*(масса тела исходная/масса тела текущая)). Результаты были интерпретированы как: нормальный нутритивный статус, умеренная нутритивная недостаточность (НН), тяжелая НН). Кроме того, всем детям проводилась биоэлектрическая импедансометрия (БИП) в динамике.

Результаты исследования. Ежемесячная частота выявления внебольничных пневмоний микоплазменной этиологии за 2020–2021 гг. у детей составила от 31% до 67%. Дети с внебольничной пневмонией были разделены на 2 группы. Группу 1 составили 35 пациентов с верифицированной микоплазменной этиологией пневмонии, группу 2–15 пациентов с внебольничной пневмонией другой этиологии.

По данным индекса NRS, нутритивный статус не был изменен у 17 детей (48%) из 1 группы, и у 5 детей (33%) из 2 группы. Умеренная НН была зафиксирована у 15 детей (42%) из 1 группы и у 9 детей (60%) из 2 группы. Тяжелая НН выявлена у 3 детей (8%) из 1 группы, и у 1 ребенка (6%) из 2 группы, к моменту выписки согласно подсчету индекса NRS у всех обследуемых детей, имеющих НН данный показатель не восстановился. По данным БИП у 25 детей (71%) из 1 группы, 10 детей (66%) из 2 группы при поступлении нами зафиксировано снижение АКМ, к моменту выписки нормальные значения этого показателя имели только 6 детей (17%) из 1 группы и 4 детей (26%) из 2 группы. Показатели жировой массы при поступлении/на момент выписки были в норме у 91%/94% из 1 группы и у 73%/80% из 2 группы. У здоровых детей физическое развитие было средним, гармоничным, пропорциональным, так же у них показатели активной клеточной массы (АКМ), жировой массы (ЖМ) и веса по данным биоимпедансометрии были в норме.

Выводы. У детей с внебольничными пневмониями в остром периоде заболевания по данным БИП вне зависимости от этиологии наиболее выражены нарушения белкового обмена, проявляющиеся дефицитом АКМ; не нормализующимся к моменту выписки на фоне стандартных диет, рекомендуемых в инфекционном отделении для детей. Полученные данные демонстрируют необходимость коррекции белкового компонента питания в острый лихорадочный период ОРИ у детей старше 3 лет.

Кривенко С.И., Дзядзько А.М., Дедюля Н.И., Прилуцкий П.С., Примакова Е.А., Сыманович А.А., Назарова Е.А., Петровская Е.Г., Романова И.А., Сырадов А.В.

ДИНАМИКА УРОВНЯ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19-АССОЦИИРОВАННЫМ ОСТРЫМ РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Центральную роль в патогенезе остро-го респираторного дистресс-синдрома (ОРДС), ассоции-рованного с COVID-19, играет «цитокиновый шторм». Благодаря иммуномодулирующим, паракринным и ре-генераторным свойствам, мезенхимальные стволовые клетки (МСК) способны опосредовано восстанавливать баланс между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами.

Цель исследования – оценка динамики уровня про-воспалительных цитокинов после применения МСК при лечении тяжелых форм коронавирусной инфекции, про-текающих с ОРДС.

Материалы и методы. В проспективное одноцентровое исследование был включен 21 пациент, находившийся на лечении в отделении интенсивной терапии и реанимации ГУ «МНПЦ ХТ и Г». Концентрацию провоспалительных цитокинов в плазме крови пациентов с COVID-19 до и после проведения клеточной терапии (день 0, 3, 7) опреде-ляли методом мультиплексного анализа на анализаторе Luminex 200 (Luminex, США) с использованием магнит-ной панели Human Cytokine/Chemokine Magnetic Bead Panel HCYTOMAG-60K (EMD Millipore Corporation, Гер-мания, состоящей из 6 аналитов: IL-6, IL-8, IL-10, TNF- α , MCP-1, IP-10. Статистическую обработку выполняли с помощью непараметрических методов, для сравнения двух зависимых групп по одной количественной переменной использовали Wilcoxon Matched Pairs Test. Различия считали достоверными при значении $p < 0,05$. Клеточный продукт вводили внутривенно в 20–40 мл стерильного физиологического раствора (0,9%) NaCl.

Результаты. При анализе полученных данных наблю-далось статистически значимое снижение уровня IL-6 в плазме крови пациентов с ОРДС как на день 3 ($p=0,029$, Wilcoxon Matched Pairs Test), так и на день 7 ($p=0,048$, Wilcoxon Matched Pairs Test) после введения МСК по сравнению с аналогичным показателем до введения, достигая минимальных значений в день 3 (43,69 [1,74; 336,91] пг/мл в день 0 и 4,78 [0; 388,09] пг/мл в день 3, соответственно). Концентрация IL-8 в плазме крови па-циентов постепенно снижалась как на 3 день, так и на 7 день после введения МСК (с 11,62 [0,98; 117,11] пг/мл до введения клеток до 8,96 [0; 83,62] пг/мл в день 3 и 4,81 [0; 49,94] пг/мл в день 7, соответственно). Одна-ко, статистически достоверное снижение уровня IL-8 наблюдалось только на день 7 после введения МСК по сравнению с днем до введения МСК ($p=0,049$, Wilcoxon Matched Pairs Test). Кроме того, введение МСК способ-ствовало статистически достоверному снижению уровня IL-10 (с 18,3 [0,75; 59,54] пг/мл до 0 [0; 56,07] пг/мл) и

TNF α (с 25,61 [4,3; 147,06] пг/мл до 0 [0; 57,91] пг/мл) на день 7 ($p=0,019$ и $p=0,006$ соответственно, Wilcoxon Matched Pairs Test). Было отмечено статистически зна-чимое уменьшение концентрации хемокинов IP-10 с 2068,54 [524,01; 6615,69] пг/мл до 1273,65 [0; 3669,25] ($p=0,017$; $n=16$) и MCP-1 с 363,52 [0; 2054,51] пг/мл до 246,95 [0; 1057,35] пг/мл ($p=0,019$; $n=20$) на день 3 по-сле введения МСК. К 7 дню уровни данных хемокинов продолжали снижаться, однако, статистически достовер-ным было лишь снижение уровня IP-10 ($p=0,0004$, $n=16$, Wilcoxon Matched Pairs Test).

Заключение. Применение биомедицинского клеточ-ного продукта на основе мезенхимальных стволовых клеток является безопасным и перспективным способом коррекции «цитокинового шторма» при ОРДС, ассоци-рованного с COVID-19, посредством снижения уровня провоспалительных Th1-поляризованных цитокинов.

Кубраков К.М.

НОЗОКОМИАЛЬНЫЙ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ: ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

г. Витебск, Республики Беларусь

Цель. Анализ резистентности к антибиотикам основ-ных возбудителей нозокомиальных менингоэнцефалитов (НМ) у нейрохирургических пациентов.

Материалы и методы. С 2002 по 2019 года в нейро-хирургическом отделении учреждения здравоохранения «Витебская областная клиническая больница» находи-лись на лечении 165 пациентов, у которых был диагно-стирован НМ. Образцы ЦСЖ исследования на микро-биологических анализаторах «BD Phoenix M50» (Becton Dickinson, США) и «ATB Expression» (Bio Merieux, Франция) с интерпретацией результатов по критериям EUCAST, CLSI.

Результаты. Штаммы *S. epidermidis* ($n=10$) и *S. saprophyticus* ($n=4$) показали 100% резистентность к ок-сациллину. Все 8 изолятов *S. aureus* (100%) были MRSA, которые в 65–70% оказались устойчивыми к ципроф-локсацину и офлоксацину. В то же время выделенные штаммы стафилококка в 86% были чувствительны к амикацину и в 100% к ванкомицину и линезолиду. Вы-деленные 9 изолятов энтерококков в 100% оказались устойчивы к ампициллину, в 70% – к ципрофлоксаци-ну. В 100% все штаммы были чувствительны к ванко-мицину и линезолиду. Выделенные штаммы семейства *Enterobacteriaceae* ($n=19$) были резистентны к ЦС III–IV, к меропенему только 25% изолятов, к имипенему 30%. При анализе активности аминогликозидов обращает на себя внимание высокая частота резистентности к ген-тамицину (80%) и более низкая к амикацину (56%). К ципрофлоксацину резистентными оказались 60% изо-лятов, к левофлоксацину – 30% микроорганизмов. Была сохранена чувствительность лишь к колистину (100%) и тигециклину (90%). Клинические изоляты *P. aeruginosa* ($n=10$) отличались высокой резистентностью ко многим классам антибиотиков, за исключением колистина, ре-зистентность к которому составила 0%. Из β -лактамных антибиотиков наибольшей активностью обладали ими-

пенем и меропенем, резистентными к ним оказались 50% и 56% бактерий соответственно. ЦС III–IV проявляли низкую активность в отношении выделенных штаммов *P. aeruginosa* (80% и более нечувствительных изолятов). Высокие показатели устойчивости были характерны и для аминогликозидов, среди которых наиболее активным являлся амикацин, устойчивыми к которому были лишь 40% изолятов, тогда как резистентность к гентамицину достигала 75%. Штаммы *P. aeruginosa* также проявляли высокую устойчивость к ципрофлоксацину (80%), однако к левофлоксацину резистентными оказались лишь 20% изолятов. Чувствительность в 100% к антибактериальным ЛС *A. baumannii* (n=52) была лишь у цефоперазон/сульбактама, ампициллин/сульбактама и колистина. Устойчивыми к меропенему оказались 60% изолятов, к ЦС III–IV были резистентны все выделенные штаммы. Левофлоксацин проявлял более высокую активность по сравнению с ципрофлоксацином: процент устойчивых штаммов составил 43% и 80% соответственно. Устойчивость к амикацину была у 52%, к гентамицину у 100% исследуемых бактерий.

Заключение. Таким образом, высокая резистентность основных возбудителей НМ (*P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *Enterobacter spp.*, *Staphylococcus spp.*) к подавляющему числу антибиотиков остается серьезной проблемой. Наличие полирезистентных штаммов *A. baumannii* значительно осложняет проведение эффективной антибактериальной терапии.

Кубраков К.М.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ ЗА 2002–2020 ГОДА

г. Витебск, Республика Беларусь

Актуальность. Возбудителями нозокомиальных менингитов (НМ) могут быть различные инфекционные агенты. В последние годы произошли изменения в структуре возбудителей

Цель работы. Изучить эпидемиологические особенности возбудителей НМ у нейрохирургических пациентов.

Материалы и методы. За 2002–2020 года из 174 пациентов с НМ нейрохирургического отделения УЗ «Витебская областная клиническая больница» у 104 был выделен возбудитель из цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) – 59,8%. Из 119 изолятов 38 оказались грамположительными микроорганизмами – 31,9% (95% ДИ 23,4–40,4) и 81 штамм – 68,1% (95% ДИ 59,6–76,6) – грамотрицательными бактериями.

За 2002–2009 гг. было идентифицировано 48 клинических изолятов. Из них 22 (45,8%, 95% ДИ 31,2–60,5) штамма – грамположительные микроорганизмы и 26 (54,2%, 95% ДИ 40,5–68,8) – грамотрицательные. Из 48 выделенных микроорганизмов на род *Staphylococcus* пришлось 13 штаммов (27,1%, 95% ДИ 14,0–40,1), род *Streptococcus* – 5 изолятов (10,4%, 95% ДИ 1,5–19,4), род *Enterococcus* – 4 штамма (8,3%, 95% ДИ 0,2–16,4), семейство Enterobacteriaceae – 5 (10,4%, 95% ДИ 1,5–19,5), неферментирующих грамотрицательных бактерий (НГОБ) – 21 изолят (43,8%, 95% ДИ 29,2–58,3)

За период 2010–2020 гг. был выделен 71 возбудитель, при этом 16 изолятов (22,5% (95% ДИ 12,6–32,5)) были грамположительными и 55 грамотрицательными бактериями – 77,5% (95% ДИ 67,5–87,4). Были выделены род *Staphylococcus* – 9 изолятов (12,7%, 95% ДИ 4,7–20,6), род *Streptococcus* – 2 штамма (2,8%), род *Enterococcus* – 5 (7,0%, 95% ДИ 0,9–13,1). Среди грамотрицательных возбудителей 14 клинических изолятов (19,7%, 95% ДИ 10,2–29,2) составили представители семейства Enterobacteriaceae и 41 штамм – представители НГОБ (57,7%, 95% ДИ 46,0–69,5).

Результаты и их обсуждение. Динамика изменений этиологической структуры НМ за период 2002–2020 гг. характеризуется статистически значимым увеличением доли грамотрицательных возбудителей с 54,2% до 77,5% (pMann-Whitney=0,007) за счет роста количества бактерий семейства Enterobacteriaceae в 1,9 раза с 10,4% до 19,7% и в 1,4 раза представителей НГОБ с 43,8% до 57,7% и в первую очередь за счет *A. baumannii*.

Роль грамположительных возбудителей в развитии НМ статистически значимо снизилась в 1,7 раза с 45,8% до 22,5% (pMann-Whitney=0,007), за счет уменьшения доли стафилококков с 27,1% до 12,7% (pMann-Whitney=0,048) и, в первую очередь, за счет представителей коагулазонотрицательных стафилококков.

Доминирующую роль среди патогенов НМ занимает *A. baumannii*, частота выделения которого за период с 2002–2009 по 2010–2020 гг. увеличилась с 35,4% до 49,3%. Также за этот период времени отмечается значительный рост *K. pneumoniae*, доля которой возросла с 4,2% до 15,5%. Частота выделения возбудителей НМ за 2002–2020 гг. увеличилась незначительно с 57,1% до 61,5% (pMann-Whitney>0,05), составляя в среднем 59,8%.

Выводы. Структура возбудителей НМ за период 2002–2020 гг. характеризуется возрастающей ролью грамотрицательных возбудителей с 54,2% до 77,5% (p=0,007) за счет увеличения в 1,4 раза неферментирующих грамотрицательных бактерий с 43,8% до 57,7% и в 1,9 раза представителей семейства Enterobacteriaceae с 10,4% до 19,7%. *A. baumannii* остается ведущим возбудителем НМ. Тем не менее отмечается значительное увеличение частоты выделения *K. pneumoniae* с 4,2% до 15,5% при НМ.

Кулешова А.В., Грицаев С.В., Бурьев В.В., Чеботкевич В.Н., Бессмельцев С.С.

МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ ПРИ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

ФБГУ «Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства», г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. Бактериальные инфекции являются основным фактором, отягощающим течение множественной миеломы и повышающим летальность больных. Существенную роль в развитии инфекций кровотока при

гемобластозах и, в частности, при множественной миеломе играет эндогенное инфицирование крови через кишечник.

Целью исследования явилось определение частоты выявления β -лактамаз расширенного спектра (БЛРС) у энтеробактерий, выделенных от больных множественной миеломой и определение характеристик кишечной микробиоты, ведущих к развитию инфекций кровеносного русла у больных множественной миеломой.

Материалы и методы. Исследовали 38 пациентов с ММ в возрасте 48–60 лет (медиана 60 лет), госпитализированных в период с февраля 2020 по февраль 2021 года для выполнения аутологичной трансплантации гемопозитических стволовых клеток (ТГСК). Для оценки микробиомной палитры кишечника у всех пациентов в до- и посттрансплантационном периоде проводился забор кала с последующим секвенированием на платформе MiSeq Illumina. Всего было собрано и исследовано 66 образцов биологического материала. Исследовали также частоту выявления энтеробактерий–продуцентов БЛРС.

Результаты исследования. Изучен индекс альфа-разнообразия микробиома (индекс Шеннона) в разные периоды аутологичной ТГСК. Выявлено достоверное ($p=0,0215$) снижение индекса разнообразия в период после проведения ТГСК. Надо отметить, что снижение индекса Шеннона при аллогенной ТГСК было известно и ранее. Наши данные показывают, что достоверное снижение индекса альфа-разнообразия микробиоты наблюдается и при аутологичной ТГСК. Известно, что разнообразный, высокодифференцированный кишечный микробиом имеет защитный эффект против ряда инфекций, включая способность предотвращать колонизацию кишечника высокоустойчивыми патогенами. Применение антибиотиков является основным фактором, способствующим обеднению микробиоты и развитию дисбиотических состояний. Антибиотики способствуют отбору полирезистентных энтеробактерий, среди которых весомую долю составляют энтеробактерии продуценты БЛРС. В нашем исследовании энтеробактерии с продукцией БЛРС выявлены в 24% культур, выделенных у иммуносупрессированных онкогематологических пациентов, в том числе и у всех 3 штаммов, выделенных из крови.

Заключение. При аллоТГСК у больных ММ наблюдается снижение индекса альфа-разнообразия микробиоты, что способствует обеднению микробиоты и развитию дисбиотических состояний. Выявление в кишечнике больных ММ энтеробактерий–продуцентов БЛРС следует расценивать как предиктор бактериемий, вызванных этими бактериями.

Кулешова О.Б., Домонова Э.А., Надысева Т.В., Юнакова И.В.

РАЗРАБОТКА НАБОРА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК ВПЧ НИЗКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА (6, 11, 44 ТИПЫ) В БИОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ МЕТОДОМ ПЦР-РВ

ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

Вирус папилломы человека (ВПЧ) широко распространен среди населения всех стран мира, представлен большим количеством типов (более 100) и известен как главный этиологический фактор развития рака шейки матки (преимущественно ВПЧ высокого канцерогенного риска). Однако, как показывают международные исследования, генетические варианты вируса, относящиеся к низкому канцерогенному риску (НКР) способны вызывать обширные доброкачественные, не редко рецидивирующие, поражения эпителиальных тканей различных локусов, тем самым ухудшая основное состояние у пациентов с иммунодефицитами. Показано, что ВПЧ НКР выявляются в злокачественных новообразованиях, в частности у ВИЧ инфицированных пациентов, без присутствия других типов ВПЧ, что говорит о возможной их опасности для представителей уязвимых групп (ВИЧ-инфицированные, мужчины, практикующие секс с мужчинами, работники коммерческого секса). Наиболее распространены среди ВПЧ НКР являются 6 и 11 типы, на третьем месте по встречаемости находится 44 тип. На современном этапе для стран с низким и средним уровнем дохода в рамках проведения вакцинопрофилактики папилломавирусной инфекции рекомендовано включение в состав вакцин ВПЧ 44 типа, что автоматически предполагает необходимость мониторинга динамики его распространенности в популяции.

Для качественного и количественного определения ДНК ВПЧ НКР (6, 11, 44 типы) в различном биологическом материале разработан набор реагентов на основе метода ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией продуктов амплификации в режиме «реального времени» (ПЦР-РВ). Материалом для проведения ПЦР служат пробы ДНК, экстрагированные из исследуемого материала. В качестве специфических мишеней детекции выбраны участки ДНК Е6/Е7 указанных вирусов. Для определения аналитических характеристик использовались искусственно синтезированные образцы, содержащие участки ДНК генов Е6/Е7 ВПЧ 6, 11 и 44 типов с известной концентрацией, определенной методом капельной цифровой ПЦР; клинические образцы биологического материала, содержащие ВПЧ других типов, а также различные инфекционные агенты и компоненты нормофлоры урогени-

тального тракта, ротоглотки, анального канала. Аналитическая чувствительность набора реагентов составила 10^3 копий ДНК ВПЧ 6, 11 и 44 типов /мл биологического образца. Линейность измерения подтверждена в пределах от 2×10^3 до 1×10^8 копий ДНК ВПЧ 6, 11 и 44 типа /мл биологического образца. Неспецифических реакций с ДНК, РНК различных микроорганизмов, включая другие типы ВПЧ, а также геномной ДНК человека не обнаружено. Набор реагентов успешно апробирован на клинических образцах биологического материала, содержащих ВПЧ 6, 11 и 44 типов, подтвержденных методом секвенирования по Сэнгеру с использованием консенсусных праймеров Му 9/11 и Gr5+/6+ по области L1 соответствующих типов ВПЧ, и показал высокие характеристики при определении показателей повторяемости, воспроизводимости и правильности получаемых результатов. На данный момент набор реагентов находится на этапе доклинических испытаний.

Лаврентьева И.Н.¹, Антипова А.Ю.¹, Камара Ж.², Хоанг М.³, Банчевич М.Д.⁴, Железнова Н.В.¹, Бичурина М.А.¹

ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ К КРАСНУХЕ ПРИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ И В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ

¹ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера», г. Санкт-Петербург, Россия

²Университет Гамаля Абдель Насера, г. Конакри, Гвинея

³Институт Пастера в Хошимине, г. Хошимин, Вьетнам

⁴Институт Вирусологии, Вакцин и Сывороток «Торлак», г. Белград, Сербия

Стратегическая программа предупреждения кори и врожденной краснухи была разработана ВОЗ в 2002 году, а в 2004 году в нее была включена и задача элиминации краснухи. В современных условиях важным является постоянный мониторинг уровня коллективного иммунитета к вирусу краснухи для выявления эпидемически значимых групп населения, особенно в странах, где вакцинация против краснухи не проводится, или контроль недостаточен.

Цель исследования: изучение гуморального иммунитета к вирусу краснухи в ряде стран Евразии и Африки.

Материалы и методы. В период с 2017 по 2021 гг. на IgG- и IgM-антитела к вирусу краснухи исследовано 15594 образца сывороток крови лиц разного возраста, полученные из региональных центров по надзору за корью и краснухой в СЗФО РФ, Республике Сербия, в Южном Вьетнаме, в Гвинейской Республике. Использовали ИФА тест-наборы «Anti-Rubella Virus ELISA IgM» и «Anti-Rubella Virus ELISA(IgG)» Euroimmun (Германия).

Результаты. В СЗФО РФ за период наблюдения серопревалентность населения к вирусу краснухи составляла 96,6%–97,7% и колебалась незначительно.

В Республике Сербия общий показатель серопревалентности оказался ниже, чем в РФ и составил 86,8%.

Наименьшее количество IgG-положительных сывороток регистрировали в возрастной группе 2–4 года, что говорит о недостатках плановой вакцинации.

В Южном Вьетнаме среди переболевших краснухой преобладали дети в возрасте 1–3 года (41,9%), то есть та группа, которая должна быть максимально защищена плановой прививкой против краснухи в 18 месяцев.

В Гвинее специфическая профилактика краснухи не проводится. Общая доля серопозитивных лиц составила 75%, коллективный иммунитет к вирусу краснухи формировался, в основном, среди детей и подростков, достигая 90% лишь в старшей возрастной группе. Среди обследованных женщин Гвинеи выявлено 30% незащищенных лиц наиболее активного репродуктивного возраста.

Недостаточный уровень коллективного иммунитета к вирусу краснухи, выявленный в ряде стран, может способствовать распространению инфекции, а условия глобализации – импортированию вируса в регионы, находящиеся на этапе элиминации кори и краснухи. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости продолжения усилий, направленных на поддержание эпидемиологического благополучия в отношении краснухи в разных странах мира.

Лазарева Е.Н., Третьяков А.А., Понезева Ж.Б.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

г. Москва, Россия

Широкого применение антибиотиков человеком в своей жизнедеятельности, способствует ускорению многообразия механизмов резистентности микроорганизмов, что, безусловно, влияет на глобализацию антимикробной резистентности (АМР) во всем мире. Не последнюю роль в этом сыграла пандемия новой коронавирусной инфекции, протекающая до сих пор. Значительный рост производства антимикробных препаратов (АМП) в этот период с увеличением сброса отходов от фармацевтических фабрик в окружающую среду, перепрофилирование стационаров при массовой госпитализации больных, привлечение неопытного персонала с базовой подготовкой, а также широкое применение системных глюкокортикостероидов и ингибиторов ИЛ-6 способствовало повышению формирования резистентных штаммов среди условнопатогенной флоры микробиоты человека. Все эти факты убеждают в том, что в условиях пандемии в стратегии антимикробной терапии необходимо опираться на результаты локального мониторинга патогенных возбудителей и их чувствительности к АМП.

Цель исследования. Определить динамику высева патогенной флоры и ее резистентность к АМП в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

Материалы исследования. Исследование проводили на базе клинико-диагностической лаборатории ГБУЗ ГКБ г. Мытищи Московской области в период с января 2021 по март 2022гг., озаменованный двумя подъемами заболеваемости COVID-19. Всего было проведено 3950 исследование мокроты и бронхоальвеолярного лаважа, где с января по октябрь 2021 высевали патогенную флору в 21% случаев, с ноября 2021г по март 2022г -37,2%.

Оценку чувствительности к АМП определяли с помощью стандартизированного дискодиффузного метода.

Результаты исследования. Несмотря на некоторое снижение заболеваемости COVID-19 за последние пять месяцев было отмечено возрастание высевок патогенной флоры более чем на 16% с увеличением грамм (-) флоры в 1,4 раза и снижением в 1,5 раза грамм (+). Среди грамотрицательных микроорганизмов преобладали *Ent. aerogenes* (с 12,3% до 14,5%) и *Ps. aeruginosa* (с 2,1% до 6,3%), также отмечался подъем высеваемой *Es. coli* с 4,1% до 6,3% и впервые регистрировали *Ac. haemolyticus* и *Es. coli haemolyticus* до 5,7% и 3% соответственно. Среди грамм (+) флоры более чем в 1,5 раза стали реже высеивали *St. aureus*, *Streptococcus spp.* и *E. faecium*, тогда как в 2 раза чаще выявляли *E. faecalis* и *St. haemolyticus*.

За исследуемый период было выявлено значительное снижение чувствительности грамм (-) флоры к ряду АМП. Так отмечали абсолютную резистентность *Ent. aerogenes* к цефтриаксону и меропенему, более чем в 1,5 раза к цефтазидиму, ципрофлоксацину и моксифлоксацину и более чем в 2,5 раза – к левофлоксацину, амоксицилин-клавуанату, пиперацillin/тазобактаму, и только амикацин до сих пор сохраняет свои позиции, но только в 45,8% случаев. В отношении грамм (+) флоры, а именно *Streptococcus spp.* и *St. aureus*, отмечали чувствительность до 89% к ванкомицину и линезолиду.

Таким образом, в условиях пандемии COVID-19 этиологический спектр бактериальных осложнений меняется и различен при каждом новом подъеме заболеваемости. Основными возбудителями бактериальных осложнений приоритетными являются штаммы УПФ кишечника, где среди грамм (+) флоры преобладают энтерококки, а среди грамм (-) - энтеробактерии с повышенной резистентностью к антибиотикам из группы цефалоспоринов и меропенему. Для формирования стратегии АМП необходимо постоянно проводить локальный мониторинг возбудителей и их чувствительность к АМП.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Комбарова С.Ю.

РЕВМАТИЧЕСКИЕ ПАТОЛОГИИ НА ФОНЕ ИЗМЕНЕНИЙ СЕНСОРНЫХ МАКРОСИСТЕМ ПАЦИЕНТОВ 65+ В СВЯЗИ С COVID-19

Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

Цель – провести анализ динамики ревматических патологий на фоне нарушений функционирования контактирующих с внешней средой макросистем в связи с волнами пандемии COVID-19 (2019–2022 гг.) в случаях пациентов 65+.

Статус пациентов: Возраст 68–72 года, диагноз с дошкольного возраста - ревматизм сердца, периодические ревматические атаки (лихорадка, температура, боли в мышцах и костях); протрузии дисков позвонков шеи и позвоночника спины, остеохондрозы шеи и поясницы с 70-х годов; многолетние ревматические боли (послеударные) в коленном и локтевых суставах; периодическая

продолжительная ломота суставов пальцев рук. Привиты вакцинами от гриппа и пневмококка (ноябрь 2019), вакциной от гриппа (ноябрь 2020), от COVID-19 (январь 2021, ревакцинация - ноябрь 2021). Группы крови: АП+ (экспонирование GalNAc), ВП+ (доступность Gal). Повышенный гемоглобин и сниженные тромбоциты (Он). КТ с диагнозами преузелковые сгущения в щитовидной железе [декабрь 2020] и постковидный фиброз [март 2021] (Она).

Результаты. Параллельный по времени анализ патологий выявил закономерности. Ревматические боли: Ревматические нарушения усиливались в периоды волн. Наблюдалось появление и пролонгирование хронических болей в «послеударных» коленном и локтевом суставах (2-я волна), ломоты суставов пальцев руки. Максимальное проявление в период волн – длительные (дни) боли костно-мышечной системы тела. Одновременно выявлялось влияние волн на глаза, кожу, слуховой аппарат, дыхательные пути. Глаза. Появление в периоды первых волн и затем устойчивое покраснение (5-я и 6-я волны в 2022 г.) глазной оболочки на фоне конъюнктивита (первые волны) и рези в глазах, усиливающихся после посещения мест скопления людей. Регистрировались красный зрачок в связи с волнами 1–3 и быстрое (менее 2-х недель) в период 2-й волны ухудшение зрения с признаками катаракты в 5 раз (хрусталик заменен). Кожа. Характеризовала ранние признаки ковидного синдрома: быстро проходящие красные круги диаметром до 2 см на бедрах (Он), щеках и затем на лбу (Она) в виде градиентов обратимой сыпи. Во 2-ю и 3-ю волны – более пролонгированные сыпи, в том числе мелкие, смешанные с двумя плоскими эллипсоидными (1x2 см) «фурункулезными» асимметричные (лево-право) сыпи. Наблюдалась преобладание паттернов: круговые эритемы диаметром 1–2 см трансформировались в централизованные мелкие прыщи, в том числе на территории недоразвитых «фурункулов» с заторможенной (анти)воспалительной реакцией, частично необратимыми розовыми слабыми вздутиями с краевым шелушением, с прогрессом прорастания мелких (1-2 мм в диаметре), с центрами боли и расчесывания (полное выздоровление до начала 5-й волны). Слуховой аппарат: снижение чувствительности и нарушение частот восприятия звука. Дыхательные пути: Появление устойчиво регулярного многократного чихания и обострение бронхита верхних дыхательных путей в периоды волн (Он), устойчиво сильный сухой легочный кашель с периодичностью температуры (Она); в 2022 г. добавляются (влияние штамма «омикрон»): першение, переходящее в насморк; сухость и боли в горле с заложенностью носа, характерный «звонкий» кашель, лихорадка со слабо повышенной температурой.

Выводы. Ревматические патологии и патологии других макросистем модулируются волнами COVID-19. Патологии контактирующих с внешней средой макросистем – прогностически значимые для ревматических нарушений в условиях постковидных синдромов.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Комбарова С.Ю.

АНТИИНФЕКЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕКТИНОВЫХ СИСТЕМ ЭРИТРОПОЭТИНОВ

*Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии
им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора,
г. Москва, Россия*

Лектины относятся к не иммуноглобулиновым белкам, пептидам и их комплексам, способным распознавать и связывать углеводную часть гликоконъюгатов (ГК). Любая защитная биосистема функционирует в том числе как распознающая и связывающая ГК. Лектины проявляют свойства метаболомбиотиков, участвуют в сетевой структурной и сигнальной организации биотопов. Терапевтический белок целесообразно исследовать на наличие участков лектинового типа. Эритропоэтины (ЭПО) являются древними цитокиновыми гормонами с широким спектром действия - базисного как стадийного, инициирующего надстроечные эффекторы. Известно антиинфекционное действие ЭПО в связи с COVID-19, тканевой гипоксией, ангиогенезом и опухолями. Нами установлена способность наборов ГК типировать различающиеся ЭПО.

Цель – на основании собственных результатов провести прогностический анализ потенциала лектиновых систем ЭПО (ЛСЭПО) против инфекций.

Материалы и методы. С помощью изоэлектрофокусирования в градиенте pH 2-8 в пластине полиакриламидного геля (ПААГ), электрооблотинга на гидрофобную мембрану, обработки биотинилированными полимерными мультивалентными ГК – псевдополисахаридами с множественными углеводными остатками в виде боковых ответвлений от линейной цепи - ПАА (www.lectinity.com), и моноклональными антителами (МАТ) к ЭПО с последующим проявлением конъюгатом пероксидазы (со стрептавидином или АТ к IgG мыши) и хемилюминесцентным субстратом пероксидазы и регистрацией хемилюминесценции в режиме живого изображения в BioChem System (UVP) исследовали ЛС ЭПО (эритро-стима, эпокрин, других).

Результаты и их обсуждение. 1. Характеристика ЛСЭПО. 1а. Идентифицированы не менее 11 мажорных и минорных форм со сродством к ГК у рекомбинантных ЭПО, мозаично и ассиметрично расположенных группами, значимыми для типирования ЭПО. ГК усиливали видимость окрашенных на белок форм ЭПО, их ассиметричное расположение как групп и подгрупп. 1б. ГК и МАТ связывались с различными участками ЭПО (синергизм ГК и МАТ). 1в. В целом, сильнокислые формы ЛСЭПО обладали ранжированным сродством к ГК. Группы форм: LacNAc>> GalNAc; LacNAc включала α -L-Fuc или α -Man (взаимодополнение/ синергизм у последних двух групп); GalNAc> Gal. Выявлялись варьирование сродства типа ГК к одним и тем же формам, а также синергизм связывания других типов ГК (суб)группами и группами форм ЛСЭПО. 1г. В менее кислой (в сравнении с 1в) области выявлялись комплексные и агрегационные формы ЛСЭПО с варьированием преимущественно групп форм α -Man и Gal. Выявлялись α -Neu5NAc-связывающие формы как уникальные. 2. ГК-зависимое действие форм ЛСЭПО в антиинфекционной сети: а) через лектиновые рецепторы ЭПО, связывающие гликаны в ЭПО (ЭПО как

ГК); б) с использованием псевдополисахаридов в качестве носителей форм ЛСЭПО (для выбора специфичных форм с направленным биологическим действием, усиления плотности действия форм, выбора мозаики расположения форм на носителе); в) в связи с паттерновым ГК-распознаванием мишеней комплексными формами ЛСЭПО, в зависимости от наведенной новой/ модифицированной прежней специфичности области контакта; г) путем кофункционирования сиалосвязывающих форм ЛСЭПО и рецепторов хоминга эндотелия сосудов; д) в условиях синергизма ЛСЭПО, катионов Fe³⁺ и близких к ГК-мишеням оксидаз.

Выводы. ЛСЭПО являются перспективными метаболомбиотиками - мультифункциональными участниками антиинфекционной сети организма.

*Лахтин В.М., Лахтин М.В., Байракова А.Л.,
Давыдкин В.Ю.*

МЕТАБОЛОМБИОТИКИ В ЗАЩИТЕ ОТ ИНФЕКЦИЙ: II. ДЕЙСТВИЕ ЛЕКТИНОВ И ФЕРМЕНТОВ НА МЕТАБОЛИТНО-КЛЕТОЧНЫХ МОДЕЛЯХ

*Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии
им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора,
г. Москва, Россия*

Лектины (Л) являются базисными для надстроечных сетевых биосистем. Все защитные биосистемы строятся в том числе с учетом взаимодействий Л и Л-гликоконъюгаты (ГК) с окружением как ключевых. Выявление способности распознавать и связывать ГК у белков и белковых комплексов расширяет их полифункциональность как метаболомбиотиков (МБ). МБ характеризуются поддержкой защиты организма как «сеть-на-сеть» и «сеть-в-сети» [Лахтин и др., 2016]. В качестве МБ рассматривались лектины (Л) пробиотиков (ЛП), фитолектины (ФЛ), ферменты (Ф).

Цель - оценить потенциал системного действия Л и Ф на метаболитно-клеточных моделях.

Материалы и методы. Использовали собственные препараты очищенных ЛП и ФЛ с установленными специфичностями к ГК (www.lectinity.com), нативные и обработанные глутаровым альдегидом эритроциты (Эц) АП+, суспензии свежeweделенных от пациентов изолятов *Candida albicans*, *C. tropicalis*, *C. krusei*. В микропанелях исследовали паттерновую (в том числе в двумерных сериях разведений Л) гемагглютинацию (ГА) Л и турбидиметрию суспензий дрожжей при 540 нм; сборку градиентов клеточных сэндвичей Эц-ЛП—Эц и Эц-ФЛ—Эц (добавление нативных Эц в качестве усилителя паттернов), в том числе в Л-сенситивизированных лунках. Исследовали раннее и пролонгированное/отсроченное влияние лектиновых дисков на массивы кандид и стафилококков на агаровых средах (периодически фотографировали в проходящем через агар свете).

Результаты. 1. Система Л-Эц. В первые часы наблюдалась обратимая Л-ГА; при пролонгировании контакта с Л (дни и недели, с регулярным ресуспендированием) титр Л-ГА возрастал за счет появления и укрупнения агрегатов Эц неправильной формы (появление растущих «протуберанцев» на паттернах), а также вклада присут-

ствующих оксидоредуктаз как сшивающих Ф; наблюдалось сцепленное кофункционирование Л и Ф. 2. Система Л-Кандиды. ЛПП-агглютинация кандид в 1-й день была видзависимой (в особенности, выраженной у *C. krusei*), сменялась диссоциацией и частичным цитолизом кандид в последующие дни под воздействием гидролаз (особенно в случаях *C. albicans* и *C. tropicalis*). 3. Системы клеточно-метаболических градиентов. 3.1. На полистироле. Наблюдались характеризующие особенности клеточных градиентов паттерны, в зависимости от типа инициаторного МБ (Л с типовой специфичностью к углеводам и ГК) и способа модифицирования поверхности клеток в двухслойном клеточном градиенте (защита от цитолиза, сохранение внутриклеточного метаболизма, усиление процессов направленной адгезии и сборки, усиление ГА и ее разнообразия). 3.2. На агаре. Наблюдались паттерновые (нелинейные, мозаичные) градиенты антимикробного действия ФЛ и ЛПП против *Staphylococcus aureus* и *C. albicans*, указывающих на способность Л к сигналингу.

Выводы. Результаты указывают на перспективы указанных моделей в изучении кофункционирования и функциональной сцепленности распознающих ГК рецепторных и цитокины-подобных МБ (Л и Ф с направлениями результативного действия «Л, затем Ф» и «Ф, затем Л»), участвующих в мукозальной защите организма.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Байракова А.Л., Давыдкин В.Ю.

МЕТАБОЛОМБИОТИКИ В ЗАЩИТЕ ОТ ИНФЕКЦИЙ: I. КОФУНКЦИОНИРОВАНИЕ С МЕТАБИОТИКАМИ

Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

Нами сформулированы представления о метаболомбиотиках (МБ) на примерах пробиотических лектинов (Л) (ПЛ) в связи с сетевым мукозальным антителонезависимым иммунитетом [Лахтин и др., 2016, 2017].

Цель – акцентировать отличия МБ от метабиотиков в связи с их кофункционированием и участием Л и ферментов (Ф).

Результаты. Отличия МБ от метабиотиков: *МБ характеризуются повышенной молекулярной массой, возрастающей в комплексах и надмолекулярных ансамблях (ПЛ, пробиотические оксидоредуктазы); *являются ресурсом метабиотиков (в том числе с проявлением у метабиотиков эффекта повышения антимикробного действия) в результате действия гидролаз в окружении; *обладают выраженным направленным и преимущественным действием; *способны быть носителями метабиотиков; *формируют метаболитные формы с варьирующими функциональными активностями и потенциалом мультидействия на метаболические сети; *в большей степени способствуют поддержанию буферности/сопротивляемости антиинфекционной сети колебаниям в результате воздействий извне; *способны действовать на два и более узлов целевой метаболической сети (тройное действие лизоцима на сборки С3- и С5-конвертазы трех узловых стадий системы комплемента, Kozlov, Lakhtin e.a., 2000); *кофункционируют с

Ф: в комплексах Л-Ф (Lakhtin, 1996; Lakhtin e.a., 2019; Лахтин и др., 2010), в составе молекул с независимыми участками активностей Л и Ф (Lakhtin e.a., 2021); *проявляют новые активности (экзотическое иммуномодулирование системы комплемента лизоцимом, Kozlov, Lakhtin e.a., 2000); *рестриктивное и более точное (в ряде случаев – сигналинговое) воздействие МБ на узлы метаболических осей в организме; *Л и Л-Ф организуют и направляют действие начальных и сборочных МБ в составе каскадов через сборочную направленную специфическую агрегацию Л-сенситизированных клеток защиты человека (Лахтин и др., 2013); *МБ чаще выполняют необходимые биомаркерные функции, в том числе в силу большей простоты рутинного установления и тестирования; *имеют дополнительный ресурс действия: а) Л и Ф как гликоконъюгаты (ГК) с вкладом углеводной части (гликозилированный лизоцим латекса папайи, Лахтин и др., 1995); б) при кофункционировании Ф и Л с другими антимикробными ГК (в микропанели и на агаре – против условно-патогенных/оппортунистических микроорганизмов); в) в результате кофункционирования Ф/Л с Л/Ф-системами из того же источника (система комплемента, Лахтин, 2008; альфа-галактозидаза *Cephalosporium acremonium* 237 и Л, Лахтин, Запримова, 1988, Лахтин и др., 2017).

Выводы. Приведенные данные указывают на многообразие путей поддержки и усиления защиты организма с участием МБ – ПЛ, ФЛ, других Л и Ф. МБ и их кофункционирование с метабиотиками создают новые возможности преимущественной, выборочной, стадийной регуляции системного интегрированного антиинфекционного и общего защитного действия. Открываются новые Пути к поиску и конструированию новых системно организованных природных и синтетических МБ с результатом пролонгированного антиинфекционного действия.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Давыдкин И.Ю., Мелихова А.В., Давыдкин В.Ю., Комбарова С.Ю.

ПОСТБИОТИЧЕСКИЕ МЕТАБОЛИТЫ БИФИДОБАКТЕРИЙ И ЛАКТОБАЦИЛЛ С АНТИИНФЕКЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ

Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

К постбиотическим метаболитам (ПМ) относятся низко- и высокомолекулярные продукты жизнедеятельности пробиотических микроорганизмов, зависящие от состава питательных сред.

Цель – суммировать и акцентировать антиинфекционный потенциал ПМ по данным собственных публикаций.

Результаты и обсуждение. Исследуемые нами ПМ включали ферменты, лектины, полисахариды, экзополлимерные соединения, гликоконъюгаты (ГК); продукты действия ферментов таких как гидролазы и оксидоредуктазы. Анализ показал, что ПМ являются иммуномодуляторами, противовоспалительными факторами, протекторами защиты от чужеродной враждебной среды. Они кофункционируют с клетками защитного ряда врожденного иммунитета, системой комплемента, метаболитами крови, фитопрепаратами, другими средствами защиты

организма. Проявляют свойства модуляторов, пролонгаторов, стабилизаторов и навигаторов действия лекарств (антибиотиков/ антимикотиков и других). Поддерживающее лечение пациентов действием ПМ зарегистрировано при дисбиозах, кишечных инфекциях, туберкулезе, нейродегенеративных болезнях, против опухолей и дерматитов инфекционной природы, простейших, а также в связи с COVID-19, вирусными гепатитами и другими инфекциями, нарушениями обмена веществ. ПМ выступают как новые факторы интерактома организма. Действуют по метаболическим осям сети «Кишечник/отделы кишечника—Не кишечник» с локализацией мишеней на уровнях органа, ткани и типа клеток. При этом достигается дополнительная характеристика/ стандартизация, маркирование и регуляция типов метаболических осей. ПМ действуют скоординированно/ сочетанно, как в рамках исследуемого набора ПМ, так и в сочетании с другими системами и способами защиты. ПМ реализуются через функционирование про/синбиотического и условно-патогенного антагонистических компартментов мукозальных микробиоценозов биотопов открытых полостей организма. Прямое раннее и отсроченное антиинфекционное действие ПМ обусловлено не только усилением синбиотического компартмента, но и ослаблением оппортунистического компартмента, в том числе за счет суицидного действия патогенов с участием, модифицирующих исходные ПМ гидролаз бактерий (например, стафилококков) и дрожжеподобных грибов. Нами предложены стратегии синергистического усиления действия ПМ пробиотических штаммов лактобацилл и бифидобактерий кишечника человека в отношении мукозального иммунитета. Учет ПМ является важным при рассмотрении новых факторов здоровья, снижения риска болезней в популяциях, повышения комфортности вакцин. К новым факторам относятся ПМ, распознающие и связывающие ГК (ПМ с новыми сайтами полифункциональности), с профилактическим и терапевтическим потенциалом.

Выводы. Приведенные данные указывают на перспективную роль разнообразия ПМ, их систем и способов кофункционирования в поддержании индивидуального и группового здоровья населения посредством профилактики и сопровождающей/ вспомогательной/ поддерживающей терапии инфекционных болезней.

Лахтин В.М., Лахтин М.В., Комбарова С.Ю.

ПОСТКОВИДНЫЕ СИНДРОМЫ ПАЦИЕНТОВ 65+: КЛАССИФИКАЦИИ

Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

Цель. Провести анализ постковидных синдромов (ПС), распространенных у пациентов 65+ и предложить подходы к их классификации.

Материалы и методы. Наблюдение патологий контактирующих с внешней средой макросистем (кожи, глаз, легких и слухового аппарата) у пациентов с ноября 2019 по май 2022 г., в том числе до и после вакцинации от

COVID-19 (декабрь 2019 – январь 2020) и ревакцинации (ноябрь 2021) от COVID-19. Использование данных собственных публикаций в 2020-2022 гг.

Результаты. А. Обобщена динамика патологий ПС у пациентов 65+, в зависимости от всех 5 волн пандемии COVID-19. Наблюдались: *развитие уже имеющихся давних и недавно приобретенных патологий (варьирующая по амплитуде, в том числе амплитудно повторяющаяся), соответствующая очередным волнам; *модулирующее влияние волн: инициирующее и усиливающее патологии, частично их устраняющее; *затухающее (в отношении отдельно взятой патологии) влияние волн (от 1-й к 5-й; по амплитуде на фоне снижения широты проявления патологий); *импульсивное с кратковременным но периодическим проявлением гиперчувствительности макро-системы/систем (кожа, глаза, слуховой аппарат); *прогресс ранних (множественных и «всерных») [в градиентном распространении от исходной точки проявления поражения] в случае (кожи) патологических изменений; *изменения вширь (мультигранность действия на типы тканей и органы) и вглубь (изменения патологии каждого типа со спуском на клеточный и субклеточный уровни); *развитие одновременных нарушений макросистем («залпового» проявления поражения разных макросистем в периоды волн); *прогресс одних, консервация достигнутого уровня патологий у других; *проявление и/или появление «дополнительных» патологий как преемственных в развитии системы прежних; *ускорение процессов старения в связи с COVID-19 (урезание массива волос, появление асимметричных [левая-правая щека] мозаик темных пятен 3-5 мм диаметром и бугристости [заглубление кожи на лице], витилиго кожи [белые пятна 3-6 мм диаметром вдоль всей ранее сломанной руке]). Наблюдаются редкие (преимущественно ранние) случаи устраняющего патологии или направленного против них действия в условиях ПС (полное без остаточных признаков быстрое [в пределах одной волны] устранение многолетней паховой подкожной сосудистой мультигранной небольшой [3x4x5 мм неправильной с гранями формы] атеромы/слитых 2-3-х атером по ускоренному/сжатому мультиступенчатому механизму). Б. Классификации ПС характеризуются широтой подходов и включают персонализированные (как уникальные сетевые и каскадные) и групповые (с общими признаками проявления групповых патологий, сходных при рассмотрении на углубленных уровнях сравнения), моно/мультиклеточные и органные (фено- и генотипические; например, с переходом единообразия поражения эндотелия сосудов в многообразии на мультиклеточном и органном уровнях), модулирующие [в том числе с «расщеплением» прогресса систем признаков] и импульсивные [с повторяющимися сериями ответов регистрируемых амплитуд проявления патологических признаков], комбинированные.

Выводы. Результаты и подходы к классификациям ПС помогут при упорядочивании клинических данных в отношении ПС. Данные о ранних, последовательных, преемственных и сочетанных патологиях имеют диагностическое и прогностическое значение, важное для выбора стратегии и тактики углубленной диспансеризации и лечения.

Лашкевич Е.Л.

МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА И НЕДОНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ

г. Гомель, Беларусь

Цель исследования – изучить микробиоценоз влагалища при недонашивании беременности.

Материал и методы исследования. Обследовано 143 женщины, родивших через естественные родовые пути в сроке 24–40 недель беременности. В I группу вошли 77 родильниц с преждевременными родами (ПР); II группу составили 66 родильниц, доносивших беременность до физиологического срока родов. У всех родильниц в первые сутки после родов проводили бактериологическое исследование отделяемого из влагалища, изучали течение беременности. Определяли долю (р, %), рассчитывали отношение шансов (OR) и его доверительный интервал (95% CI). Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Выделены микроорганизмы, относящиеся к родам: Staphylococcus (*S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *S. aureus*), Streptococcus (*S. agalactiae* и *S. viridians*), Enterococcus (*S. faecalis*, *S. faecium*), Escherichia (*E. coli*), Proteus (*P. vulgaris*), Enterobacter (*E. agglomerans*) и грибов рода Candida (*C. albicans*). Рост микроорганизмов получен у 49 (63,6%, $\chi^2=10,39$, $p=0,001$) женщин после ПР, тогда как после срочных родов (СР) рост колоний был у половины пациенток ($n=34$, 51,5%). В позитивных образцах в обеих группах выделялись преимущественно колонии Staphylococcus (53,1% и 47,1%) и условно-патогенных энтеробактерий (УПЭ). Установлена ассоциация между наличием во влагалище у женщин *E. coli* и ПР ($p=0,18$, $p=0,035$). Из 143 пациенток 113 перенесли вагинит во время настоящей беременности, микроорганизмы выявлены у 41 (36,3%) после ПР против 26 (23,0%) после СР ($\chi^2=4,16$, $p=0,041$). При инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) имелся положительный результат микробиологического исследования у половины пациенток, доносивших беременность, и у четверти после ПР. Выявлено, что вероятность колонизации слизистой влагалища микроорганизмами выше при перенесенной во время беременности ИМВП (OR=2,5; 95%CI 1,05–6,0; $\beta=0,92$; $p=0,04$).

Среди женщин, болевших ОРИ в течение настоящей беременности, на 1-е сутки после ПР 38,7% пациенток имели положительный результат бактериологического исследования по сравнению с 19,4% ($\chi^2=7,54$, $p=0,006$) родильницами после СР, причем в 34 (89,4%) из 38 и в 9 (45,0%) из 20 образцов выделены колонии коагулазонегативных стафилококков или УПЭ ($\chi^2=11,30$, $p<0,001$). Из пациенток, болевших ОРИ в период 6 недель перед родами ($n=26$) в 17 случаях получен рост микроорганизмов при исследовании отделяемого из влагалища, причем шанс колонизации транзитной микрофлорой значимо выше (OR=3,95; 1,15–13,66) и уровень колонизации слизистой оболочки влагалища $\geq 10^4$ КОЕ/мл выявлен значимо чаще (14 из 17 – 82,4%, $p<0,001$).

Выводы. У 63,6% ($p=0,001$) пациенток с недонашиванием беременности при микробиологическом исследовании отделяемого из влагалища получен рост микроор-

ганизмов, при этом выявлена ассоциация между наличием во влагалище у женщин *E. coli* и преждевременным прерыванием беременности ($p=0,18$, $p=0,035$). При родах раньше физиологического срока, в исследуемых образцах преобладали ($p \leq 0,001$) колонии коагулазонегативных стафилококков и условно-патогенных энтеробактерий. Микроорганизмы выявлены у женщин с ПР при наличии во время беременности вагинита в 36,3% ($p=0,041$), инфекции мочевыводящих путей в 75,0% ($p=0,04$), ОРИ в 38,7% ($p=0,006$), в сравнении с пациентками, родившими в срок. При наличии ОРИ в период 6 недель перед родами, выше шанс колонизации транзитной микрофлорой в 3,95 раз и в 82,4% ($p<0,001$) диагностирована колонизация влагалища $\geq 10^4$ КОЕ/мл.

Левахина Л.И.¹, Довгополюк Е.С.¹, Пасечник О.А.^{1,2}, Блох А.И.^{1,2}, Пенъевская Н.А.¹

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2021 ГОДУ

¹ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора

²ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» г. Омск, Россия

В Сибирском федеральном округе (СФО) в 2021 году по данным региональных центров по профилактике и борьбе со СПИД зарегистрировано 13 839 новых случаев ВИЧ-инфекции. Показатель заболеваемости населения СФО составил 81,1 на 100 тыс. населения. Общее число зарегистрированных ВИЧ-инфицированных на 01.01.2021 г. составило 309 925 человек. Кумулятивный показатель пораженности ВИЧ-инфекцией в СФО достиг 1 817,3 на 100 тыс. населения. Охват обследованием ВИЧ-инфицированных пациентов в СФО вырос на 3,5% и составил в 2021 г. 96,0%.

В 2021 г. количество ВИЧ-инфицированных пациентов, получавших АРВТ (включая ГУФСИН) увеличилось в 2,4 раза, составило 142 074 человека. Доля пациентов, получающих АРВТ в 2021 г. от состоящих под наблюдением составила 88,3%. Несмотря на продолжающийся рост количества ВИЧ-инфицированных, нуждающихся в лечении, доля лиц, прервавших его по различным причинам, снизилась на 3,6%, составила в 2021 г. – 5,1%. Из всех прервавших лечение в 2021 г. доля умерших составила – 41,6%.

Проблеме ВИЧ-инфекции уделяется особое внимание, что нашло отражение в принятой в 2016 г. и 2020 г. Государственной стратегии противодействия распространения ВИЧ-инфекции в Российской Федерации (далее Стратегия). Одним из ожидаемых результатов является снижение риска передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку до минимальных значений. Значения целевых показателей Стратегии к 2021 году по проведению химиопрофилактики передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку должны составлять: во время беременности – 95,2%; во время родов – 95,3%; новорожденному – 99,1%.

В 2021 году в СФО 4 053 ВИЧ-инфицированные женщины имели беременность, которая закончилась родами в 3 163 случаях, что составило 78,0% от числа зарегистрированных женщин с подтвержденным статусом. Химиопрофилактика передачи ВИЧ от матери ребенку

проводилась в полном объеме (во время беременности, в родах и новорожденному) 2 989 парам «мать и ребенок» - 94,5%. Доля беременных женщин, которым проводилась химиопрофилактика передачи ВИЧ или ВААРТ во время беременности составила 96,2%. Доля беременных женщин, получивших химиопрофилактику в родах составила 98,6%. Количество новорожденных, получивших химиопрофилактику - 3 194 ребенка (99,8%) (имели место многоплодные беременности). Диагноз ВИЧ-инфекция выставлен 46 детям, рожденным от ВИЧ-позитивных матерей в 2021 г., риск реализации ВИЧ-инфекции среди детей, обследованных в 2021 г. двукратно методами, направленными на выявление нуклеиновых кислот ВИЧ, составил 1,4%. Риск передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку в СФО снизился до 1,4% в 2021 г.

В 2021 г. доля ВИЧ-инфицированных пациентов, имеющих диагноз активного туберкулеза, составила 6,7%. Доля пациентов, обследованных на туберкулез, из числа прошедших диспансерное обследование в 2021 г. составила 93,6% (+5,5).

Левченко К. В.¹, Мицура В. М.²

СОПУТСТВУЮЩАЯ ГРИБКОВАЯ МИКРОФЛОРА В МОКРОТЕ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

¹Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»

²Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Пациенты с легочной формой туберкулеза являются группой риска развития вторичных пневмомикозов, которые зависят от клинической формы туберкулеза и особенностей лечения: применением комбинации противотуберкулезных химиопрепаратов, в том числе антибиотиков, проведением инвазивных манипуляций.

У пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом вследствие выраженного иммунодефицита зачастую развиваются тяжелые системные и диссеминированные формы грибковой инфекции.

На базе учреждения «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» за 2021 год проведено микробиологическое исследование мокроты на дрожжевые и плесневые грибы 189 стационарных пациентов с туберкулезом легких, из которых только туберкулез легких у 85 (45,0%; 37,7-52,4) и туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией у 104 (55,0%; 47,6-62,) пациентов.

Грибковая микрофлора выявлена у 86 (45,5%; 38,3-52,9) обследованных пациентов. *Candida* spp. была выявлена в 50 (58,1%; 47,0-68,7), *Candida albicans* в 23 (26,7%; 17,8-37,4), *Candida krusei* в 4 (4,7%; 1,3-11,5), *Candida glabrata* в 1 (1,2%; 0,0-6,3), *Candida ciferrii* в 1 (1,2%; 0,0-6,3), *Candida famata* в 1 (1,2%; 0,0-6,3), *Cryptococcus laurentii* в 1 (1,2%; 0,0-6,3), *Aspergillus* spp. в 4 (4,7%; 1,3-11,5), *Millerozyma farinosa* в 1 (1,2%; 0,0-6,3) случаях.

Среди пациентов с монотуберкулезом легких выявлена грибковая флора в 40/85 (47,1%; 36,1-58,2) случаев. Встречались грибы *Candida* spp., *Candida albicans*, *Candida krusei*, *Aspergillus* spp.

У пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом выявлены грибы в 46/104 (44,2%; 34,5-54,3) случаев (по сравнению с пациентами с монотуберкулезом $\chi^2=0,039$, $p=0,813$). Были выделены грибы *Candida* spp., *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Millerozyma farinosa*, *Cryptococcus laurentii*.

Грибковая флора выявлена в 45,5% исследованных образцов мокроты пациентов с монотуберкулезом и с ко-инфекцией ВИЧ/туберкулез без статистически значимой разницы ($p>0,05$). Основную часть возбудителей грибковой этиологии в мокроте составляли грибы рода *Candida* (90% случаев при монотуберкулезе и 95,7% при наличии ВИЧ-ассоциированного туберкулеза). Встречаются *Candida non-albicans*, которые имеют природную резистентность к флуконазолу, что необходимо учитывать при назначении лечения и профилактики кандидозов.

Леонтьева Н.И., Щербаков И.Т., Соловьева А.И., Хренников Б.Н.

КРИПТОСПОРИДИОЗ У ВЗРОСЛЫХ: ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ТЕЧЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

г. Москва, Россия

Цель: выявить особенности современного течения криптоспоридиоза, улучшить диагностику и лечение.

Материалы и методы. Наблюдались 323 взрослых пациента обоего пола, поступивших на 1-3 дни заболевания в состоянии средней тяжести в ИКБ №1 г. Москвы с направительным диагнозом: «ОКИ неустановленной этиологии». В исследовании преобладали мужчины молодого и среднего возраста. В работе был применен комплекс клинико-лабораторных исследований: бактериологические, вирусологические, цитологические, инструментальные, гистологические, морфометрические методы. Выявление ооцист криптоспоридий проводили: классическим микроскопическим методом с использованием окраски мазков фекалий по Цилю-Нильсену с последующим исследованием в иммерсионной микроскопии; качественным определением антигенов иммунохроматографическим тестом RIDA®Quick *Cryptosporidium parvum*; иммунологическим анализом (*Cryptosporidium* Antigen [Stool] ELISA). Изучалась микрофлора кишечника (стандарт ведения больных с дисбактериозом кишечника; Грачева Н.М. и соавт., 2004).

Полученные результаты и обсуждение. При обследовании 323 пациентов с ОКИ неустановленной этиологии были верифицированы: в 12 случаях - острая дизентерия, у 61 - вирусный гепатит, в 80 случаях - ОРВИ, у 123 пациентов - обострения хронической гастродуоденальной патологии. У 316 пациентов выявлен дисбактериоз кишечника (ДКП- III). В клинической картине - энтерит или гастроэнтерит отмечался в 12,4%. В 18,6% случаев обнаружение паразитов расценивалось как субклиническая форма заболевания на фоне выраженных дисбиотических нарушений микрофлоры, что может создавать предпосылки для персистенции криптоспоридий и хронизации процесса. Полученные результаты послужили основанием для включения в комплексное лечение у 13 пациентов пробиотиков - лактобактерина и бифидумбактерина в стандартной дозировке на 2 недели и у 60 пациентов - метаболитного

пробиотика хилак форте те же сроки. Включение пре- и пробиотиков к терапии пациентов с криптоспориозом выявило положительное влияние на сроки уменьшения интоксикации, длительности диареи и диспепсического синдрома, а морфологически - на санации слизистой кишечника от криптоспоридий.

Выводы.

1. Криптоспориоз сохраняют свою актуальность в связи с широким распространением в популяции латентных форм, которые часто встречаются при спорадических случаях заболевания и, как правило, не диагностируются.

2. В связи с недостаточной эффективностью копроцитологического метода в диагностически сложных случаях целесообразно использовать гистологический метод верификации криптоспоридий.

3. В комплексной терапии на ранних этапах лечения, особенно при латентных формах, использовать пре- и пробиотические препараты, что повысит эффективность терапии, сократит сроки санации организма от криптоспоридий и снизит стоимость лечения.

Лещенко А.А.¹, Медведева Е.А.², Марьин Г.Г.³, Назаров Д.А.¹

ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ПРОВЕДЕНИЕ СКРИНИНГА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА.

¹ФГБУ ГВКГ им. Н.Н. Бурденко Минобороны России филиал №5, Россия, г. Москва.

²Российская академия наук, Россия, г. Москва.

³ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, Россия, г. Москва.

Введение. Диагностические отделения, проводящие эндоскопию, сталкиваются с серьезными проблемами во время пандемии COVID-19. На сегодняшний день различными профессиональными организациями было выпущено множество позиций и руководств, регламентирующие методы проведения эндоскопических процедур. Однако, несмотря на сложившуюся ситуацию, и учитывая неуклонный рост заболеваемости колоректального рака (КРР) в мире, по-прежнему, актуально скрининговое эндоскопическое исследование кишечника, способствующее раннему выявлению, своевременной терапии и снижению смертности.

Цель исследования. Анализ динамики выявления патологии при проведении фиброколоноскопии пациентам в доковидный период и период пандемии.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт и историй болезни пациентов от 20 до 80 лет (n=833, средний возраст 56±8,5 лет), поступивших для проведения фиброколоноскопии в филиал №5 ФГБУ ГВКГ им. Н.Н. Бурденко в период с 2017 по 2021 г. Эндоскопическое исследование проведено аппаратом Olympus. В исследовании приняли участие 565 мужчин (67,8%), женщин – 268 (32,2%).

Результаты. В 2017 г. было проведено 87 исследований, в 2018 г. – 233, в 2019 г. – 205, в 2020 г. – 139 и в 2021 г. – 169 исследований соответственно, что свидетельствовало о снижении в 1,42 раза скрининговых эндоскопических исследований в периоде пандемии. Несмотря

на это, установлена ежегодная тенденция увеличения частоты выявления полипоза кишечника у пациентов старше 45 лет (средний возраст 52±12,5 лет). Так, в 2017 г. полипы диагностировали у 28,7% обследованных, 2018 г. – 32,2%, 2019 г. – 36%, 2020 г. – 36%, 2021 г. – 36,5%), без гендерных различий в частоте выявления. Самой частой (p=0,0001) локализацией полипа была сигмовидная кишка (39,3%), реже полипы обнаруживали в слепой (18,2%) и прямой (12%) кишках. КРР выявили у 3,5% пациентов старше 50 лет (средний возраст 64±12,5 лет, тем не менее при проведении эндоскопии у 1 пациента выявлен КРР в возрасте 48 лет), причем частота выявления КРР в пандемийный период была в 1,65 раз ниже, чем в доковидный период, что по-видимому, обусловлено 2 причинами: уменьшением количества скрининговых эндоскопических обследований и, возможно, своевременной терапией ранее выявленных предраковых заболеваний у наблюдаемого контингента. Дивертикулярная болезнь кишечника была установлена у 6,8% обследованных старше 55 лет (средний возраст 71±18,3). Вместе с тем, в 2017 г. – 4,6%, 2018 г. – 6%, 2019 г. – 7,8%, 2020 г. – 5,8%, 2021 г. – 8,9%, причем статистически значимо чаще ее диагностировали у женщин (13,8% против 7,8%, p=0,006). Эндоскопическую картину катарального колита определили у 20% (в зависимости от года обследования от 13,8% до 17,8%), большую часть из которых составили пациентки женского пола (26,5% против 19,8%, p=0,029). Вариант эндоскопической нормы определили у 29,7% от общего числа обследованных.

Выводы. Анализ 5-летнего мониторинга КРР свидетельствовал о том, что коронавирусная инфекция привела к снижению количества проводимых скрининговых исследований, несмотря на это, отмечено увеличение частоты обнаружения предраковых образований кишечника и снижения эндоскопической нормы. Гендерный анализ показал сопоставимую частоту выявления КРР и полипов кишечника, существенную разницу в частоте обнаружения дивертикулярной болезни.

Логонова О.П., Шевченко Н.И., Камыш О.М.

СКРИНИНГ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ (РЕЗУЛЬТАТЫ БЕЛОРУССКО-ИТАЛЬЯНСКОГО ПРОЕКТА)

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

Введение. Скрининг рака шейки матки является эффективным инструментом по ранней диагностике предопухолевых и опухолевых заболеваний шейки матки, лечение которых приводит к существенному снижению смертности от этого заболевания. В 2020 году Всемирная организация здравоохранения приняла глобальную стратегию по элиминации рака шейки матки до четырех случаев на 100 000 женщин с использованием схемы: «90-70-90», предусматривающей вакцинацию 90% девочек в возрасте до 15 лет, проведение скрининга 70% женщин в 35 лет, лечение 90% предопухолевых заболеваний.

Цель исследования: оценить результаты цитологического скрининга рака шейки матки в Гомельской области, полученные в ходе выполнения совместного белорусско-итальянского проекта.

Материалы и методы. Объектом исследования явились 11262 женщины 4 районов Гомельской области: Чечерского, Добрушского, Хойникского и Ветковского. Возраст женщин от 18 до 55 лет. Материалом для исследования послужили соскобы из цервикального канала шейки матки. Цитологическое исследование проводилось с окраской мазков по Папаниколау с использованием автоматического стейнера. Для приготовления тонкослойных препаратов использовали технологию BD SurePath и BD PrepStain, которая позволяет стандартизировать окраску цитологического препарата по Папаниколау. Результаты цитологического исследования трактовались согласно классификации Бетесда (атипичные клетки плоского эпителия неясного значения - ASC-US, интраэпителиальные изменения низкой степени - LSIL, интраэпителиальные изменения высокой степени - HSIL). Вес исследования выполнялись в лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» в рамках международного научного проекта.

Результаты и обсуждение. По результатам цитологических исследований в 95,9% случаев патологических изменений в шейке матки не выявлено. Цервикальные интраэпителиальные неоплазии различной степени (ASC-US, LSIL, HSIL) установлены у 459(4,1%) женщин. Частота выявления патологических результатов цитологии по районам распределилась следующим образом: 4,46% - в Хойникском районе, 4,24% - в Ветковском, 3,53% - в Добрушском, 4,82% - в Чечерском районах. Дисплазия высокой степени детектирована в 94 образцах, что составило 20,5% от выявленной патологии. Из них наибольший удельный вес (44,5%) выявлен в возрастной группе 25–39 лет, что указывает на высокую частоту встречаемости предопухолевых заболеваний шейки матки у женщин репродуктивного возраста. HSIL выявлены и в группе 18–24 года - 14,6% от всей выявленной патологии в этом возрасте, что требует проведения лечения и динамического наблюдения для этой категории пациенток для сохранения репродуктивной функции.

Таким образом, в результате скрининга выявлена высокая частота встречаемости предопухолевых заболеваний шейки матки у женщин репродуктивного возраста. Важной задачей современного здравоохранения является своевременное выявление этих изменений для предотвращения развития рака шейки матки. Необходимо проводить активную просветительскую работу с женщинами на разных уровнях для привлечения пациенток (особенно молодых) к ежегодным профилактическим осмотрам. Проведение цитологического скрининга позволяет формировать группы риска развития РШМ. Снижение показателей заболеваемости РШМ зависит от широкого внедрения методов цитологического скрининга, что приведет к своевременному выявлению ранних форм злокачественных цервикальных новообразований.

Логинова О.П., Шевченко Н.И.

ДИАГНОСТИКА ГЕПАТИТА С В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

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

Введение. По данным ВОЗ, около 3% населения нашей планеты инфицированы HCV и 250 тыс. человек ежегодно умирают в связи с заболеваниями, вызванными этой инфекцией. Для реализации цели элиминации вируса необходимо проводить раннее выявление вируса, диагностирование репликативных форм и эффективную их терапию.

Цель: провести комплексную лабораторную диагностику гепатита С у различных групп пациентов в условиях многопрофильной лаборатории.

Материал и методы. В исследование включено 3316 пациентов, из них 1-я группа - 439 иммунокомпрометированных пациентов, которые находились на лечении в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» и 2-я группа 2877 человек – беременные женщины. Материалом для исследования являлась сыворотка и плазма крови. Для скрининга проводилось определение anti HCV IgG, методом автоматизированного ИФА на анализаторе VIDAS BioMerieux (Франция). Определение core-Ag HCV выполнялось на иммунологическом анализаторе ARCHITECT i2000, Abbott (США). Пациентам с положительным core-Ag HCV определяли вирусную нагрузку и генотип вируса гепатита С в плазме крови методом ПЦР с автоматической пробоподготовкой, для определения генотипа применялась ПЦР с обратной транскрипцией на анализаторе m2000rt с детекцией результатов в режиме реального времени, Abbott (США). Все исследования выполнялись на базе лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ».

Результаты и обсуждение. При серологическом обследовании пациентов 1-й группы проводилось параллельное определение anti-HCV IgG и core-Ag HCV. Определение core-Ag HCV позволяет выявлять острую инфекцию HCV у пациентов с иммунодефицитными состояниями, чьи результаты в тесте на наличие антител к HCV являются серонегативными из-за отсроченной их выработки. В первой группе положительные результаты определения anti-HCV IgG получены у 9 пациентов, что составило 2,05%. В результате определения core-Ag HCV получен положительный результат у 6 пациентов (1,37%), у одного пациента отмечен положительный результат core-Ag HCV, при отрицательном anti-HCV Ig G. Однако, если бы этому пациенту определялись бы только anti-HCV Ig G, то был бы получен ложноотрицательный результат. Все положительные на core-Ag HCV образцы были протестированы на наличие HCV RNA. RNA HCV детектирована во всех 5 случаях и определена вирусная нагрузка. Отмечена тенденция чем выше было значение core-Ag HCV, тем больше уровень RNA HCV. Во второй

группе anti-HCV IgG обнаружены у 41 пациентки, что составило 1,43%, из них антиген гепатита С был положительным у 3 (0,1%) женщин. Вирусная нагрузка составила 2024 МЕ/мл, 731436 МЕ/мл, 145093 МЕ/мл соответственно. После базовой диагностики у этих пациенток был определен генотип вируса гепатита С, т.к. рекомендуемые схемы и длительность лечения различаются в зависимости от генотипа вируса. Выявлено преобладание 1 генотип 1b субтипа (62,5%), у 3-х пациентов определен 3 тип вируса.

Таким образом, с целью диагностики гепатита С в многопрофильной лаборатории у иммунокомпрометированных пациентов рекомендовано параллельное определение anti-HCV IgG и Ag HCV и при получении положительного результата дальнейшее определение вирусной нагрузки с использованием количественного анализа ПЦР RNA HCV. Для иммунокомпетентных пациентов применимо скрининговое обследование (определение anti HCV Ig M, G), и в случае положительного результата проведение определения core-Ag HCV, вирусной нагрузки и генотипа вируса гепатита С.

*Лямцева А.К., Костюк С.А., Жевнеронок И.В.,
Козыревич М.А.*

ВОЗМОЖНОСТИ ПЦР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ И ПЕРВЫЕ МЕСЯЦЫ ЖИЗНИ

*ГУО «Белорусская медицинская академия
последипломного образования», г. Минск, Республика
Беларусь*

Актуальность. Ежегодно во всем мире недоношенными рождаются 15 миллионов детей, что, по оценкам, составляет около 11% от всех родов. Известно, что заболевания недоношенных новорожденных детей вызывают микроорганизмы различных видов, среди которых одно из ведущих мест занимают герпесвирусы, являющиеся основной причиной тяжелой инвалидности и высокой смертности среди детей данной группы. Они также могут вызывать тяжелые врожденные инфекции с неврологическими нарушениями в постнатальном и неонатальном периоде. В связи с этим вопрос диагностики герпесвирусной инфекции приобретает особую значимость в сфере здравоохранения.

Цель. Выявить наличие ДНК герпесвирусов в неонатальном периоде и первые месяцы жизни недоношенных детей с использованием полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись недоношенные дети (n=99) в неонатальном периоде и первые месяцы жизни. Гестационный возраст у детей, включенных в исследование, варьировал от 28 и менее недель до 35–37 недель. В группу исследования было включено 46 девочек и 53 мальчика. У 36 новорожденных недоношенных детей обнаружено наличие внутриутробной инфекции, которая у большинства пациентов (n=25, 69,44%) была ассоциирована с врожденной пневмонией. Признаки респираторного дистресс-синдрома были обнаружены у 58 недоношенных детей, дыхательная недостаточность наблюдалась у 33 обследованных детей.

В качестве биологического материала у детей проводили взятие периферической крови (n=97) и соскобов эпителиальных клеток (n=79). Полученную ДНК использовали для постановки полимеразной цепной реакции в режиме реального времени с применением тест-систем «АртТест» (АртБиоТех, РБ). Определяли наличие ДНК следующих герпесвирусов: Herpes simplex virus 1 и 2 типа (HSV-1,2), Epstein-Barr virus (EBV), Cytomegalovirus (CMV) и Human herpesvirus 6 (HHV-6).

Результаты и выводы. В ходе проведения молекулярно-биологического анализа по выявлению ДНК герпесвирусов у недоношенных детей в неонатальном периоде и первые месяцы жизни обнаружено присутствие: Herpes simplex virus I и II типов в образцах клеточной массы крови определялся в 10,31% (n=10) случаев, в соскобах эпителиальных клеток – 6,33% (n=5); Epstein-Barr virus в образцах клеточной массы крови выявлен у 2,06% (n=2), в соскобах эпителиальных клеток – 2,53% (n=2); Cytomegalovirus в образцах клеточной массы крови определялся в 8,25% (n=8) случаев, в соскобах эпителиальных клеток – 6,33% (n=5); Human herpesvirus VI типа в образцах клеточной массы крови выявлен у 4,12% (n=4), в соскобах эпителиальных клеток – 3,80% (n=3).

С учётом полученных данных о наличии ДНК герпесвирусов, недоношенным новорожденным детям в неонатальный период и первые месяцы жизни целесообразно проводить ПЦР исследование.

Ляховченко Д.В., Климова Е.О.

ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

г. Гомель, Республика Беларусь

За последние 2 года (первый случай заболевания коронавирусной инфекцией COVID-19 в Республике Беларусь был официально подтвержден 28 февраля 2020 года) уровень заболеваемости COVID-19 среди населения вырос в 10 раз. Данная тенденция обусловлена, во-первых, увеличением охвата тестированием, во-вторых, приходом новых вариантов коронавируса, что особенно опасно для лиц пожилого и старческого возраста. Общеизвестно, что тяжесть эндогенной интоксикации косвенно отражает тяжесть общего состояния пациентов с коронавирусной инфекцией. Одними из показателей, характеризующими степень выраженности эндогенной интоксикации, остаются лейкоцитарные индексы, в которых использованы основные гематологические показатели.

Целью данной работы стала оценка информативности лейкоцитарного индекса интоксикации по В. К. Островскому (1983) при пневмониях, ассоциированных с инфекцией COVID-19.

Была проанализирована медицинская документация 72 пациентов, находившихся на лечении в учреждении «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» (У «ГОТКБ») в апреле-сентябре 2021 года. Наличие инфекции COVID-19 подтверждено обнаружением в мазках со слизистой носоглотки РНК коронавируса SARS-CoV-2 методом ПЦР в режиме реального времени. Поражение респираторных отделов определено при

клинико-инструментальном обследовании пациентов. Пациенты разделены на 2 группы: 1 группа — 35 человек со среднетяжелым течением заболевания, 2 группа — 37 пациентов с крайне тяжелым течением. Расчет ЛИИ по В. К. Островскому (1983) проводился по формуле: $(ПК+М+Ю+П/Я+С/Я)/(Лимф.+Мо.+Э+Б)$ на 5-7 день заболевания, 8-14 день, 15-21 день и более 22 дней, где: ПК — плазматические клетки, Миел. — миелоциты, Ю — юные, П/Я — палочкоядерные нейтрофилы, С/Я — сегментоядерные нейтрофилы, Лимф. — лимфоциты, Мо — моноциты, Э — эозинофилы, Б — базофилы. Нормальные значения находятся в пределах $0,6 \pm 0,5$ усл. ед. Полученные данные обработаны с помощью пакетов прикладных программ «Microsoft Excel 2010» и «Statsoft (USA) Statistica 12». Для статистической характеристики группы исследования и обработки результатов определялись средние значения со стандартным отклонением ($M \pm \sigma$), медиана (Me) и межквартильный интервал ($Q_{25}-Q_{75}$).

В условиях пульмонологических отделений У «ГОТКБ» проводилось лечение пациентов с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Длительность болезни до госпитализации составила $7,1 \pm 3,4$ дня, различия между двумя группами отсутствуют. Анализируя полученные данные, можно отметить следующее: индекс Островского в обеих группах был выше нормы. Достоверные различия проявились у пациентов на 5–7 день заболевания; в 1 группе медиана составила 2,92 (0,76–15,83), во 2 группе — 4,46 (2,26–15,83). Далее наблюдается резкое повышение индекса у пациентов 2 группы до 7,91 (1,73–15,67) на 8–14 день заболевания и незначительное его снижение до 7,42 (2,11–15,67) на 15–21 день. К 22 дню заболевания во 2 группе медиана составила 8,14 (2,78–16,0), что говорит о тяжелой степени интоксикации организма. Индекс Островского в 1 группе постепенно снижался, и на 8–14 день заболевания медиана составила 3,04 (1,22–9,10), на 15–21 день 2,77 (1,04–11,63) и к 22 дню 2,46 (1,17–10,22), что говорит о легкой степени интоксикации организма и восстановлении.

Ляховченко Д.В., Климова Е.О.

ИНДЕКС СДВИГА ЛЕЙКОЦИТОВ КАК МАРКЕР ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ COVID-19

г. Гомель, Республика Беларусь

В настоящее время существует более 30 различных гематологических индексов, важнейшими из которых остаются индексы Я. Я. Кальф-Калифа (1941), Ф. Я. Фищенко (1989), В. К. Островского (1983), гематологический показатель интоксикации (ГПИ), гематологический индекс интоксикации (ГИИ), индекс-сдвига лейкоцитов (ИСЛК) по Н. И. Ябучинскому и др. Клиническое значение данных индексов заключается в определении тяжести воспалительного процесса при коронавирусной инфекции, а также возможности применения их как критериев, помогающих, наряду с клиническими и лабораторными исследованиями, диагностировать прогрес-

сирование процесса и присоединение осложнений. Для прогнозирования течения пневмонии, ассоциированной с COVID-19, нами выбран индекс интоксикации по Н. И. Ябучинскому (1989) в качестве маркера вирусной инфекции.

Целью данной работы стала оценка информативности лейкоцитарного индекса интоксикации по Н. И. Ябучинскому (1989) при пневмониях, ассоциированных с инфекцией COVID-19.

Была проанализирована медицинская документация 72 пациентов, находившихся на лечении в учреждении «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница» (У «ГОТКБ») в апреле-сентябре 2021 года. Наличие инфекции COVID-19 подтверждено обнаружением в мазках со слизистой носоглотки РНК коронавируса SARS-CoV-2 методом ПЦР в режиме реального времени. Поражение респираторных отделов определено при клинико-инструментальном обследовании пациентов. Пациенты разделены на 2 группы: 1 группа — 35 человек со среднетяжелым течением заболевания, 2 группа — 37 пациентов с крайне тяжелым течением. Индекс сдвига лейкоцитов по Н. И. Ябучинскому (1989) вычисляли по формуле: $(Э+Б+П/Я+С/Я)/(Мо+Лимф)$ на 5-7 день заболевания, 8-14 день, 15-21 день и более 22 дней, где: Э — эозинофилы, Б — базофилы, П/Я — палочкоядерные нейтрофилы, С/Я — сегментоядерные нейтрофилы, Мо — моноциты, Лимф. — лимфоциты; все показатели были выражены в процентах. Величина индекса, находящегося в интервале от 1–2 усл. ед. — свидетельствовала о легкой степени интоксикации; 2,1–7 усл. ед. — о средней; 7,1–12 усл. ед. — о тяжелой; более 12,1 усл. ед. — о терминальном состоянии.

Полученные данные обработаны с помощью пакетов прикладных программ «Microsoft Excel 2010» и «Statsoft (USA) Statistica 12». Для статистической характеристики группы исследования и обработки результатов определялись средние значения со стандартным отклонением ($M \pm \sigma$), медиана (Me) и межквартильный интервал ($Q_{25}-Q_{75}$).

В условиях пульмонологических отделений У «ГОТКБ» проводилось лечение пациентов с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Длительность болезни до госпитализации составила $7,1 \pm 3,4$ дня, различия между двумя группами отсутствуют. Анализируя полученные данные, можно отметить следующее: медиана индекса сдвига лейкоцитов по Н. И. Ябучинскому в 1 группе на 5–7 день заболевания составила 1,34 (1,19–3,70), на 8–14 день 3,44 (1,06–8,76), на 15–21 день 2,33 (0,89–8,24), на 22 день 2,34 (1,16–9,24), что говорит о легкой и средней степенях тяжести интоксикации организма. Во 2 группе медиана на 5–7 день составила 4,02 (2,26–8,70), на 8–14 день 7,76 (0,55–12,64), на 15–21 день 7,91 (2,91–29,86), к 22 дню 8,71 (2,75–18,08), что говорит о средней и тяжелой степенях интоксикации организма и прогрессировании заболевания.

Магомедова М.М.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ГНОЙНЫХ МЕНИНГИТОВ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

*ФГБОУ «Дагестанский государственный
медицинский университет» МЗ РФ, г. Махачкала,
Россия*

Бактериальные гнойные менингиты (БГМ) относятся к числу распространённых нейроинфекций, занимая основное место среди больных отделений реанимации и интенсивной терапии инфекционных стационаров и являются одной из ведущих причин смертности от инфекционных болезней. В настоящее время в мире регистрируется порядка 1 млн случаев гнойных менингитов в год и около 200 тыс. летальных случаев. Это обусловлено трудностями лабораторного контроля, серологической разнородностью возбудителей, многообразием источников инфекции, диагностическими трудностями на догоспитальном этапе.

Характерной особенностью течения гнойных менингитов является высокий риск развития критической состояний в первые часы её манифестации (при менингококковой инфекции). При этом состояние большинства (86%) больных генерализованными формами менингококковой инфекции требует интенсивной терапии в условиях отделений реанимации. У 10–20% пациентов, перенесших гнойные менингиты, формируются необратимые нарушения зрения, слуха, ментального развития, эпилептический синдром и другие расстройства нервной системы, приводящие к стойкому снижению качества их жизни. На современном этапе ведения пациентов с БГМ страдает этиологическая расшифровка, которая позволила бы определить превалирующие причины возникновения инфекции, с целью улучшения ранней диагностики, а следовательно, проводимой терапии и исходов заболевания. Молекулярно-генетические методы исследования, такие как ПЦР-диагностика возбудителя в спинномозговой жидкости, мультиклонирование возбудителя (секвенирование и типирование) в сочетании с анализом заболеваемости позволяют нам оптимизировать качество ведения пациентов БГМ, с последующим усовершенствованием имеющихся методов диагностики и терапии и соответственно уменьшением частоты жизнеугрожающих осложнений (отёк мозга с вторичным стволовым синдромом, острая надпочечниковая недостаточность или синдром Уотерхауса-Фридериксена, ДВС-синдром, септический шок) со снижением процента летальности, так как являются достаточно эффективными методами диагностики, не требующими наличия живых микроорганизмов в исследуемом материале в случае раннего использования антибактериальных препаратов. Процент летальности от БГМ на протяжении последних 20 лет существенно не поменялся и находится в диапазоне 15–20%. Таким образом нет тенденции к снижению заболеваемости и смертности, несмотря на имеющиеся общепринятые стандарты диагностики, профилактики и лечения БГМ.

Выводы: Использование молекулярно-генетических методов с целью выявления этиологических причин БГМ является достаточно эффективным и перспективным в вопросе улучшения качества жизни пациентов с

данном заболеванием, так как позволяет верифицировать возбудителя с 99% точностью, с дальнейшим подбором наиболее действенных антибактериальных препаратов в отношении того или иного инфекционного агента, так же разработкой дополнительных методов профилактики БГМ.

Макаров В.К.

ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЯ НА ИММУНОРЕАКТИВНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВИ РУСНЫМ ГЕПАТИТОМ «В»

г. Тверь, Россия

С целью определения влияния злоупотребления алкоголем на течение острого вирусного гепатита В было проведено сравнение показателей иммунореактивности у больных ОВГ В и пациентов с ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем.

Изменения лейкоцитарной формулы, как наиболее простого теста для оценки иммунорезистентности организма, у больных острым вирусным гепатитом В по сравнению с нормой характеризовались лейкопенией, лимфо-моноцитозом и замедленным СОЭ.

Относительное содержание эозинофилов, лимфоцитов, моноцитов, палочкоядерных нейтрофилов у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем, оказалось ниже, чем у здоровых лиц, а сегментоядерных нейтрофилов и СОЭ – выше. По сравнению с пациентами ОВГ В у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем, наблюдались достоверно более высокий уровень лейкоцитов, сегментоядерных нейтрофилов и СОЭ. Напротив, уровень лимфоцитов и моноцитов был значительно ниже.

Содержание иммуноглобулинов сыворотки крови у больных ОВГ В оказалось достоверно выше, чем у здоровых лиц. В большей степени возрастал уровень IgG и IgM (почти в 2 раза). Содержание IgA у больных ОВГ В было выше, чем у здоровых лиц, но не столь заметно, как иммуноглобулина М.

Сравнение показателей иммуноглобулинов у больных ОВГ В и больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем обнаружило отсутствие достоверных различий в содержании IgG, а уровень IgM было значительно выше у первых. Содержание IgA у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем было существенно более высоким, чем у больных ОВГ В, не злоупотребляющих алкоголем.

Таким образом, существенно более низкий уровень антивирусных антител (IgM) у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем, указывает на подавление алкоголем антителообразования что, в последствии, увеличивает шанс перехода острого процесса в хронический. Высокое содержание IgA в сыворотке крови у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем несомненно связано с хронической интоксикацией алкоголем, так как у больных острым вирусным гепатитом В этот фактор интоксикации отсутствовал.

Отсутствие достоверных различий в содержании IgG указывает на наличие общности иммунного ответа на антиген. Действительно антиген (HBV) был общим в обеих сравниваемых группах и отражает реакцию организма на антигенную нагрузку (HBV) и интоксикацию (IgG).

Показало, что у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем, содержание CD3, CD4, -лимфоцитов, иммунорегуляторного индекса CD4/CD8 было ниже по сравнению со здоровыми лицами. Процентное содержание CD19 –клеток у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем и здоровых лиц достоверно не различалось.

У больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем, уровень CD3, CD4, -клеток, иммунорегуляторного индекса CD4/CD8 был выше по сравнению с больными острым вирусным гепатитом В, а содержание CD19 –клеток на 30% ниже. То есть у больных ОВГ В, злоупотребляющих алкоголем, отсутствовала нормоэргическая (типовая) иммунная реакция, имела место недостаточность по В-системе иммунитета, или иначе вторичное В-зависимое иммунодефицитное состояние, которое, вероятно, и явилось причиной сниженного уровня анти-вирусных антител (IgM), что можно рассматривать, как фактор, предрасполагающий к переходу острого процесса в хронический.

Макаров П.В., Кравченко И.Э.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОСФОЛИПИДНЫХ ФРАКЦИЙ У БОЛЬНЫХ КОИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТУБЕРКУЛЕЗ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ АРВТ И ХИМИОТЕРАПИИ ТУБЕРКУЛЕЗА

*Тверской государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Тверь, Россия
Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Казань, Россия*

Актуальность исследования. В условиях продолжающейся эпидемии ВИЧ-инфекции растет число пациентов с ВИЧ-ассоциированным туберкулезом. Туберкулез является основной причиной смерти ВИЧ-инфицированных в РФ и ведущим маркерным заболеванием в диагностике ВИЧ-инфекции. Схожесть эпидемиологических процессов, распространенность ВИЧ и микобактериальной инфекции в социально слабо-адаптированных группах населения, создает условия для увеличения количества пациентов с тяжелыми вторичными заболеваниями на поздних стадиях ВИЧ-инфекции.

Цель исследования. Оценка эффективности курса АРВТ у больных ВИЧ-ассоциированным туберкулезом на основании показателей фосфолипидных фракций сыворотки крови.

Материалы и методы исследования. В исследование включены: 100 больных ВИЧ/туберкулез получавших только химиотерапию туберкулеза, 100 больных ВИЧ/туберкулез получавших АРВТ и 1 режим противотуберкулезной терапии (ПТБТ), 100 больных ВИЧ/туберкулез АРВТ и 4 режим ПТБТ. Проводился анализ липидного спектра сыворотки крови методом тонкослойной проточной хроматографии, определяли: общие фосфолипиды (ОФЛ), лизофосфолипиды (ЛФЛ), фосфотидилхолин (ФХ), фосфотидилэтаноламин (ФЭ), сфингомиелин (СМ). Для выявления ранних изменений фракций фосфолипидов результаты анализировались через 1 месяц.

Результаты исследования. Установлены значимые изменения спектра фосфолипидов сыворотки крови (ОФЛ, ЛФЛ, ФХ, ФЭ, СМ) у больных ВИЧ/туберкулез на фоне проводимой АРВТ.

Через 1 месяц АРВТ произошло существенное снижение общих фосфолипидов с $97,9 \pm 13,8$ до $49,3 \pm 6,9$ мг%, лизофосфолипидов с $35,8 \pm 4,9$ до $15,1 \pm 2,1$ мг%, сфингомиелина с $25,9 \pm 3,6$ до $11,8 \pm 1,6$ мг%, фосфотидилхолина с $29,8 \pm 4,2$ до $16,1 \pm 2,7$ мг%, $p < 0,001$. Наблюдаемые изменения свидетельствуют о снижении мембранодеструктивных процессов, увеличении проницаемости биологических мембран за счёт снижения уровня лизофосфолипидов, сфингомиелина, фосфотидилхолина на фоне применения АРВТ. Установленные изменения носят системный характер, приближая к показателям здоровых лиц следующие фракции: лизофосфолипиды, сфингомиелин, фосфотидилхолин, $p < 0,05$.

На фоне АРВТ и нормализации показателей фракций фосфолипидов сыворотки крови наблюдался выраженный эффект в динамике туберкулёзного процесса в виде существенного снижения бактериовыделения (в группе 2–100% и 18%, в группе 3–100% и 25%, соответственно) по сравнению с группой 1 (100% и 96%), в которой пациенты получали только химиотерапию туберкулёза, $p < 0,001$

Проведение АРВТ у пациентов с коинфекцией ВИЧ/туберкулез способствует нормализации фосфолипидного состава сыворотки крови, повышая эффективность комбинированной терапии.

Макашова В.В., Понежева Ж.Б., Лазарева Е.Н., Быстрова Н.С., Астрина О.С.

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У БОЛЬНЫХ COVID-19

ФБУН «Центральный НИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

Пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ), объявленная в марте 2020 года, стала объектом изучения врачей всего мира. Во многих исследованиях было показано, что вирус SARS-Cov-2 поражает многие органы и системы, в том числе вызывает изменения в микробиоте кишечника, влияющие на ось «кишечник-мозг».

Цель – выявить клинико-лабораторные особенности поражения желудочно-кишечного тракта у больных COVID-19. Под наблюдением находились пациенты, поступившие в ГБУЗ ИКБ№2 ДЗ г. Москвы в период с марта 2020 года по март 2021 года. Для анализа частоты развития колитов у больных НКИ были проанализированы пациенты в течение 3 временных интервалов: 1-ый период с 01.03.2020 по 31.08.2020г. – всего госпитализировано 4973 больных, колиты диагностированы у 557 чел. (11,2%); 2-ой период – с 01.09 по 31.12.2020г. – госпитализированы 2203 пациента, а колиты – у 405 больных (18,4%), а в 3 период пандемии с 01.01. по 31.03 2021г. госпитализированы 1981 пациент, выявлены колиты – у 773 больных (34%). В первый период больные поступали с диагнозом кишечная инфекция неясной этиологии, а в последующем у них диагностирован COVID-19. Слабость отмечалась в 96% случаев, диарея – в 80%, анорексия – в 76%, лихорадка выше $38,5^{\circ}\text{C}$ в 72%, боли в животе у 64%, рвота у 60% больных. При анализе лабораторных параметров выявлено повышение СРБ > 10 мг/л у 72% пациентов, лимфопения у 40%, а лимфоцитоз – у 16%, лейкоцитоз у 48%, а лейкопения – у 17%; моноцитоз – у 32%, анемия (гемоглобин ниже 100г/л) – у 12%.

По тяжести НКИ больные распределились следующим образом: в 1 периоде среднетяжелое течение было в 84,3% случаев, тяжелое - у 15,7%, во 2 периоде - 76,5% и 23,5%, соответственно. В 3 периоде доля тяжелых форм COVID-19 увеличилась до 30,8% случаев, что связано с повторными госпитализациями больных НКИ уже с наличием поражения ЖКТ. Так, с 1 января по март 2021 года больных с поражением ЖКТ было 673, из которых повторно госпитализировались 63,4% (427) больных, что почти в 2 раза больше первично госпитализированных - 36,6% (246) случаев. Кроме того, увеличилась длительность симптомов у больных, которые были госпитализированы второй раз. Например, диарея при первичной госпитализации составляла $6,2 \pm 0,5$ дней, а при повторной госпитализации - $14,0 \pm 0,4$, боли в животе - $6,2 \pm 0,7$ против $13,6 \pm 0,5$ соответственно; продолжительность тошноты увеличилась с $1,5 \pm 0,4$ до $4,2 \pm 0,6$ дней. Длительность клинических симптомов обусловлена появлением больных с гемоколитами до 60%. Выявлением *Clostridium difficile* в кале у 205 пациентов, условно-патогенной флоры в 15% случаев, что не наблюдалось при первичной госпитализации пациентов с COVID-19.

Таким образом в 2020-2021 гг. отмечено увеличение числа больных COVID-19 с поражением кишечника. При повторной госпитализации увеличивается удельный вес больных с тяжелым течением колита. Полученные данные указывают о необходимости пересмотра классификации клинических форм COVID-19 и обязательном дальнейшем диспансерном наблюдении всех переболевших для оценки отдаленных последствий НКИ.

Малинина Н.В., Малиюгина Т.Н.

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ИНТЕРФЕРОНОВ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

г. Саратов, Россия

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) традиционно занимают одно из первых мест среди обращений к врачу педиатру. Важную роль в формировании иммунного ответа при ОРВИ играют интерфероны.

Цель исследования. Установить изменения уровня интерферона- α (ИНФ- α) и интерферона- γ (ИНФ- γ) у детей в острый период ОРВИ в зависимости от преобладающего синдрома ОРВИ и наличия длительной и высокой лихорадки.

Материалы и методы. В исследовании, проведенном на базе 5-й детской инфекционной больницы г. Саратова, приняли участие 147 пациентов в возрасте от 1 до 12 лет с ОРВИ различной этиологии, подтвержденной методом ПЦР. Больным в разгар острого респираторного заболевания проводились определение методом ИФА уровня ИНФ- α и ИНФ- γ в сыворотке крови (ЗАО «Вектор-Бест» п. Кольцово Новосибирской области) и стандартный комплекс обследования при ОРВИ. Статистическая обработка результатов проводилась в операционной системе Windows 10 с использованием статистической программы SPSS Statistics version 22.0.

Результаты. В зависимости от преобладающего синдрома ОРВИ, все больные были разделены на 3 группы - в 1 группу вошли пациенты с ринофарингитом, во 2-ю

с ларингитом, в 3 группу - с бронхитом и пневмонией. У больных бронхитом и пневмонией уровень α -ИНФ был наибольшим 12,4 [7,8; 15,7] пг/мл ($p < 0,05$, критерий Краскела-Уоллиса). У детей с неосложненным течением ОРВИ концентрация α -ИНФ в сыворотке крови составила 6,5 [1,1; 13,9] пг/мл. Наименьший уровень α -ИНФ 1,2 [0; 5,1] пг/мл был зафиксирован у пациентов 2 группы с ларингитом и стенозом гортани ($p < 0,05$, критерий Краскела-Уоллиса).

Концентрация ИНФ- γ не имела статистически значимых отличий между группами ($p > 0,05$, критерий Краскела-Уоллиса) и составила у больных ринофарингитом без осложнений 24,9 [4,1; 39,6] пг/мл, у пациентов с ларингитом 47,1 [3,5; 74,9] пг/мл. У пациентов с бронхитом и пневмонией уровень ИНФ- γ составил 12,4 [7,8; 15,7] пг/мл.

В зависимости от количества перенесенных ОРВИ за предыдущий год все больные были разделены на две группы - в 1 группу вошли дети с частыми рекуррентными заболеваниями, а во 2 группу мы включили редко болеющих пациентов. У пациентов 1 группы установлено статистически значимое снижение уровня ИНФ- α до 5,2 [0,7; 11,3] пг/мл по сравнению с группой редко болеющих пациентов 14,1 [5,2; 35,9] пг/мл ($p < 0,05$, критерий Манна-Уитни). Концентрация ИНФ- γ не зависела от количества перенесенных ОРВИ и составила у детей с частыми рекуррентными заболеваниями 16,8 [2,7; 54,0] пг/мл, а у редко болеющих детей 22,1 [3,6; 48,7] пг/мл ($p > 0,05$, критерий Манна-Уитни).

Заключение. Препараты рекомбинантного ИНФ- α целесообразно применять у детей с развитием ларингита со стенозом гортани, а также у детей с частыми рекуррентными заболеваниями и воздержаться от включения их в терапию легких форм ОРВИ.

Малинина Н.В., Малиюгина Т.Н.

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОГРАММ У ДЕТЕЙ С ОРВИ И ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

г. Саратов, Россия

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) традиционно занимают первое место по причинам обращения к педиатру. Продолжающаяся пандемия инфекции COVID-19 ставит перед педиатрами новые задачи.

Цель исследования. Установить отличительные особенности лабораторных изменений у детей с ОРВИ в сравнении с больными инфекцией COVID-19.

Материалы и методы исследования. Обследовано 147 пациентов с ОРВИ в возрасте от 1 года до 15 лет, лечившихся в 5-й детской инфекционной больнице г. Саратова и 44 пациента с инфекцией COVID-19, в возрасте от 1 года до 17 лет, лечившихся в Областной детской инфекционной клинической больнице г. Саратова. У всех обследованных диагноз был подтвержден с помощью ПЦР.

Больным в разгар острого респираторного заболевания проводился стандартный комплекс обследования при ОРВИ, включающий общий анализ крови. Статистическая обработка результатов исследования проводилась в операционной системе Windows 10 с использованием статистической программы SPSS Statistics version 22.0.

Результаты. В общем анализе крови у детей с ОРВИ было статистически значимо выше количество лейко-

цитов $10,5 [7,3; 14,2] \times 10^9/\text{л}$ по сравнению с больными COVID-19 $6,6 [5,3; 11,1] \times 10^9/\text{л}$, наблюдался моноцитоз до $6 [4; 9]\%$ по сравнению с $3 [3; 4]\%$ у детей с COVID-19, ($p < 0,05$, критерий Манна-Уитни). Обращает на себя внимание статистически значимое снижение тромбоцитов у детей с ОРВИ до $210 [169; 357] \times 10^9/\text{л}$ по сравнению с показателями больных новой коронавирусной инфекцией $304 [242; 314] \times 10^9/\text{л}$ ($p < 0,05$, критерий Манна-Уитни). Доля детей с тромбоцитопенией среди больных ОРВИ составила 23%, среди пациентов с инфекцией COVID-19 тромбоцитопения не зафиксирована.

В то же время у пациентов с COVID-19 происходило значимое снижение уровня эритроцитов до $4,0 [3,7; 4,4] \times 10^{12}/\text{л}$ по сравнению с больными ОРВИ $4,3 [4,1; 4,6] \times 10^{12}/\text{л}$ ($p < 0,05$, критерий Манна-Уитни).

Выводы. Проведенное исследование установило значимые различия показателей общего анализа крови у больных ОРВИ и инфекцией COVID-19. Пациентам, перенесшим ОРВИ и новую коронавирусную инфекцию необходим контроль общего анализа крови. При сохранении изменений – осмотр и лечение у гематолога и педиатра.

Малюгина Т.Н., Малинина Н.В., Кривоногова А.Г., Гришина К.В., Матвеева М.А.

КАТАМНЕЗ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИЮ COVID-19

г. Саратов, Россия

За последний год увеличилось число детей, перенесших инфекцию COVID-19. Новая коронавирусная инфекция привлекает внимание все большего числа исследователей. В научной литературе появилось достаточное количество публикаций о течении госпитальных вариантов инфекции, но в то же время, информация о детях с COVID-19, наблюдаемых амбулаторно, отражена недостаточно.

Цель исследования: изучить последствия перенесенной инфекции COVID-19 у детей на амбулаторном этапе.

Материалы и методы. Обследовано 60 детей в возрасте от 5 до 14 лет с инфекцией COVID-19, лечившихся амбулаторно в «Саратовской городской межрайонной поликлинике №1». Инфекция COVID-19 подтверждена с помощью ПЦР. Пациенты были осмотрены в остром периоде и через 3 месяца после выздоровления. В катамнезе заболевания были проведены тесты для оценки когнитивных функций.

Результаты. 4 ребенка перенесли COVID-19 в бессимптомной, 56 - в легкой форме в виде ОРВИ со следующими синдромами: ринит (32%), ринофарингит (54%), бронхит (14%). В катамнезе заболевания у 25 пациентов (44%) выявлены психоневрологические нарушения: эмоциональные дисфункции (56%), астенический синдром (24%), когнитивные дисфункции (12%), общемозговая симптоматика (4%), сенсорный дефицит (4%). В связи с тем, что у части пациентов были выявлены когнитивные нарушения, им были проведены когнитивные тесты. При исследовании когнитивных функций было выявлено, что чаще и сильнее страдает оперативная память, она была нарушена у 88% детей, способность к мышлению и обобщению была снижена у 92% пациентов, в меньшей

степени страдала наглядно-образная память, снижена на 56% и концентрация внимания нарушалась у 72%.

Заключение. В катамнезе 44% амбулаторных больных с легкой формой инфекции COVID-19 выявлены постковидные нарушения, которые носят психоневрологический характер. Преобладали эмоциональные нарушения, возникал астенический синдром, зафиксированы когнитивный и сенсорный дефициты, а у незначительной части детей – общемозговые нарушения. В связи с выявленными психоневрологическими изменениями детям, перенесшим COVID-19 необходимо рекомендовать наблюдение невролога и психолога с проведением реабилитационной терапии.

Мамонова И.А., Бабушкина И.В., Ульянов В.Ю., Шпиняк С.П.

ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ НА АДГЕЗИВНУЮ СПОСОБНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СУСТАВОВ

г. Саратов, Россия

Адгезия микроорганизмов к поверхности протезируемого сустава происходит в основном во время проведения оперативного вмешательства по эндопротезированию и обеспечивает последующее образование биопленки на поверхности имплантата. В связи с этим перспективным направлением исследования является разработка препаратов, обладающих не только выращенной антибактериальной активностью, но и способствующих предотвращению адгезии выживших микроорганизмов.

Цель исследования: оценить влияние наночастиц меди на способность к адгезии штаммов *Staphylococcus aureus* возбудителей перипротезной инфекции суставов.

Материалы и методы. Оценка влияния наночастиц меди (ООО «Передовые порошковые технологии», г. Томск) на адгезивные свойства микроорганизмов проведена на 10 клинических штаммах *Staphylococcus aureus* возбудителей перипротезной инфекции суставов. В стерильном физиологическом растворе приготавливали суспензию микроорганизмов в концентрации $8,5 \cdot 10^6$ КОЕ/мл. Полученную взвесь помещали в полистироловую пробирку в объеме 1,8 мл и добавляли 200 мкл суспензии наночастиц меди. Конечная концентрация наночастиц меди составила 0,001, 0,01, 0,1 и 1 мг/мл. В контрольную пробирку добавляли 200 мкл стерильного физиологического раствора. Пробы инкубировали в термостате в течение 30, 60, 90 и 120 минут при температуре 37 0 С. После чего содержимое пробирок удаляли. Пробирки трехкратно промывали физиологическим раствором, вносили 2 мл сахарного бульона и инкубировали 24 часа в термостате при температуре 37 0 С. По окончании времени инкубации удаляли надосадочную жидкость, пробирки промывали физиологическим раствором. Затем добавляли 2 мл физиологического раствора и помещали в УЗ ванну на 10 минут. Проводили последовательное разведение полученной взвеси и удаленной надосадочной жидкости. Высев осуществляли из 10–1, 10–4, 10–6 разведения на ГРМ-агар. Чашки инкубировали в течение 24 часов в термостате при температуре 37 0 С. После окончания времени инкубации производили подсчет

выросших колоний микроорганизмов. Рассчитывали индекс адгезии микроорганизмов по формуле: $Ia = IgA / IgN$, где Ia - индекс первичной адгезии, A - число клеток адгезированных микроорганизмов, N - количество планктонных микроорганизмов.

Результаты. В результате проведенного исследования установлен полный лизис микробных клеток после воздействия наночастиц меди в концентрациях от 0,01 до 1 мг/мл, что выражалось в отсутствие роста как планктонных клеток, так и микроорганизмов, входящих в состав биопленки. Показано достоверное снижение показателя индекса адгезии микроорганизмов ($p < 0,05$) после воздействия наночастиц меди в концентрации 0,001 мг/мл при экспозиции 30 минут по сравнению с контрольной группой не подвергающейся действию ультрадисперсного порошка металла, что свидетельствует о преобладании планктонных форм микроорганизмов и утрате некоторыми клетками способности к прикрепляться к поверхности. Увеличение времени инкубации приводило к усилению наблюдаемого эффекта. Инкубация в течение 90 и 120 мин способствовала полному лизису микроорганизмов.

Вывод. В результате проведенного исследования установлено, что низкие концентрация наночастиц меди снижают способность штаммов *S. aureus* возбудителей перипротезной инфекции суставов к адгезии на абиотическую поверхность, что дает перспективы для дальнейшего изучения возможности применения наночастиц меди в составе покрытий, обеспечивающих не только гибель микроорганизмов, но и снижающих адгезивную способность выживших форм.

Мамчиц Л.П.¹, Родцевич Я.А.², Крупская Ю.Н.²

ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА АМБУЛАТОРНОМ ЛЕЧЕНИИ В Г. ГОМЕЛЕ

¹УО «Гомельский государственный медицинский университет»

²ГУЗ «Гомельская центральная городская детская клиническая поликлиника» г. Гомель, Беларусь

Введение. С началом 2021 года состояние после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19 отдельно объединено в новый термин постковидный синдром и внесено в Международную Классификацию Болезней МКБ-10 с соответствующими кодами (U08.9|U09.9). Данное состояние включает в себя более 55 симптомов, таких как бессонница, мышечные и суставные боли, кишечный синдром, длительный субфебрилитет, психо эмоциональная лабильность, нарушение концентрации внимания, быстрая утомляемость, кожный синдром, учащенное сердцебиение, головные боли и др., свидетельствующие о волнообразном течение инфекции после острого периода. Эти симптомы говорят как о нейротропном действии вируса, так и о поражении органов дыхания, пищеварительного тракта, сердечно-сосудистой и др. систем. Все вышеизложенное уже имеет научное обоснование, но требует тщательного изучения среди детского населения.

Цель исследования: оценка состояния здоровья детей и подростков, перенесших COVID-19, проходивших ам-

булаторное лечение на базе ГУЗ «Гомельская центральная городская детская клиническая поликлиника».

Материалы и методы. Проанализированы данные 2726 пациентов, находящихся на амбулаторном лечении на базе ГУЗ «Гомельская центральная городская детская клиническая поликлиника» за период с октября 2020 года по май 2022 года, из них 1450 (53,1%) были мальчики и 1276 (46,9%) – девочки ($p = 0,042$). Для обработки данных использованы общепринятые статистические методы с применением программ STATISTICA 8.0, Microsoft Excel.

Результаты. Среди всех пациентов с инфекцией COVID-19 наибольший удельный вес составили дети 7–14 лет (50,0%) и 15–18 лет (24,5%). Заболевания детей в большинстве случаев происходили вследствие семейного контакта с инфицированными коронавирусной инфекцией по месту жительства. Наибольшее число заболеваний представлено легкими формами инфекции у 1787 пациентов (94,1%), среднетяжелые формы отмечались у 82 детей и составили 4,3% и бессимптомные формы имели 29 чел. (1,5%).

Основные жалобы и клинические проявления пациентов с легкой формой новой коронавирусной инфекции: у 1377 (77,1%) детей отмечалась выраженная слабость, у 816 (45,7%) – потливость, у 611 (34,2%) – лихорадка до 38,50С, у 561 (31,4%) – головная боль в сочетании с болезненностью в суставах и мышечными парестезиями, у 715 детей (40,0%) отмечалась аносмия. Продолжительность течения легких форм заболевания составляла до 7 дней. Среди пациентов со средней степенью новой коронавирусной инфекции преобладали дети с избыточной массой тела и ожирением, у них период выздоровления протекал медленно и затягивался до 14 дней. Постковидный синдром отмечался у переболевших подростков возрастной группы 14–17 лет через 2–6 недель, в большинстве случаев у пациентов, имевших в анамнезе сопутствующие хроническую патологию сердечно-сосудистой системы и пищеварительного тракта (96,1%). Наиболее частыми были слабость, практически у всех переболевших, тахикардия (60,0%), повышение АД (60,0%), ухудшение памяти (40,0%), нарушение сна (1,5%), длительный субфебрилитет (80,0%), увеличение глюкозы в крови (6,7%).

Заключение. Течение новой коронавирусной инфекции у детей не сопряжено с развитием тяжелой степени течения заболевания, преобладали легкие формы заболевания, реже встречались среднетяжелые и бессимптомные формы инфекции. Постковидный синдром чаще отмечался у переболевших подростков возрастной группы 14–17 лет.

Маргиты М. М., Маржехова М. Ю.

РОЛЬ ПЛАЗМЕННОГО ФИБРОНЕКТИНА В ПАТОГЕНЕЗЕ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ

г. Нальчик, Россия.

Значимость ветряной оспы обусловлена высокой контагиозностью, повышенным риском развития осложнений и летальных исходов у взрослых, возможностью перехода в хроническую рецидивирующую форму инфекции, существенным социальным и экономическим ущербом.

Важным звеном патогенеза инфекционных заболеваний является синдром эндогенной интоксикации (СЭИ). В развитии СЭИ при различных патологических состояниях немаловажное значение отводится плазменному фибронектину (ПФН), являющимся гликопротеидом, выполняющим опсоническую функцию. ПФН осуществляет элиминацию из кровотока многочисленные микро-частицы, а также стимулирует фагоцитоз при воспалительных процессах.

Цель исследования: изучить содержание плазменного фибронектина у взрослых больных с ветряной оспой в качестве маркера синдрома эндогенной интоксикации, а также выявить зависимость уровня ПФН от отягощенного преморбидного фона.

Материалы и методы: в исследование был включен 61 взрослый больной ветряной оспой, получавших лечение в ГБУЗ «ЦПБ со СПИДом и ИЗ» г. Нальчика в возрасте от 18 до 41 года. Из них у 10 пациентов заболевание протекало в легкой форме, у 35 отмечалось среднетяжелое течение, у 16 отмечалась тяжелая форма ветряной оспы. Пациенты получали общепринятую этиопатогенетическую терапию. Уровень изучаемого показателя определяли в периоде разгара ветряной оспы, в периоде угасания клинических симптомов и в периоде ранней реконвалесценции. При данном исследовании сопоставлялась группа с больных с сопутствующей патологией (38 больных) и группа больных, у которых ветряная оспа протекала без отягощенного преморбидного фона (23 больных). Группу сравнения составили 30 здоровых донора, сопоставимых по возрасту. Для проведения исследования был применен метод иммуноферментного анализа.

Для больных в обеих группах характерным была гипофибронектинемия в период разгара ветряной оспы ($p < 0,001$). Во втором периоде наблюдалось повышение уровня ПФН, однако нормализация показателя не наступала ($p < 0,001$). В периоде ранней реконвалесценции уровень ПФН достигал нормы в обеих исследуемых группах ($p > 0,05$). Были выявлены особенности течения ветряной оспы у взрослых больных с отягощенным преморбидным фоном в отличие от группы больных без сопутствующей патологии. Более выраженная гипофибронектинемия наблюдалась в группе больных с сопутствующей патологией. Наиболее выраженные изменения ПФН отмечались в группе больных с сопутствующими заболеваниями в период разгара заболевания ($232 \pm 8,5$ мкг/мл, $p < 0,001$). В группе больных без отягощенного преморбидного фона гипофибронектинемия была менее выраженная ($267 \pm 7,9$ мкг/мл, $p < 0,001$). Достоверные различия между двумя группами больных обнаруживались в периоде разгара и угасания клинических симптомов ($p < 0,001$ и $p < 0,01$ соответственно).

Выводы: 1. Выявленное снижение уровня плазменного фибронектина у больных ветряной оспой служит показателем эндотоксикоза.

2. Более выраженная гипофибронектинемия наблюдается у больных с отягощенным преморбидным фоном.

Марьин Г.Г.¹, Медведева Е.А.², Зыков К.А.³, Назаров Д.А.⁴, Волынков И.О.⁴

ОЦЕНКА СОБЛЮДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.

¹ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

²Российская академия наук

³ФГБУ НИИ пульмонологии ФМБА России

⁴ФБГУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко» МО РФ г. Москва, Россия

Введение. Ежедневная работа медицинского персонала медицинских организаций связана с высоким риском инфицирования различными респираторными инфекциями. В условиях продолжающейся пандемии COVID-19 заболеваемость медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь населению, по-прежнему актуальна. Гигиена рук и соблюдение масочного режима при медицинском осмотре, применение антисептиков остается первоочередной мерой снижения частоты нозокомиальных инфекций. Применение средств индивидуальной защиты позволяют обеспечить эпидемиологическую безопасность сотрудников лечебных учреждений.

Цель исследования. Оценка соблюдения противоэпидемических мероприятий и личного отношения к использованию средств индивидуальной защиты (СИЗ), включая ношение масок, перчаток, кожных антисептиков среди медицинского персонала.

Материалы и методы. В период с января по март 2022 г. проведено поперечное ретроспективное одномоментное онлайн-исследование. В анкетировании приняли участие профессорско-преподавательский состав и медицинские работники медицинских высших учебных заведений (ВУЗ) и подведомственных им клиник ($n=6032$). Опрошенные проживали в различных городах России: г. Москва (38,3%), Московская область 9,7%, Санкт-Петербург и Ленинградская область (8,3%), Самара и Самарская область 12,8%, Крым 16,6%, другое – 14,2%. Средний возраст составил $40,22 \pm 5,41$ лет, среди респондентов, из них 72% были женщины и 28% – мужчины. Четверть опрошенных (24,6%) относились к профессорско-преподавательскому составу, врачи – 22,7%, младший медицинский персонал – 18,1%, помощники младшего медицинского персонала – 7%, ординаторы – 14,7%, другие сотрудники – 12,9%.

Результаты. К лицам, перенесшим COVID-19 себя отнесли 52,70 % респондентов (из которых 90,56% знали свой уровень ответа гуморального иммунитета). Вакцинированы на момент опроса были 90,7%, не вакцинированы – 9,3%. Во время работы обязательным к использованию считали 77,1%, 12,6% иногда использовали их на работе, 6,9% использовали только в случае, если им угрожала опасность наказания от руководства, 3,5% пренебрегали ношением масок на рабочем месте. При этом, в случае если респондент сам являлся пациентом и был вынужден обратиться в медицинскую организацию за помощью, то частота обязательного ношения масок составила 89,4%, «иногда» – 5,9%, «только если их заставляли надеть маску» – 3,7%, и несмотря на необходимость никогда ее не одевали 1,1%. Перчатки на работе всегда старались использовать 27,6%, применяли

иногда – 19,4%, 1,8% – в случае, если их могли привлечь к ответственности, не использовали совсем 51,2%. Во время рабочего дня всегда пользовались санитайзерами – 52,8%, иногда 33,8%, если от них это требовали – 1,0%, не использовали вовсе – 12,4%. В течение рабочего дня до 10 раз мыли руки 43,9%, до 20 раз – 33%, более 20 раз – 23,2%.

Выводы. Несмотря на проводимый регулярный инструктаж по вопросам инфекционной безопасности значимое количество медицинского персонала (от 3,5% до 47,2% в зависимости от средства защиты) пренебрегало отдельными СИЗ и гигиеной рук на рабочем месте.

Марьин Г.Г.¹, Медведева Е.А.², Зыков К.А.³, Назаров Д.А.⁴, Волынков И.О.⁴

РЕЗУЛЬТАТЫ ОНЛАЙН-ИССЛЕДОВАНИЯ «ОТНОШЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19».

¹ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ.

²Российская академия наук

³ФГБУ НИИ пульмонологии ФМБА России

⁴ФБГУ «Главный военный клинический госпиталь им.Н.Н.Бурденко» МО РФ г. Москва, Россия

Введение. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в настоящее время продолжает глобальную кампанию по профилактике, ранней диагностике и своевременному медицинскому лечению новой коронавирусной инфекции. Одним из профилактических мероприятий, направленных на снижение уровня заболеваемости инфекции, является вакцинация против COVID-19. Защита здоровья медицинских работников с помощью вакцинации является основным компонентом готовности к пандемии, а принятие необходимости вакцинации имеет важное значение для ее успеха.

Цель исследования. Изучить отношение к вакцинации против COVID-19 отдельной когорты населения, имеющего медицинское образование или работающего в медицинском учреждении, в условиях пандемии коронавирусной болезни (COVID-19).

Материалы и методы. В период с января по апрель 2022 г. проведено поперечное ретроспективное одномоментное онлайн-исследование. В анкетировании приняли участие профессорско-преподавательский состав и медицинские работники медицинских высших учебных заведений (ВУЗ) и подведомственных им клиник (n=6032). Средний возраст среди респондентов составил 40,22±5,41 лет, из них 72% были женщины и 28% – мужчины. Четверть опрошенных (24,6%) относились к профессорско-преподавательскому составу, врачи – 22,7%, младший медицинский персонал – 18,1%, помощники младшего медицинского персонала – 7%, ординаторы – 14,7%, другие сотрудники мед. учреждений – 12,9%. К лицам, перенесшим COVID-19 себя отнесли 52,7% респондентов (из которых 90,56% знали свой уровень ответа гуморального иммунитета). Вакцинированы на момент опроса были 90,7%, не вакцинированы – 9,3%.

Результаты. Согласно проведенному опросу 77,6% использовали для вакцинации и ревакцинации Спутник V (Гам-Ковид-Вак), Спутник Лайт – 27,20%, КовиВак – 9,20%, ЭпиВакКорона – 5,9%. Причем, однократно вак-

цину получили 13,00%, двукратно 61,10%, трехкратно – 21,6%, четыре и более раз – 4,20%. Основное количество респондентов (41,07%) вакцинировались в связи с невозможностью работать или учиться без прививки; 16,86% – боялись заболеть; 4,97% – в связи со страхом, что заболеют близкие люди; с целью снижения заболеваемости в стране – 14,16%. 5,52% респондентов сообщили, что на их решение о необходимости вакцинации повлияло сочетание факта невозможности учиться или работать и желание снизить заболеваемость в стране; 1,79% – страх за болезнь близких и желание снизить заболеваемость в стране; все вышеуказанные факторы были значимы для 8,34% опрошенных. На момент опроса ревакцинированы были 28,70%, планировали ревакцинацию 54,10%, а о том, что ревакцинироваться не будут сообщили – 17,20%. Большинство опрошенных (82,10%) рекомендуют вакцинироваться близким и друзьям, а 17,90% – не рекомендуют. Переносимость вакцинации оценили как «отличную» – 18,60%, «хорошую» – 34,10%, «удовлетворительно» перенесли вакцину – 37%, «неудовлетворительно» – 5,60%, «плохо» – 4,60%.

Выводы. Наши результаты показывают, что подавляющее большинство респондентов доверяют вакцинам против COVID-19, разработанным в стране, отдавая предпочтение Спутнику V (Гам-Ковид-Вак).

Матвеева М.А., Малюгина Т.Н., Малинина Н.В.

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ COVID-19

г. Саратов, Россия

Вакцинация признана наиболее эффективным методом предупреждения пневмококковых инфекций (ПИ). В период продолжающейся пандемии инфекции COVID-19 тема вакцинопрофилактики против пневмококковой инфекции становится особенно актуальной.

Цель. Выявить частоту развития новой коронавирусной инфекции у детей в зависимости от наличия и количества введенных доз вакцины от пневмококковой инфекции.

Материалы и методы. Проанализировали 165 историй развития ребенка (ф112/у), наблюдаемых в ГУЗ «СГМП №1» г. Саратова. В исследование включали детей от 1 года до 18 лет. Дети были разделены на 2 группы: 1-я – перенесшие COVID-19 (106 ребенок); 2-я – не болевшие COVID-19 (59 детей). Каждая группа была разделена на 4 подгруппы в зависимости от количества доз полученных вакцин от пневмококковой инфекции: 1-я – непривитые от ПИ (53,3%); 2-я – получившие одну дозу вакцины (V1) (17,0%); 3-я – две дозы вакцины (V1,2) (16,9%); 4-я – проведен полный курс вакцинации (V1, V2 и RV) (12,8%).

Результат. При сравнении частоты развития инфекции COVID-19 в зависимости от наличия вакцинации от ПИ было установлено, что частота развития новой коронавирусной инфекции в группах привитых детей составила 9,5%, что статистически значимо ниже этого показателя в группе непривитых - 95% (p<0,05, критерий Фишера). Выявлена зависимость частоты инфекции COVID-19 и от объема полученных вакцинальных доз. В 4-й группе

(вакцинация проведена в полном объеме: V1, V2 и RV) заболело только 9,5% детей, при получении двух доз вакцины (3-я группа) – 27%, при однократной вакцинации (2 группа) – 75%. У непривитых данный показатель увеличился до уровня 95%. Таким образом, максимальная эффективность в отношении развития коронавирусной инфекции наблюдалась при проведении полного курса вакцинации от ПИ.

Выводы. Вакцинация против ПИ приводит к статистически значимому снижению частоты развития инфекции COVID-19 у детей ($p < 0,05$, точный критерий Фишера), особенно при реализации всех этапов вакцинации.

*Милованова А.В., Сидоров А.В., Алаторцева Г.И.,
Зимарин Л.С., Нестеренко Л.Н., Доценко В.В.,
Лухверчик Л.Н., Зверев В.В.*

**ПОЛУЧЕНИЕ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ
РЕКОМБИНАНТНЫХ ПОЛИПЕПТИДОВ,
СОДЕРЖАЩИХ ФРАГМЕНТЫ БЕЛКОВ ORF14
И ORF49 ВИРУСА VARICELLA-ZOSTER:
КЛОНИРОВАНИЕ, ЭКСПРЕССИЯ, АНАЛИЗ
АНТИГЕННОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ**

*ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова, г. Москва,
Россия*

Используемые в настоящее время методы серодиагностики ветряной оспы и герпеса зостер, вызываемых вирусом Varicella-Zoster (вирусом герпеса человека 3 типа) основаны на обнаружении антител к цельновирионному натуральному антигену либо к рекомбинантному антигену ORF68, аналогу гликопротеина E – белка оболочки вируса. В последнем случае введение дополнительных вирусных антигенов может расширить возможности дифференциальной диагностики форм и стадий заболевания. В частности, антигены-продукты генов orf14 и orf49 вируса способны избирательно распознавать ранние специфические антитела IgM и иммуноглобулины класса G на поздних стадиях инфекции.

Цель исследований – получение штаммов E. coli, продуцирующих рекомбинантные антигены, содержащие фрагменты белков ORF14 и ORF49 вируса Varicella-Zoster.

Фрагменты вирусных генов orf14 и orf49 амплифицировали, используя в качестве матрицы вирусную ДНК, выделенную из вакцинного штамма вируса Varicella-Zoster. Полученные фрагменты ДНК клонировали в плазмиду pGEMT-easy. Для экспрессии использовали систему на основе семейства плазмид рEX. Подлинность нуклеотидных последовательностей клонированных фрагментов вирусной ДНК подтвердили секвенированием. Рекомбинантные полипептиды ORF14 и ORF49 получили в виде слитных с фрагментом β-галактозидазы E. coli белков. Соответствие их молекулярных масс расчетным значениям (ORF14 - 158 кДа, ORF49 - 129 кДа) подтверждали методом электрофореза в полиакриламидном геле в денатурирующих условиях, по данным которого содержание рекомбинантных белков в лизатах биомасс штаммов-продуцентов составило не менее 15% от общего белка. Специфичность полученных рекомбинантных антигенов показывали методом Вестерн-блоттинга с пулом сывороток крови, содержащих IgG-антитела к ранее

полученному нами рекомбинантному антигену ORF68 и не содержащих антител к β-галактозидазе E. coli.

Применение разрабатываемых антигенов может стать перспективным для создания тест-системы с улучшенными показателями диагностической эффективности.

Михайлова Е. И., Сенникова А.В.

**ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ COVID-19
НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. COVID-19 (аббревиатура от англ. COroNaVirus Disease 2019) – инфекционное заболевание, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-19. Оно возникло в недавнем прошлом и не до конца знаком практикующим врачам, что диктует необходимость его всестороннего и пристального изучения.

Цель исследования: изучить особенности клинического течения COVID-19 у пациентов, проживающих в Гомельском регионе.

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 150 пациентов, проходивших лечение в У «Гомельская областная клиническая больница» в период с 01.01.2020 по 30.12.2020. Диагноз COVID-19 у всех пациентов был подтвержден выявлением вирусной нуклеиновой кислоты (РНК) в назо- и орофарингеальных образцах методом ПЦР в реальном времени (real-time PCR, Polymerase chain reaction) и выявлением антител против вируса в образцах крови методом ИФА.

Результаты исследования и их обсуждение. При первом обращении за медицинской помощью пациенты чаще всего предъявляли жалобы на слабость (84,6%), сухой непродуктивный кашель (72%) и одышку (48,7%). Несколько реже они отмечали наличие продуктивного кашля (21,3%), дискомфорт в грудной клетке (21,3%) и нарушение стула (12,7%).

После систематизации жалоб и выделения синдромов наиболее частым оказался катаральный синдром (52,85%). Самой распространенной жалобой являлся сухой непродуктивный кашель (72%). Практически половина пациентов ощущали одышку (46,7%). Першение в горле имелось всего у 8% пациентов, а насморк только в 3,3% случаях. Такой характерный клинический симптом, как anosmia, присутствовало у 12,7% госпитализированных пациентов.

Лихорадочно-интоксикационный синдром проявлялся в виде общей слабости (84,7%), сонливости (19,05%), озноба (9,3%), ломоты в теле – (8,7%), головной боли (8,0%) и головокружения (2,7%). Частота встречаемости данного синдрома составила 38,9% случаев.

У большинства пациентов наблюдалась умеренная и высокая лихорадка (39,3%). Реже встречалась субфебрильная лихорадка (30,7%). Температура менее 36°C имела у 1,3% пациентов.

Реже других у пациентов с COVID-19 встречался гастроинтестинальный синдром (12,7%). Чаще всего пациентов беспокоили жидкий стул (12,7%), тошнота (7,3%) и боль в животе (6,7%). Реже появлялись рвота (4,7%), потеря вкуса – (4,7%), сухость ротовой полости (2,0%) и запоры (0,7%).

Выводы. Таким образом, клиническая картина COVID-19 у пациентов, находящихся на лечении в ГОКБ, не имела характерных симптомов и напоминала собой иные острые респираторные инфекции. Следовательно, в период пандемии COVID-19 практический врач должен иметь особую настороженность в отношении данного заболевания и с целью его выявления своевременно проводить необходимое обследование.

Мордань М.А., Дороженкова Т. Е.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА (2012–2021 ГГ.)

г. Минск, Беларусь

Энтеровирусные инфекции представляют серьезную проблему для здравоохранения во всем мире. Это обусловлено широким распространением, высокой контагиозностью, большим числом возбудителей, вызывающих заболевания с различными клиническими проявлениями, возможностью тяжелых последствий вплоть до смертельных исходов, вероятностью возникновения вспышек и отсутствием средств специфической профилактики. У детей энтеровирусы могут вызывать различные клинические формы, в том числе – герпангину, серозный менингит, менингоэнцефалит, кардиты, а также могут быть причиной генерализованной инфекции у новорожденных. Подавляющее большинство людей, инфицированных энтеровирусами – более 90%, либо не имеют симптомов, либо имеют неспецифические симптомы, такие как внезапная лихорадка. В Республике Беларусь систематический учет заболеваемости ЭВИ ведется с 2003 года по 5 нозологическим формам: энтеровирусный энцефалит, энтеровирусный менингит, энтеровирусный гастроэнтерит, энтеровирусный везикулярный фарингит, прочие формы.

Целью данного исследования является анализ проявления эпидемического процесса ЭВИ среди населения Центрального района г. Минска за период 2012–2021 гг. Исходными данными для эпидемиологического анализа заболеваемости ЭВИ были данные о случаях этой инфекции, зарегистрированные в Центральном районе г. Минска за вышеуказанный период. В работе использовались стандартные методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы.

Заболеваемость энтеровирусной инфекцией населения Центрального района г. Минска распределялась по годам неравномерно, колеблясь от минимального значения показателя 7,37 сл. на 100 тыс. населения в 2020 году до максимального значения 50,63 сл. на 100 тыс. населения в 2015 году. Максимальные и минимальные показатели различались в 6,87 раз. Среднегодовой уровень заболеваемости за изучаемый период составил 31,25 сл. на 100 тыс. населения. Анализируемый отрезок времени характеризовался выраженной многолетней эпидемической тенденцией (МЭТ) к снижению заболеваемости, которая описывалась уравнением $y = -2,589x + 45,49$, с коэффициентом аппроксимации (R^2) = 0,320. Средний темп прироста или Тпр. = -16,57%. Прогно-

зируемый показатель заболеваемости энтеровирусной инфекцией населения Центрального района г. Минска в 2022 году будет колебаться в пределах от 9,64 до 24,38 случаев на 100 тыс. населения. В процессе изучения цикличности эпидемического процесса энтеровирусной инфекции выявлены выраженные синусоидоподобные колебания заболеваемости по отношению к МЭТ. Установлено наличие двух полных периодов и одного незавершенного в многолетней динамике заболеваемости.

При анализе годовой динамики заболеваемости энтеровирусной инфекцией в Центральном районе г. Минска за период 2012–2021 гг. установлено, что на протяжении года заболевания регистрировались неравномерно. Помесячное распределение случаев характеризуется подъемом в теплые месяцы года. Подъем заболеваемости начинается в июле, а окончание подъема отмечено в декабре. Рост заболеваемости связан с тем, что создаются более благоприятные условия, способствующие накоплению возбудителя во внешней среде, и соответственно появляются условия для активизации факторов передачи энтеровирусной инфекции.

Москалева Т. Н., Петрова М.С., Цвиркун О.В., Герасимова А.Г., Тихонова Н.Т., Тураева Н.В., Сметанина С.В., Антипят Н.А.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭРИТЕМЫ У ДЕТЕЙ

г. Москва, Россия

Анализ клинического течения инфекционной эритемы, вызванной парвовирусом В19, у 211 больных в возрасте от 1,5 до 16 лет показал, что у всех больных заболевание протекало легко. Продромальный период в виде недомогания и легких катаральных проявлений отмечался лишь у 7,4% больных, причем у 2,5% детей первыми признаками болезни явились боли в животе, тошнота. У большинства больных температура оставалась нормальной, лишь у 16,1% повышалась до субфебрильных цифр, и только у 1,2% до 38,5°C. Слабые симптомы интоксикации в виде снижения аппетита, вялости наблюдались лишь у 9,5% детей. Катаральные симптомы в виде гиперемии ротоглотки, ринита, конъюнктивита отмечены только у 28,3% больных. Кашель, увеличение лимфатических узлов отмечались очень редко. Слизистая полости рта на протяжении всего заболевания была неизменной.

Экзантема явилась основным симптомом инфекционной эритемы. Первые элементы сыпи появлялись на лице в виде отдельных папул или пятен, сыпь быстро сливалась и принимала характер эритемы в виде яркого румянца на щеках или «бабочки» с перемычкой на переносице. Старшие дети отмечали чувство жара или покалывания в области щек, у отдельных детей отмечался отек ушных раковин. У 8,6% больных заболевание началось с высыпаний в области запястий или стоп, сопровождавшихся отеком и зудом. В течение 1–2 суток сыпь распространялась на туловище и конечности. Почти у половины (51,9%) детей сыпь носила пятнисто-папулезный характер, у равного числа (17,3%) отмечался пятнистый или мелкопятнистый характер сыпи. Несколько реже (13,6%) выявлялась уртикарная сыпь по типу крапивницы. У большинства больных сыпь имела тенден-

цию к слиянию, в ряде случаев принимая характер «разводов» или «гирианд» с фестончатыми краями. Обращало внимание наличие зуда у 24,7% детей.

Через 3–4 дня сыпь постепенно угасала, но у части больных в течение нескольких дней сохранялась «пестрота» или «мраморность» кожи, цианотичный оттенок элементов сыпи. Длительность болезни у большинства больных обычно не превышала недели, но у 16,0% детей отмечалось волнообразное течение с рецидивами высыпаний на коже через несколько дней, причем в ряде случаев рецидивы были спровоцированы перегреванием или солнечными ваннами.

У 24 (11,4%) больных, наблюдавшихся в очагах инфекции, не было характерной для инфекционной эритемы яркой гиперемии щек и сливной сыпи, и клиническая картина заболевания скорее напоминала краснуху. Сыпь была мелкопятнистой, бледно-розовой, без тенденции к слиянию, спустя 2–3 дня исчезала бесследно.

Кроме того, серологическое обследование в очагах инфекции позволило выявить специфические IgM-антитела к парвовирусу В19 у 4 контактных детей, не имеющих никаких клинических проявлений болезни, что свидетельствует о возможности бессимптомных форм инфекционной эритемы. Течение инфекционной эритемы у всех больных было благоприятным, осложнения не наблюдались.

Москалёва Ю.Н., Хаманова Ю. Б., Сабитов А.У.

ПОРАЖЕНИЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», ГАУЗ СО «ГКБ № 40», г. Екатеринбург, Россия.

Цель исследования: Анализ маркеров поражения желудочно-кишечного тракта у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Под наблюдением находилось 100 человек с диагнозом «Новая коронавирусная инфекция, вирус идентифицирован» в возрасте от 33 до 65 лет, из которых основную группу составили 63 пациента с положительным тестом на кальпротектин и группа сравнения - 37 пациентов с отрицательным тестом на кальпротектин. Диагноз подтверждался выделением SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакцией из назофарингеального отделяемого и компьютерной томографией органов грудной клетки. Объём поражения легочной ткани в основной группе составил: КТ-1 (37%), КТ-2 (32%) и КТ-3 (31%). В группе сравнения легочное повреждение имели КТ-1 у 72% больных, КТ-2 21% и КТ-3 в 7% случаев. Таким образом, 63% пациентов основной группы имели объём легочного поражения КТ-2 и КТ-3, в контрольной группе аналогичный показатель составил всего 28% случаев.

Клиническая картина COVID-19 в основной группе характеризовалась фебрильной температурой у 55% больных, кашлем - у 67%, дыхательной недостаточностью - у 51% пациентов, диарейным синдромом у 41%, болью в животе у 32%, вздутием живота в 58% случаев.

В группе сравнения клиническая картина отличалась более низкой лихорадочной реакции (у 20% больных),

кашель встречался у 44%, у 19% пациентов имелись признаки дыхательной недостаточности, диарейный синдром присутствовал только в 9%, боль в животе и вздутие живота отмечались в 10% и 11% случаев соответственно. При биохимическом исследовании сыворотки крови обращали на себя внимание высокие уровни лактатдегидрогеназы (ЛДГ) до 281 Ед/л и С-реактивного белка до 58,4 мг/л в основной группе. В группе сравнения уровни ЛДГ составил 237,9 Ед/л и С-реактивного белка - 38,9 мг/л.

Поражения желудочно-кишечного тракта на фоне новой коронавирусной инфекции COVID-19 наблюдалось в 78% и характеризовалось более выраженным диарейным, диспепсическим и интоксикационным синдромами на фоне повышения маркера воспаления кишечника – кальпротектина. Концентрация кальпротектина у 26% пациентов составила более 200 мкг/г, более низкие показатели (от 50 до 200 мкг/г) встречались у 74% пациентов. Изменение микробиоты кишечника зафиксировано в 46% случаев и связано с преобладанием условно-патогенной микрофлоры (*E. coli*), и коррелирует с тяжестью течения новой коронавирусной инфекции ($r=0,4$, $p < 0,05$). Применение малоинвазивного и доступного теста на определение кальпротектина при диарейном синдроме позволяет прогнозировать тяжесть заболевания и оптимизировать лечение, уровень кальпротектина коррелирует с тяжестью течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 [ОШ = 3,4, 95% ДИ 1,5–8,3].

Москалец О.В., Панкратенко Т. Е.

РАСТВОРИМЫЕ МОЛЕКУЛЫ АДГЕЗИИ КАК БИОМАРКЕРЫ ТИПИЧНОГО ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, г. Москва, Россия

Одним из редких, но тяжелых осложнений инфекции, вызванной некоторыми штаммами энтерогеморрагической *E. coli*, является типичный гемолитико-уремический синдром (тГУС), в основе которого лежит тромботическая микроангиопатия, обусловленная выраженным повреждением эндотелиальных клеток шига-токсином. Кроме острой почечной недостаточности, тГУС нередко осложняется тяжелым поражением других органов и систем, поэтому летальность при этой патологии достаточно высока.

Цель исследования: оценка прогностической значимости определения маркеров эндотелиальной дисфункции sICAM-1 и sVCAM-1 при тГУС у детей.

Материал и методы. Обследовано 17 детей (9 мальчиков, 8 девочек) в активной стадии тГУС и 10 детей (5 мальчиков, 5 девочек), которые перенесли тГУС ранее (в сроки от 6 мес. до 5 лет до обследования). Возраст пациентов в этих группах, соответственно, составил 6–128 месяцев (медиана 33 месяца), и 20–78 месяцев (медиана 42 месяца). У всех пациентов в активной стадии тГУС пробы сыворотки крови были взяты в первые сутки от поступления в стационар (на 2–4-е сутки от начала клинических проявлений тГУС),

Результаты. У детей в острой стадии тГУС содержание sICAM было ниже, а sVCAM – выше, чем в груп-

пе сравнения: sICAM-1 285 (227–297) пг/мл против 335 (308–408) пг/мл, sVCAM-1 705 (505–1230) пг/мл против sICAM-sVCAM 355 (325–440) пг/мл соответственно. Содержание sVCAM-1 в сыворотке крови у детей в острой фазе ТГУС изменялось в широком диапазоне от 360 до 5200 пг/мл. Вместе с тем мы не выявили достоверных различий в исходном уровне гемоглобина, количестве тромбоцитов, продолжительности анурии и диализа, уровне креатинина в моче и сыворотке крови у детей с нормальным и повышенным уровнем sVCAM-1 на момент выписки из стационара. Не было установлено достоверных корреляций между вышеуказанными показателями и уровнем sICAM-1 и sVCAM-1. Можно предположить, что более высокая концентрация sVCAM ассоциирована с более выраженным повреждением эндотелия в активной стадии ТГУС и, следовательно, с более тяжелым течением заболевания. Однако при сравнении исходных лабораторных показателей и показателей тяжести заболевания (длительности анурии, диализа и госпитализации, сроков нормализации уровня тромбоцитов и ЛДГ, азотемии на момент выписки) у детей с близкими к нормальным значениями sVCAM (< 705 пг/мл, $n=8$) и с повышенными значениями (≥ 705 пг/мл, $n=9$) достоверных различий не получено. При анализе взаимосвязи концентраций sICAM-1 и sVCAM-1 с показателями активности тромботической микроангиопатии, воспаления и тяжести почечного повреждения была выявлена достоверная положительная корреляция sICAM-1 со сроками нормализации тромбоцитов ($r=0,63$, $p<0,05$), а также слабая (на уровне тенденции) обратная корреляция sICAM-1 с уровнем лейкоцитов на момент обследования ($r=-0,40$, $p=0,1$).

Выводы. В острой фазе ТГУС сывороточная концентрация sICAM снижается, а sVCAM повышается, что может иметь определенное диагностическое значение, однако малое количество наблюдений не позволяет сделать однозначных выводов. Прогностическое значение этих маркеров при ТГУС пока остается неясным.

Мохова О.Г., Поздеева О.С., Канкасова М.Н.

ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19.

г. Ижевск, Россия

Цель работы: изучить современную структуру острых кишечных инфекций у детей в Удмуртской Республике (УР) в период пандемии Covid-19 с учетом изменившейся маршрутизации пациентов.

Был проведен ретроспективный анализ 387 историй болезни детей с острыми кишечными инфекциями (ОКИ) на базе непрофильного по ОКИ инфекционного отделения городской клинической больницы г. Ижевска за период с января по декабрь 2021 года. Сравнительный анализ проведен с показателями структуры ОКИ у детей, находившихся на лечении в кишечном отделении в Республиканской клинической инфекционной больнице (РКИБ) г. Ижевска в 2018 году (2021 ребенок).

В 2018г этиологическая расшифровка ОКИ была достигнута у 74,2% и у 88,4% детей до 3 лет, в 2021 году удельный вес с подтвержденной этиологией снизился до

49,7%, но остался почти в 1,5 раза выше, чем в среднем по РФ. Средние значения по РФ не превышают 34% на основании данных Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году.

Если 2018 г доминирующей инфекцией была норовирусная (НИ), которая была диагностирована у 50,6% госпитализированных детей, то в 2021 г – только 30% – что соответствует общей динамике заболеваемости и в РФ. Не претерпели существенных изменений показатели по ротавирусной инфекцией (РИ) и составили 40,8% и 39,1% в структуре ОКИ госпитализированных детей в 2018 и 2021 году соответственно. В 2 раза реже в 2021 году регистрировалось сочетанное течение вирусных инфекций (РИ+НИ) – 30 детей (7,8%) в сравнении с ранее анализируемым периодом – 16,2%. В 2018 году у 22 детей методом ПЦР были диагностированы другие вирусные диареи (астро- и аденовирусной этиологии)

Анализ бактериальных инфекций выявил снижение подтвержденных случаев сальмонеллеза в структуре ОКИ с 5,9% в 2018 до 1,6% в 2021 году, без изменения показателей по кампилобактериозу – 1,8% и 1,6% соответственно (обследование на кампилобактериоз в регионе проводится выборочно – преимущественно, при наличии гемоколита с использованием ПЦР диагностики). В 2021 году в анализируемом стационаре не было зарегистрировано ни одного случая шигеллеза и эшерихиозов, в 2018 г на базе РКИБ они составляли – 0,5% и 1,3% соответственно. Стоит отметить, что в 2021 году на всей территории УР был зарегистрирован только один случай шигеллеза Флекснера.

В 2021 году существенно снизился удельный вес детей со смешанной вирусно-бактериальной инфекцией – это был 1 ребенок из 6, у которого помимо сальмонеллеза был выделен антиген норовируса. В 2018 году у 64,8 % детей с сальмонеллезом была диагностирована какая-либо вирусная инфекция, преимущественно норовирусная. В 2018 году в кишечном отделении у всех детей с шигеллезом (их было всего 6 человек), у 81% с эшерихиозами и у 86% с кампилобактериозом была подтверждена смешанная инфекция.

Таким образом, в условиях пандемии COVID-19 этиологическая расшифровка острых кишечных инфекций снизилась в 1,5 раза, что обусловлено изменением диагностических возможностей городских стационаров. В структуре ОКИ в 2021 году стала доминировать ротавирусная инфекция.

Мякоткина Г.В., Соцкая Я.А.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НА ФОНЕ ПНЕВМОКОНИОЗОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕПРИНЯТОЙ ТЕРАПИИ

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) широко распространены, имеют чрезвычайно высокое клинико-социальное значение. В настоящее время в сфере угольной промышленности региона Донбасса пневмокониозы занимают одно из центральных мест среди

профзаболеваний. По данным разных авторов, пневмокониозом страдают от 27% до 53% рабочих различных «пылевых профессий».

Известно, что перекисное окисление липидов и его продукты, выступая в роли «первичного медиатора» стресса, являются одним из наиболее ранних регуляторных метаболитов играющих важную роль в повреждении мембран гепатоцитов.

Цель исследования - оценить интенсивность процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ), состояние системы антиоксидантной защиты (АОЗ) у больных острыми респираторными вирусными инфекциями на фоне пневмокониозов при проведении общепринятой терапии.

Под нашим наблюдением было 38 пациентов мужского пола с ОРВИ на фоне пневмокониозов. Возраст обследованных составил 30–59 лет. Все обследованные постоянно проживали в условиях промышленного региона Донбасса с высоким уровнем загрязнения окружающей среды, что, безусловно, негативно влияло на состояние их здоровья.

В соответствии с целью исследования изучали показатели биохимического (метаболического) гомеостаза: ПОЛ – малоновый диальдегид (МДА), диеновые конъюгаты (ДК) и ферменты АОЗ – каталаза (КТ) и супероксиддисмутаза (СОД).

У наших пациентов мы наблюдали возрастание показателей ПОЛ – малонового диальдегида (МДА) и диеновых конъюгатов (ДК). Рост уровня ПОЛ не сопровождался компенсаторным подъемом активности ферментов АОЗ – КТ, также имело место снижение СОД, что в итоге не позволяло инактивировать токсические гидроперекиси липидов.

Так, концентрация конечного продукта ПОЛ – МДА у больных ОРВИ на фоне пневмокониозов была в 2,23 раза выше нормы ($p < 0,001$), Содержание в крови больных с ОРВИ на фоне пневмокониозов промежуточных продуктов ПОЛ – ДК в среднем в 2,09 раза выше нормы ($p < 0,001$). Активность КТ у больных с ОРВИ на фоне пневмокониозов до начала лечения была в среднем в 1,3 раза ниже нормы ($p < 0,001$), СОД в 1,9 раза ниже показателя нормы ($p < 0,001$).

При повторном исследовании концентрации продуктов ПОЛ – МДА и ДК удалось установить, что у всех обследованных пациентов, несмотря на положительную динамику, их уровень оставался достоверно выше показателей нормы, что свидетельствовало о сохранении повышенного уровня липопероксидации

Таким образом, подтвердились предположения по поводу активации процессов липопероксидации биологических мембран у больных с ОРВИ на фоне пневмокониозов. Использование средств общепринятой терапии у больных с данной коморбидной патологией не обеспечивает нормализации процессов липопероксидации и требует включения препаратов с антиоксидантными свойствами.

Насырова Г.Р., Солтангазина А.М., Мутушева А.Т.

ВАРИАЦИИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 В ПЕРИОД ВАКЦИНАЦИИ ОТ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2.

г. Павлодар, Республика Казахстан.

Актуальность. Вакцинация — один из важных способов ограничить распространение инфекции, защитить себя от COVID-19 и ее последствий. Применяемые в настоящее время вакцины против SARS-CoV-2 обеспечивают значимую защиту от развития тяжелого течения заболевания и летальных исходов.

Цель - оценить влияние вакцинации от коронавируса SARS-CoV-2 на исход заболевания у пациентов, находившихся на стационарном лечении с диагнозом COVID-19.

Материал и методы. Для ретроспективного анализа мы использовали базу данных, включающую 1972 пациентов, находившихся на стационарном лечении в КГП на ПХВ «Павлодарская областная больница им. Султанова» с 1 января по 31 марта 2021 и 2022 года (соответственно) с диагнозом «COVID-19, вирус идентифицирован» (код U07.1 по МКБ-10) и «COVID-19, вирус не идентифицирован» (код U07.2 по МКБ-10). Из них по коду U07.1 получали лечение 1887 и U07.2 -85 пациентов. В 2021 году больных в возрасте 18 – 44 лет было 157 (14,7%), 45-59 лет – 165 (15,5%), 60-74 года – 537 (50,5%), 75 лет и выше – 204 (19,3%), в 2022 году пациентов с 18 до 44 лет пролечено 115 (12,6%), 45-59 лет – 167 (18,3%), 60-74 года – 444 (48,8%), 75 лет и выше – 183 пациента (20,1%). 54,8 % пациентов, находившихся на стационарном лечении за период с 1 января по 31 марта 2022 года, были вакцинированы вакциной против COVID-19.

Результаты. В ходе нашего исследования мы выявили, что у пациентов, получивших вакцину против COVID-19, течение коронавирусной инфекции протекало больше в легкой и средней степени тяжести, так в 2021 году 78,6 % пациентов нуждались в кислородной поддержке, а в 2022 году их число уменьшилось на 20,4%. За 2021 год у 92,8% больных были выявлены признаки вирусной интерстициальной пневмонии, тогда как в 2022 году их составляло 80,6%. После заболевания коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 за период 2021 года у 58,1% пациентов отмечались осложнения в виде дыхательной недостаточности и сердечно-сосудистые патологии, а за 2022 год их составляло лишь 30,8 %.

Закключение. Вакцинация - значительное достижение современной медицины. Благодаря ей снижена заболеваемость и смертность при вакциноуправляемых инфекциях во всем мире, к таким инфекциям можно отнести и коронавирусную инфекцию SARS-CoV-2.

Ниезов Г.Э., Мухторова Ш.А., Эргашов М.М.

COVID-АССОЦИИРОВАННАЯ КОАГУЛОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Бухарский Государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино, г. Бухара, Республика Узбекистан

Цель работы. Изучить значение маркеров коагулопатии у пациентов с COVID-19 и их прогностическую роль

в различных клинических формах заболевания.

Материалы и методы. Это исследование было одно-центровым ретроспективным когортным исследованием. Обычные анализы крови: количество лейкоцитов (WBC), количество лимфоцитов (LYM), количество мононуклеаров (MONO), количество нейтрофилов (NEU), тромбоцитов были выполнены на образцах крови. Коагуляционные функции (протромбиновое время (ПТВ), фибриноген (FIB), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) определяли с помощью анализатора MINDRAY BA – 88A (Китай). Концентрация D- димера была определена с помощью методом ИФА с использованием наборов реагентов для иммуноферментного определения концентрации D- димера в плазме крови D-димер – ИФА-БЕСТ. Концентрация антитела к фосфолипидам IgM/IgG были определены с помощью методом ИФА.

Результаты. Всем пациентам с COVID-19, включенным в это исследование, был поставлен диагноз в соответствии с рекомендациями по диагностике и лечению пневмонии, вызванной инфекцией нового коронавируса. У всех пациентов была лабораторно подтверждена инфекция SARS-CoV-2 (результат ОТ-ПЦР в реальном времени, специфичный для SARS-CoV-2, был положительным).

Из госпитализированных больных с 21 марта по 31 декабря 2020 года в Бухарскую областную инфекционную больницу были выборочно обследованы 120 пациентов. Пациенты были разделены на тяжелых больных (n=76) и пациентов со среднетяжелыми формами (n=44). Из них 22 (28,9%) пациентов были госпитализированы в отделение интенсивной терапии, 8 (6,6%) пациентов умерли.

По результатам лабораторных данных было выяснено, что у 41 больных наблюдалась лейкопения, у 20 больных – лейкоцитоз; у 98 больных выявлена лимфоцитопения, у 4 больных – повышение количества лимфоцитов, а у 18 нормальный уровень лимфоцитов. (рис.2).

Количество тромбоцитов и параметры коагуляции были проанализированы в настоящем исследовании. Из 120 пациентов, включенных в исследование, тромбоцитопения менее $150 \times 10^9/\text{л}$ была обнаружена у 109 (90,8%), тромбоцитоз - у 6 (5,0%).

Показатели гемостатического гомеостаза у пациентов коронавирусной инфекции при поступлении плазквывают, что концентрация D-димера повышена у 57,9% пациентов среднетяжелой формы, а у пациентов с тяжелой формой выявлена у 75%. Похожая картина обнаружена при изучении протромбинового времени, показатели соответственно равны 89,5% и 79,5%. У 50% больных со среднетяжелой формой повышена концентрации фибриногена, а больные с тяжелой формой составляют 75%. АЧТВ удлинено у 26,3% больных со среднетяжелой формой болезни, и у 46,9% с тяжелой. APHL IgG и APHL IgM соответственно повышено у 40.9.3% и 52.3% у среднетяжелых, 51.3% и 52.3% у тяжелых пациентов.

Выводы. Таким образом, такие показатели гемостатического гомеостаза, как уровень тромбоцитов, D-димер, фибриноген и антифосфолипидные антитела являются предикторами COVID - 19 ассоциированной коагулопатии и указывает тяжести течения болезни у пациентов. Требуются дальнейшие исследования, чтобы лучше понять патогенез COVID-19 ассоциированной коагулопатии.

Никифорова А.О., Грешнякова В.А., Горячева Л.Г.

ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С У ДЕТЕЙ ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ

г. Санкт-Петербург, Россия

Актуальность: по последним данным во всем мире хроническим гепатитом С страдают 3,2 миллиона детей и подростков. Глобальная концепция Всемирной организацией здравоохранения в секторе здравоохранения по вирусным гепатитам определила цель: устранение вирусных гепатитов к 2030 году, в особенности социально значимых - В и С. В 2019 году в России было одобрено лечение хронического вирусного гепатита С (ХВГС) у детей препаратами прямого противовирусного действия (ПППД). Активное применение ПППД в детском возрасте определяет особый интерес к изучению их эффективности и безопасности.

Цель: провести оценку эффективности терапии препаратами прямого противовирусного действия у детей с ХВГС.

Материалы и методы: выборку составили 88 пациентов в возрасте 12–17 лет, проходивших лечение на базе ДНКЦИБ в 2020–2022 гг. с диагнозом В18.2 Хронический вирусный гепатит С. Терапия проводилась одним из пангенотипных ПППД: Глекапревир+Пибрентасвир или Софосбувир+Велпатасвир. 53 пациента 12–17 лет (группа №1) получали препарат Глекапревир+Пибрентасвир в течение 8 недель. 35 подростков 12–17 лет с весом более 30 кг (группа №2) принимали Софосбувир+Велпатасвир 12 недель. Проанализированы лабораторные данные: АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП, уровня общего и прямого билирубина для оценки наличия и выраженности синдромов цитолиза, холестаза, нарушения билирубинового обмена. Были определены изменения структуры печени ультразвуковым исследованием и эластографией печени на аппарате Fibroscan. Эффективность терапии оценивалась по динамике биохимических показателей крови и ПЦР РНК ВГС на 2, 4 и последней неделе лечения.

Результаты и обсуждения: 85,3% пациентов были инфицированы перинатально, т.е. имели относительно большой стаж заболевания к моменту старта терапии. Часть пациентов (18,1%) имели неудачный опыт предшествующей терапии. Перед началом терапии у 40,1% отмечалась высокая вирусная нагрузка; повышение уровня АЛТ от 2 до 10 норм - у 40,9%; АСТ - у 37,5%; гипербилирубинемия — у 14,7% обследуемых; повышение ЩФ и ГГТП – у 2,3% и 14,7% детей соответственно. У 13 подростков по данным УЗИ - гепатомегалия, диффузные изменения печени. По данным эластографии печени: показатели эластичности печени соответствовали I стадии фиброза (F1 по Metavir) у 34%; F2 по Metavir - 3,4%; у 1% - F3, цирроза печени не было ни у одного из пролеченных пациентов. Контроль ПЦР РНК ВГС и биохимических показателей крови в течение курса терапии проводился в обеих группах. В первой - у 52 из 53 детей уже на 4 неделе получен отрицательный результат ПЦР, к 8 неделе лечения - 100% элиминация вируса. К концу 2 недели нормализовался уровень трансаминаз, показателей пигментного обмена практически у всех подростков. Во второй группе у 71% детей был получен отрицательный результат ПЦР на 2 неделе терапии, на 4 неделе - у 94%,

на 12 неделе все пациенты имели отрицательный ПЦР. Показатели АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП вернулись к нормальным значениям у 100% подростков на второй неделе.

Выводы: у всех пациентов была достигнута элиминация вируса, эффективность терапии ПППД у детей терапии достигает 100%. Биохимические показатели у большинства вернулись к нормальным значениям. Была подтверждена безопасность и высокая эффективность терапии ПППД (Глекапревир+Пибрентавир; Софосбувир+Велпатасвир) у детей с ХВГС безотносительно наличия сопутствующих заболеваний, опыта предшествующей терапии, активности гепатита перед началом лечения.

Николаева И.В.¹, Гайнатуллина Л.Р.¹, Гусева С.Е.², Юмагулова Е.Ф.²

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СЕПСИСА У БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

¹ФГБОУ ВО "Казанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Казань, Россия

²МЗ РТ ГАУЗ «Республиканская клиническая инфекционная больница имени профессора А.Ф. Агафонова», г. Казань, Россия

Цель исследования: изучение этиологической структуры сепсиса у пациентов с COVID-19.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ историй болезни 63 пациентов с Covid-19, течение которого осложнилось развитием сепсиса. Пациенты были госпитализированы в Республиканскую инфекционную больницу г. Казани в период с 2020 по 2021 гг. 22 пациента (34,9%) сразу госпитализированы в отделение реанимации в связи с тяжестью состояния. 39 пациентов (61,9%) переведены в реанимационное отделение из стационарных на 8[±]6,19 день болезни. Диагноз COVID-19 у всех больных был подтвержден исследованием назофарингеального мазка на ПЦР РНК SARS-CoV-2. Сепсис был подтвержден выделением микробов из крови. У всех изолятов была проведена оценка чувствительности к антибиотикам.

Среди обследованных женщин было 31 (49,2%), мужчин - 32 (50,8%) ($p=0,05$). 84% пациентов были старше 60 лет. Коморбидную патологию имели 62 пациента (98,4%), в т.ч. 77,8% страдали гипертонической болезнью, 71,4% - ИБС и ХСН, 33,3% - сахарным диабетом, 28,6% имели ожирение, 15,9% - заболевания нервной системы, 11,1% - онкологические заболевания и т.д. Объем поражения легких соответствовал КТ1- у 4 (6,3%), КТ2 - у 14 (22,2%), КТ3 - у 31 (49,2%) и КТ4 - у 14 пациентов (22,2%).

По результатам микробиологического исследования крови *Acinetobacter baumannii* выделен у 17,5% больных, *Klebsiella pneumoniae* - у 14,3%, *Staphylococcus haemolyticus* - у 14,3%, *Corynebacterium xerosis* - у 7,9%. В единичных случаях из крови выделены *Candida albicans* (3,2%), *Raoutella planticola* (3,2%), *Stenotrophomonas maltophilia* (1,6%) и *Staphylococcus aureus* (1,6%). Изоляты *Acinetobacter baumannii* имели экстремальную резис-

тентность к антибиотикам и были устойчивы к фторхинолонам (100%), карбапенемам (72,7–90,9%), аминогликозидам (90,9%). 100% выделенных изолятов *Klebsiella pneumoniae* были устойчивы к цефалоспорином и фторхинолонам, 77,8% были устойчивы к карбапенемам и аминогликозидам. *Staphylococcus haemolyticus* был устойчив к оксациллину (100%), гентамицину (100%), клиндамицину (88,9%), эритромицину (88,9%), норфлоксацину (88,9%), ко-тримаксазолу (77,8%), но обладал чувствительностью к линезолиду, тигециклину, фузидину. *Corynebacterium xerosis* был чувствителен к аминогликозидам в 80% случаях, тетрациклином - в 50%, цiproфлоксацину в - 20%, клиндамицину - в 20%. Штаммы *Raoutella planticola* были устойчивы к эртапенему, амикацину, амоксицилаву, цефотаксиму, цефепиму, цiproфлоксацину, гентамицину, цефтазидиму в 50% случаях. *Stenotrophomonas maltophilia* продемонстрировал промежуточную чувствительность к ко-тримаксазолу.

Выводы: сепсис у больных COVID-19 преимущественно развивается в возрастной группе пациентов старше 60 лет (84%) с коморбидной патологией. В этиологической структуре сепсиса у пациентов с COVID-19 доминируют полирезистентные грамотрицательные бактерии *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*, что следует учитывать при назначении эмпирической терапии больным с COVID-19.

Николаева И.В., Гусева С.Е., Гайнатуллина Л.Р., Белова М.Н., Скворцова Н.Н., Фирсова Е.А.

МИКРОБНАЯ КОЛОНИЗАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ И СРЕДНЕТЯЖЕЛОЙ ФОРМАМИ COVID-19

г. Казань, Россия

Цель исследования: изучение состава микробиоты дыхательных путей у пациентов с COVID-19. Материалы и методы: изучен состав микрофлоры, выделенной у 731 пациента с тяжелой и среднетяжелой формой COVID-19. Пациенты получали лечение в ГАУЗ "РКИБ" в 2020 году. Забор материала для микробиологического исследования проводился с задней стенки глотки (ЗСГ) и эндотрахеальных трубок (ЭТТ). 284 пациента находились в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), 447 пациента - в инфекционных отделениях. Среди обследованных 424 (58%) пациента женщины, 307 (42%) - мужчины. У всех пациентов диагноз коронавирусной инфекции подтвержден положительным ПЦР-тестом на РНК COVID-19.

Результаты: среди обследованных клинически значимая микрофлора в мазках из ЗСГ обнаружена у 443 пациентов, в т.ч. у 168 пациентов ОРИТ (59,2%) и 275 пациентов инфекционных отделений (61,5%) ($p=0,665$; $\chi^2 = 0,188$). У 182 пациентов обнаружены различные виды грибов рода *Candida*: *C. albicans* у 148 пациентов (46,4% ОРИТ, 25,5% инфекционные отделения; $p=0,003$), *C. tropicalis* у 8 пациентов (1,8% ОРИТ, 1,8% инфекционные отделения; $p>0,05$), *C. krusei* у 19 пациентов (9,5% ОРИТ, 1,1% инфекционные отделения; $p=0,006$), *C. glabrata* у 3 пациентов (0,5% ОРИТ, 0,7% инфекционные отделения; $p>0,05$), *Candida* spp. у 4 пациентов (0,5% ОРИТ, 1,1% инфекционные отделения;

$p > 0.05$). Концентрация грибов в материале составила 102–105 КОЕ/мл. В мазках с ЗСГ также обнаружены: *Klebsiella pneumoniae* у 82 пациентов (24.4% ОРИТ, 14.9% инфекционные отделения; $p > 0.05$), *E. coli* у 38 пациентов (9.5% ОРИТ, 8% инфекционные отделения; $p > 0.05$), *Acinetobacter spp.* у 24 пациентов (11.9% ОРИТ, 1.4% инфекционные отделения; $p = 0.006$), *Staph. aureus* у 47 (28%) пациентов ОРИТ, *Staph. epidermidis* у 13 пациентов ОРИТ (7.7%), *Ps. aeruginosa* у 9 пациентов (2.3% ОРИТ, 1.8% инфекционные отделения; $p > 0.05$). Реже в мазках обнаруживались: *Klebsiella oxytoca* – 0.011%, *Enterobacter aerogenes* – 0.015%, *Enterobacter gergoviae* – 0.004%, *Enterococcus faecalis* – 0.013%, *Proteus vulgaris* – 0.002%, *Citrobacter freundii* – 0.011%, *Citrobacter diversus* – 0.002%, *Stenotrophomonas maltophilia* – 0.007%, БГСА – 0.007%, *Streptococcus agalactiae* – 0.002%, *Streptococcus pneumoniae* – 0.004%, *Haemophilus parainfluenzae* – 0.013%, *Nafnia alvei* – 0.002%. Ассоциации микроорганизмов выделены у 79 пациентов (20.1% ОРИТ и 16% инфекционные отделения; $p > 0.05$). У пациентов ОРИТ различные виды микробов в содержимом ЭТТ выделены в 87% случаев, в т.ч.: *Acinetobacter spp.* – у 37,5%, *Klebsiella pneumoniae* – у 32.5%, *E. coli* – у 10%, *Staph. aureus* – у 10%, *Staph. epidermidis* – у 10%, *Stenotrophomonas maltophilia* – у 7.5%, *C. albicans* – у 12.5%, *C. krusei* – у 2.5%, *Enterobacter aerogenes* – у 2.5%. Ассоциации микроорганизмов выявлены у 16 пациентов (40%).

Выводы: Выявлена высокая частота колонизации дыхательных путей пациентов с тяжелыми среднетяжелыми формами COVID-19 условно-патогенными бактериями и грибами, свидетельствующее о развитии дисбиоза данной экологической ниши. У пациентов ОРИТ достоверно чаще развивается колонизация ротоглотки *C. albicans* и *C. krusei*, *Acinetobacter spp.*, *Staph. aureus*. В посевах содержимого ЭТТ доминирующие бактерии *Klebsiella pneumoniae* и *Acinetobacter spp.* Дыхательные пути могут стать источником развития вторичных бактериальных и грибковых инфекций у больных COVID-19, что следует учитывать при выборе антимикробной терапии.

Ниязова Т.А., Джураева К.С.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ БРУЦЕЛЛЕЗА У БОЛЬНЫХ ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА

г. Ташкент, г. Самарканд, Узбекистан

Цель исследования: определить особенности клинического течения бруцеллеза у больных женщин фертильного возраста.

Результаты исследования: среди обследованных 116 женщин 29,4% были в возрасте 18–25 лет, 43,9% – 26–35 лет и 26,7% – 36–45 лет. Из обследованных больных женщин 27,6% страдали острым бруцеллезом и 72,4% – хроническим бруцеллезом. У 59,3% больных острым бруцеллезом температура повышалась выше 38°C, у 28,1% больных она была субфебрильная и у 12,6% пациентов не наблюдалось повышения температуры. В отличие от острого, у большинства больных хроническим бруцеллезом температура была в пределах нормы (73,8%).

Превалировала продолжительность лихорадки не более 1 месяца, которая наблюдалась у 84,3% температура-

щих больных острым и у 78,5% больных хроническим бруцеллезом. У женщин острым бруцеллезом наблюдается увеличение лимфоузлов (93,7%), печени (78,1%), и селезенки (68,7%). У больных хроническим бруцеллезом частота выявления этих симптомов была достоверно ниже, чем у больных острым. Так, лимфаденит выявлялся у них в 60,7%).

А также было установлено, что более половины больных женщин в острой фазе бруцеллеза предъявляли жалобы на боли в суставах (71,8%) и позвоночнике (53,1%), гораздо реже наблюдались миалгии (12,5%). У 37,5±7,5% больных были выявлены реактивные артриты, которые сопровождалась выраженной миалгией.

У больных хроническим бруцеллезом в два раза чаще, чем у больных острым, отмечались жалобы, связанные с поражением опорно-двигательного аппарата. Так, если боли в суставах у больных острым бруцеллезом были связаны с артритами, то при хроническом бруцеллезе у 45,2% больных суставной синдром был обусловлен развитием артрозов, подтвержденных рентгенологически. В то же время частота распространения внесуставных поражений при хроническом бруцеллезе достоверно не отличалась от острого. Синовиты наблюдались у 26,1%, бурситы у 7,1% больных.

Жалобами со стороны вегетативной нервной системы в группе больных острым бруцеллезом были слабость (96,8%) и потливость (93,7%). У части пациентов были отмечены астено-вегетативные проявления, которые характеризовались болями в области сердца – 9,3% больных, головной болью – 65,6%, нарушением работоспособности – 71,8%. Вегетососудистая дистония по гипотоническому типу наблюдалась у 18,7% больных острым бруцеллезом, а по гипертоническому у 9,3% больных.

Поражение мочеполовой системы в группе больных острым бруцеллезом было выявлено в 6,25% случаев. У больных хроническим бруцеллезом поражение уrogenитальной системы характеризовалось нарушением менструальной функции в 26,1% случаев, эндометритами в 34,5%, не вынашиванием беременности в 13% и бесплодием в 2% случаев.

Таким образом, особенности клинического течения бруцеллеза у больных женщин фертильного возраста разнообразны. У этих больных при острой форме бруцеллеза интоксикационный синдром и поражения паренхиматозных органов достоверно выше, по сравнению с хронической формой бруцеллеза.

Нурматов Х.Ш., Усманова Э.М., Акбаров Н.Ш., Исаков Б.А.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

г. Адижан, Узбекистан

Встреча человечества с совершенно новым инфекционным агентом, обладающим достаточно высокой патогенностью для человека, в короткие сроки привела к развитию крупнейшей за новейшую историю пандемии. Помимо медицинских вопросов, включая колоссальную нагрузку на системы здравоохранения отдельных стран и все медицинское сообщество в целом, новая коронавирусная инфекция привела к серьезным социально-эконо-

мическим последствиям, в том числе и глобальной мировой экономической рецессии, отмене мировых спортивных и культурных мероприятий, снижению уровня социальной защищенности населения.

Цель исследования: выявить особенности клинического течения COVID-19 у детей различных возрастных групп.

Материалы и методы исследования. Проведено проспективное исследование с участием 57 детей, госпитализированных в АОИБ «Андижанская областная инфекционная больница» по поводу COVID-19 в 2020-2021 гг. Был диагностирован согласно современным клинико-лабораторным критериям этиологической диагностики, в том числе обнаружением РНК SARS-CoV-2 в материале мазка из рото- и носоглотки методом ПЦР. Верификацию COVID-пневмонии осуществляли с учетом современных клинико-рентгенологических критериев при использовании специализированных методов лучевой диагностики.

В исследование вошли дети с верифицированным согласно современным клинико-лабораторным критериям диагнозом COVID-19.

Половой состав исследуемых пациентов был представлен 28 мальчиками (48%) и 29 девочками (52%). Лучевые методы диагностики применялись в 53,2% случаев (30 пациентов), из них 26 проведена процедура мульти-спиральной компьютерной томографии органов грудной клетки (МСКТ ОГК). В 46,8% случаев (14 пациента) отсутствовали показания для проведения лучевого исследования. Развитие COVID-19-пневмонии зафиксировано в 12% случаев (25 пациентов). При этом КТ-1 стадия регистрировалась у 13 пациентов (52% случаев), КТ-2 стадия – у 10 (40% случаев), КТ-3 стадия – у 2 (8% случаев). Следует отметить, что в большинстве случаев клинические проявления COVID-19 у детей имели неспецифический характер. Наиболее часто регистрировали фарингит, повышение температуры тела, которая редко превышала субфебрильные цифры и в среднем составляла 37,6 (36,6; 38,2)°С. Значительно реже регистрировали диарею, рвоту, кашель и изменения аускультативной картины в легких. Учитывая наибольшее число развития COVID-19-пневмонии у детей до 1 года и старше 12 лет, анализ клинических особенностей течения COVID-19-инфекции проведен именно в этих возрастных группах, как в общей выборке больных, так и в выборке детей с COVID-19-пневмонией.

Выводы. Многие особенности клинического течения COVID-19 у детей неясны и требуют детального изучения, что в дальнейшем станет базисом для эффективной диагностики и успешной терапии подобных состояний.

Нурматова Н.Ф.

ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ G. LAMBLIA У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В

*Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент,
Узбекистан*

Цель исследования: установить информативность и значимость различных диагностических тестов выявления G.Lamblia у детей, больных с хроническим гепатитом В (ХГВ).

Материал и методы. Обследовано 167 детей, больных ХГВ в возрасте от 3 до 14 лет. Использованные методы: клинико-биохимический анализ, ИФА - определение антител к G.Lamblia класса IgM и IgG в сыворотке крови («PLATE SCREEN», Италия); антител к G.Lamblia класса IgA в слюне («секреторный IgA-ИФА», Германия); ИФА антигена G.Lamblia в фекалиях («Биотек», США); ПЦР-DNA G.Lamblia в крови, слюне и фекалиях («Master-Cycler», Германия), микроскопия фекалий.

Результаты. В структуре ХГВ встречаемость лямблиозной инфекции (ЛИ) регистрируется в 32,3% случаев. Спаренный анализ различных методов диагностики ЛИ показал, что наиболее высокая чувствительность (Ч) и специфичность (С) была выявлена в методе ПЦР фекалий: 77,8% и 95,8% соответственно. Прогностическая значимость положительного ((+)) результата DNA-G.Lamblia составила 98,8%, отрицательного ((-)) - 53,3%. ПЦР крови характеризовалась довольно низкой Ч – до 48,5%, но высокой С – 91,6%. В то же время, что ПЦР-G.Lamblia в слюне не выявила позитивного результата, что, по-видимому, исключает возможность использования метода в диагностике ЛИ. Второе место по качественным параметрам занимал метод ИФА фекалий, где Ч – 70,6%, С – 96,4%. Прогностическая значимость (+) результата составила 94,8%, (-) – 16,6%. При этом, в 43,3% случаев из общего количества детей, оптическая плотность (ОП) антигена была высокой с КП > 10,6 - 14,0, что свидетельствовало о выраженной ЛИ. В остальных случаях (56,7%) титражная ОП антигена в фекалиях была ниже единицы с предельными колебаниями 0,171–0,435, что соответствовало КП от 1,1 до 1,9 и свидетельствовало о вялотекущем процессе ЛИ. Вместе с тем другой метод ИФА сыворотки крови показал относительно высокую специфичность в пределах 60,8–71,1%, но низкую Ч до 26,9% (IgM) и 31,7% (IgG). Прогностическая значимость (+) результата составила 94,8%, (-) – 16,6%. Причем, только у одного больного IgM и у 12,1% детей IgG сочетались с обнаружением цист ЛИ в копрограмме на фоне их общей выявляемости в 24,7% случаев. В связи с этим, учитывая недостаточную изученность антигенной структуры ЛИ и их токсинов, а также отсутствие четкого параллелизма между обнаружением цист ЛИ в копрограмме и выявлением специфических антител, полагаться только на результаты серологического исследования для диагностики ЛИ при ХГВ, на наш взгляд, преждевременно. Иные результаты были получены при анализе результатов антител к G.Lamblia класса IgA в слюне: высокая Ч 98,7%, но очень низкая С (8,5%). Причем, в подавляющем большинстве (94,8%) было характерно выявление высоких титров, коэффициент вариации которых находился в пределах 410,0–715,0 мкг/мл N 57–260 мкг/мл. По-видимому, это объясняется реакциями местного иммунитета на проникновение не только ЛИ, но и других бактерий, а также нейтрализации вирусов, персистирующих в организме больных детей, в данном случае это вирусы гепатита.

Выводы. Приоритетом в лабораторной диагностике ЛИ у детей, больных ХГВ являются методы: ПЦР – выявление DNA G.Lamblia и ИФА – выявление специфического антигена в фекалиях. Другие лабораторные тесты, как микроскопия осадочных компонентов фекалий, ИФА

выявления специфических антител IgM и IgG в сыворотке крови, секреторного IgA в слюне необходимы в целях интерпретации лямблиозного процесса.

Облокулов А. А.

ИЗУЧЕНИИ ЗНАЧЕНИЯ БЕТА-ЛАКТАМАЗНОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ СПОНТАННОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА У ПАЦИЕНТОВ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Бухарская областная инфекционная больница, г. Бухара, Республика Узбекистан

Цель исследования. Изучить значения определение и количественная оценка бета-лактамазной активности в перитонеальной жидкости спонтанного бактериального перитонита у пациентов с декомпенсированным циррозом печени вирусной этиологии.

Материалы и методы. Обследовано 120 [64 (53,3%) мужчин и 56 (46,7%) женщин] пациентов с циррозами печени вирусной этиологии в возрасте от 50 до 69 лет.

Для подтверждения диагноза цирроза печени проводился комплекс клинических, лабораторных (определение активности АСТ, АЛТ, щелочной ЩФ, ГГТП, содержания билирубина, холестерина, общего белка, белковых фракций, определялись в сыворотке крови в АЖ. Бета-лактамазной активностью перитонеальной жидкости определялись ИФА-анализатора с помощью тест-системы «БиоЛактам».

Результаты. Проанализированы результаты комплексного обследования, включавшего клинические, биохимические исследований у 120 больных с предварительным диагнозом ЦП, осложненный асцитом.

Средний возраст составил $58,2 \pm 6,1$ года для 1 группы, $60,3 \pm 4,4$ года для 2 группы, и $50,2 \pm 7,0$ года для контрольной группы. Большинство пациентов составляли мужчины, что составляет 58,3% для 1 группы, 63,3% для 2 группы, и 75% для контрольной группы, без статистически значимой разницы ($p > 0,05$) между всеми группами в отношении возраста и пола.

При обработке лабораторных данных, анемии различной степени тяжести были выявлены у 74 больных, повышение СОЭ у 1/2 больных, повышение АЛТ у 45, АСТ - у 64. Умеренное возрастание общего билирубина крови отмечено у 40 больных, выраженное повышение общего билирубина у 13.

На основании клинических признаков СБП все пациенты с ЦП были разделены на две группы: с наличием $n=60$ и без клинических признаков $n=60$ СБП. С учетом международных рекомендаций проводился подсчет количества ПЯЛ на мм³. В группе пациентов с наличием клинических проявлений СБП ($n=60$) у 57 (95%) больных АЖ носила нейтрофильный характер (ПЯЛ ≥ 250 кл/мм³), в то время как у других ($n=60$) больных ПЯЛ в АЖ обнаружены в незначительном количестве (≤ 250 кл/мм³), что позволило выделить подгруппу пациентов с анейтрофильным асцитом.

Классическим микробиологическим методом при посевах АЖ на селективные среды только 19 (31,7%) больных из 60 больных обнаружен патогенные флоры. Из них у 11 (57,8%) выделен *E. coli* и у 4 (21,1%) клебсиелла.

На следующем этапе нашего исследования мы изучили значения определение и количественная оценка бета-лактамазной активности в перитонеальной жидкости наблюдаемых пациентов. У всех пациентов с СБП ($n = 40$), возникших в фазе декомпенсации цирроза вирусной этиологии бета-лактамазной активности находились от 10% до 45%. Из них у 6 (15%) больных активность находилась от 10 до 13%, а у 85% больных от 13% до 45%.

Заключение. Таким образом, определение бета-лактамазной активности в перитонеальной жидкости является важным основанием для выбора антибактериальных препаратов при лечении больных спонтанным перитонитом и подтверждает неэффективность антибиотиков бета-лактаминового (пенициллинов, цефалоспоринов).

Облокулов А.Р., Жалилова А.С., Бадиева Б.М.

КОНТРОЛЬ АКТИВНОСТИ ВИРУСА ГЕПАТИТА С ВО ВРЕМЯ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино, г. Бухара, Республика Узбекистан

Цель исследования. Изучить вирусологическую эффективность противовирусной терапии хронического гепатита С с использованием препаратов прямого противовирусного действия в условиях реальной клинической практики.

Материалы и методы. В исследование включили 319 взрослых пациентов от 18 до 71 года с ХГС, вызванным HCV генотипов 1, 2, 3, которые ранее не получали противовирусного лечения. Критериями включения в исследование явилось серологическое подтверждение наличия антител против ХГС методом ИФА, качественное и количественное определение РНК ВГС методом полимеразной реакции (ПЦР).

У пациентов выявили быстрый вирусный ответ в течение 4 недель, а ранней вирусологический ответ – через 12 недель. Противовирусную эффективность оценивали по наличию быстрого вирусологического ответа – уменьшение вирусной нагрузки в 100 раз и более ($> 2 \log_{10}$) от исходного уровня через 4 недели терапии, раннего вирусологического ответа – уменьшение вирусной нагрузки в 100 раз и более ($> 2 \log_{10}$) от исходного уровня через 12 недель терапии.

Результаты и обсуждение. Проанализированы результаты комплексного обследования, включавшего клинические, биохимические, вирусологические инструментальные методы, 319 больных с предварительным диагнозом ХГС, среди которых 110 (34,5 %) мужчины и 209 (65,5 %) женщины в возрасте от 18 до 70 лет.

Анализ результатов ПЦР диагностики показали, что у 204 больных с ХГС выявлен 1-генотип, у 18 больных 2-генотип, у 70 больных 3-генотип, а у 27 больных - негенотипирована. При исследовании подтип генотипов генотип 1А был выявлен в 15 (7,4%) случаях, 1В 185 (90,7%) и 1АВ в 4 случаях (1,9%) у пациентов с 1 генотипом. Среди наблюдаемых пациентов высокая вирусная нагрузка (400 000 МЕ/мл) наблюдалась у 9 пациентов (43%), низкая вирусная нагрузка у 12 пациентов (57%). У большинства пациентов отмечалось низкое содержание вирусных частиц.

Больные с 1-генотипом получали противовирусные препараты прямого действия - Софосбувир/Ледипасвир (1-группа) и остальные 2-и 3-генотипом Софосбувир/велпатасвир (2-группа) в течение 12 недель. Быстрый вирусологический ответ у пациентов оценивали через 4 нед. после лечения. После проведения 4-недельного лечения у больных 1-группой 90 (44,1%) пациентов не обнаружили РНК ВГС, а у 90 (44,1%) других больных наблюдали 2 log снижения вирусной нагрузки. У 195 пациентов (95,6%) достигнут быстрый вирусологический ответ.

При анализе раннего вирусологического ответа (в течение 12 нед. от начала лечения) полная эрадикация РНК ВГС наблюдалась у 200 пациентов (98%), при 2 log и большем снижении вирусной нагрузки у 4 пациентов. Ранней вирусологический ответ в этой группе был зафиксирован у всех пациентов (100%). При анализе устойчивого вирусологического ответа (в течение 24 нед. от начала лечения) полная эрадикация РНК ВГС наблюдалась у 196 (96%) пациентов.

Таким образом, эффективность противовирусного препарата – Софосбувир/Ледипасвир и Софосбувир/велпатасвир который оказывает непосредственное влияние во время проведения амбулаторного лечения больных с ХГС, приводит к элиминации вирусов, вызывая ранней вирусологический ответ у 98% больных.

Облокулова З.И., Облокулова С.А.

ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С С ВНЕПЕЧЕНОЧНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ

*Бухарская областная инфекционная больница,
г. Бухара, Республика Узбекистан*

Цель исследования. Изучить клинических характеристик хронического гепатита С, с внепеченочными проявлениями и оценка выраженности фиброза печени у больных хронического вирусного гепатита С с внепеченочными проявлениями с помощью аппарата Fibroscan.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 319 взрослых пациентов от 18 до 71 года с ХГС, вызванным HCV генотипов 1, 2, 3 находившихся на лечении в Бухарский ОИБ. Критериями включения в исследование явилось серологическое подтверждение наличия антител против ХГС методом ИФА, качественное и количественное определение РНК ВГС методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Изучались показатели общего анализа крови, биохимического анализа крови: определение активности АсАТ, АлАТ, ЩФ, содержания билирубина, холестерина, общего белка, белковых фракций, мочевины, глюкозы, СРБ в сыворотке крови, ревматический фактор, показатели коагулограммы, в крови определялись криоглобулины (КГ), анализировались данные УЗИ органов брюшной полости и показатели эластографии.

Результаты и обсуждение. Для проведения более детального анализа все пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили пациенты с наличием КГ (всего n=112 или 35,1%, средний возраст 57,8±15,6 лет). Вторую группу составили пациенты, у которых в

крови КГ не выявлялись (всего n=207 или 64,9%, средний возраст 50,7±11,6 лет). Частота встречаемости криоглобулинемии в исследуемой популяции пациентов с ВГС-инфекцией составила 35,1% (n=112), из них лица мужского пола – 53,6% (n=60) и женского пола – 46,4% (n=52), (соотношение мужчины/женщины 1,2/1).

Согласно результатам нашего анализа, среди больных ХВГС депрессия наблюдалась в 33,0%. Развитие сахарного диабета 2-го типа наблюдается у 13,4% больных ХВГС. Криоглобулинемический васкулит наблюдался в 34,8% (n=39) случаев, среди его проявлений: артрит 28,2% (n=11), геморрагические васкулиты 46,2% (n=18), периферическая невропатия 15,4% (n=6) хронический гломерулонефрит 5,1% (n=2). Зарегистрированы 2 случая В-клеточной лимфомы у пациентов мужского пола на стадии цирроза печени.

По результатам эластографии печени распределение фиброзных процессов у больных хроническим гепатитом С показывает, что основную группу больных с фиброзными процессами стадии F2-F3 составили 74,1%, а в контрольной группе пациентов с F1-F2-стадией фиброзной поражении у 63,8%. Фиброзная поражения F0 – F1 стадии в основной группе составила у 21,4% пациентов, а в контрольной 47,9%.

Эластографические показатели обследованных пациентов представлены в таблице. Данные таблицы показывают, что у больных основной группы пациентов F3 в основном находился в диапазоне 10,1–14,5 кПа, тогда как в контрольной группы он составлял 8,8–13,5 кПа. Уровень F4 составлял в среднем 26,5 кПа у больных основной группы и а в контрольной группы 24,6 кПа (P < 0,001).

Заключение. Таким образом, результаты эластометрии печени являются очень важными критериями на всех этапах развития, что в свою очередь позволяет использовать эластометрию в качестве ориентира для скринингового исследования фиброза печени и оценки его динамики у больных внепеченочным вирусным гепатитом С в широкой клинической практике.

*Орлова Е.Д., Бабаченко И.В., Козырев Е.А.,
Тян Н.С., Шарипова Е.В.*

ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

*Детский научно-клинический центр инфекционных
болезней Федерального медико-биологического
агентства, г. Санкт-Петербург, Россия*

Показатели гемограммы и уровень С-реактивного белка (СРБ) часто используют как критерий назначения антибактериальной терапии. Инфекции нижних дыхательных путей, в том числе пневмонии, у детей раннего возраста в большинстве случаев вызываются вирусами и не требуют применения антибактериальных препаратов.

Цель исследования: изучить лабораторные особенности респираторных вирусных инфекций с поражением нижних дыхательных путей (НДП) у госпитализированных детей.

Материал и методы: Проведен анализ 208 стационарных карт детей, получавших лечение по поводу острых

респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) с поражением НДП в клинике Детского научно-клинического центра инфекционных болезней. Заболевания протекали в виде острых бронхита, бронхиолита, пневмонии вирусной этиологии, которые подтверждались обнаружением в назофарингеальных мазках нуклеиновых кислот респираторных вирусов методом ПЦР с помощью тест-системы «АмплиСенс® ОРВИ-скрин-FL» (ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Россия). Критерием исключения являлись сопутствующие или осложняющие ОРВИ бактериальные инфекции, проявлявшиеся в виде долевой пневмонии, гнойного отита, инфекции мочевыводящих путей.

Результаты: В возрастной структуре обследованных преобладали пациенты в возрасте 1–3 лет (61,5%; n=128); дети первого года жизни составили – 17,3% (n=36), старше 3 лет – 21,2% (n=44). В этиологической структуре преобладали респираторно-синцитиальные вирусы (РСВ) (25,5%, n=53). Реже в носоглотке выявлялись риновирусы (18,3%, n=38), бокавирусы (17,8%, n=37), метапневмовирусы (16,8%, n=35), аденовирусы (13,5%, n=28). Вирусы парагриппа и сезонные коронавирусы обнаруживались в единичных случаях (6,3% и 1,9%, соответственно). 84,1% (n=175) пациентов переносили острый бронхит вне зависимости от этиологии ОРВИ. Острый бронхиолит был диагностирован в 4,3% (n=9) случаев, преимущественно при РСВ-инфекции (n=5). Внебольничная пневмония выявлена у 11,5% детей (n=24), чаще в структуре аденовирусной (n=6) и бокавирусной инфекции (n=6). Лейкоцитоз от 12 до $15 \cdot 10^9$ /л отмечали в 29,8% случаев (n=62), достоверно чаще при аденовирусной (60,7%, n=17) и риновирусной (52,6%, n=20) инфекциях ($p < 0,01$). Частота относительного нейтрофилиза была сопоставимой в различных этиологических группах (34–66%). Увеличение количества палочкоядерных нейтрофилов наблюдалось в 7–22% всех случаев, несколько чаще при метапневмовирусной инфекции (22,8%, n=8). Абсолютный нейтрофилиз достоверно чаще развивался при аденовирусной инфекции (42,5%, n=12), по сравнению с другими этиологическими группами (0–21%), $p < 0,05$. Лейкопения от 6 до $3 \cdot 10^9$ /л зафиксирована у 10% детей (n=21), относительный лимфоцитоз – у 5,9% (n=12). Лейкопения была более характерна для парагриппа (31%, n=4), метапневмовирусной (17%, n=6) и РСВ-инфекций (9%, n=5). Увеличение СОЭ от 15 до 38 мм/час наблюдалось у 51–64% пациентов, чаще при аденовирусной инфекции (71%, n=20). В 75% случаев отмечали незначительное повышение уровня СРБ, не превышавшее 20 мг/л. При аденовирусной инфекции наблюдались достоверно ($p < 0,01$) большие значения СРБ (Ме 20,8; Q1-Q3 7,2–35,1) по сравнению с другими этиологическими группами (Ме 8,0; Q1-Q3 2,4–17,0).

Выводы: у детей с вирусным поражением НДП, особенно при аденовирусной инфекции, возможны лейкоцитоз, нейтрофилиз, повышение СОЭ и СРБ, что необходимо учитывать при решении вопроса о необходимости антибактериальной терапии.

Осипкина О.В.¹, Воронаев Е. В.¹, Мицура В.М.^{1,2}, Терешков Д.В.³

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ДНК ВИРУСОВ ТТВ, ТТМДВ И ТТМВ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

¹Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

²Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель, Беларусь

³У «Гомельская областная инфекционная клиническая больница», г. Гомель, Беларусь

Вирусы ТТВ (Torque teno virus), ТТМДВ (Torque teno midi virus) и ТТМВ (Torque Teno mini virus) классифицированы Международным комитетом по таксономии вирусов (ICTV) в семействе Anelloviridae (2009 г). Генотипы ТТВ, ТТМВ и ТТМДВ имеют значительное сходство и характеризуются высокой изменчивостью (описаны более 50 видов), что затрудняет их выявление. С использованием ПЦР ДНК ТТВ, ТТМДВ и ТТМВ была обнаружена в сыворотке крови, в слюне, моче, фекалиях, костном мозге, легких, селезенке, печени и других тканях, и биологических жидкостях, что обуславливает разные пути передачи. Установлена широкая распространенность ТТВ в разных странах, однако в настоящее время патогенность ТТВ не доказана [1]. Перспективным является выявление ТТВ с целью изучения особенностей микст-инфекций. Цель работы – выявление ДНК вирусов ТТВ, ТТМДВ и ТТМВ среди медицинских работников и студентов медицинского университета с использованием метода ПЦР.

Материалы и методы. Выявление ДНК изучаемых вирусов проводили методом ПЦР в формате nested (гнездовой) с применением праймеров для консервативного региона [2]. В группу обследованных были включены студенты медицинского университета (N=61, средний возраст $23,9 \pm 2,4$ лет) и медицинские работники (N=202, средний возраст $40,7 \pm 12,7$ лет). Все участники исследования не имели признаков заболевания печени, являлись жителями Гомеля или Гомельской области, были информированы о целях исследования. В качестве биоматериала использована плазма крови. Соответствие выявленных нуклеотидных последовательностей фрагментам изучаемых вирусов подтверждено методом секвенирования с использованием программы BLAST (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast/>). Статистическая обработка полученной информации проводилась с помощью пакета Microsoft Excel 2016 и программы STATISTICA v 12.0. Статистически значимой считалась 95% вероятность различий ($p < 0,05$).

Результаты. Независимо от исследуемой группы велика вероятность обнаружения ДНК вирусов ТТВ, ТТМДВ и ТТМВ: 82,2%, 55,5%, 78,2% и 63,9%, 44,26%, 70,5% в группе медицинских работников и группе, соответственно. Выявлены статистически значимые отличия между группами по частоте выявления ДНК ТТВ ($p = 0,006$). Частота выявления микст-инфекции (ДНК ТТВ+ТТМВ+ТТМДВ одновременно) в группе студентов составила 42,6%; в группе медицинских работников

– 49%, разница не является статистически значимой. В группе студентов ни один из указанных вирусов не обнаружен у 26,2% (16), в группе медицинских работников – у 10,4% (21). Эти различия являются статистически значимыми ($p=0.002$).

1. Reshetnyak V, Maev I, Burmistrov A, Chekmazov I, Karlovich T. Torque teno virus in liver diseases: On the way towards unity of view. *World J Gastroenterol.* 2020;26(15):1691-1707. DOI: <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i15.1691>

2. Hu Y, Al-Moslih M, Al Ali M, Khameneh S, Perkins H, Diaz-Mitoma F, et al. Molecular detection method for all known genotypes of TT virus (TTV) and TTV-like viruses in thalassemia patients and healthy individuals. *Journal of clinical microbiology.* 2005;43(8):3747–3754. DOI: <https://doi.org/10.1128/JCM.43.8.3747-3754.2005>

Павелкина В.Ф., Бровкин М.В., Альмяшева Р.З., Амплеева Н.П.

КОЖНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», г. Саранск, Россия

Актуальность. Новая коронавирусная инфекция (НКИ) является полисистемным заболеванием, при котором поражается и кожа с ее придатками. Отмечается полиморфизм высыпаний, с чем связана сложность диагностики и дифференциальной диагностики.

Цель исследования. Анализ современной информации о клинических формах кожных поражений на фоне и после перенесенной новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. В работе представлены результаты изучения литературных данных, а также клинический пример личного наблюдения.

Результаты. Проникновение вируса в клетку происходит через АПФ-2 рецепторы, обнаруживаемые и в базальном слое эпидермиса, эндотелиальных клетках дермальных сосудов (Лобанова О.А. и др., 2020). Большинство авторов выделяют 7 групп дерматозов. Ангииты кожи включают воспалительно-аллергические заболевания с поражением дермальных сосудов, локализующиеся чаще на нижних конечностях. Акроишемические поражения – красновато-фиолетовые пятна, папулы, бляшки, возникающие без воздействия низких температур или травм. Вазоокклюзионные поражения кожи (пурпура, ливедо, ишемия акральной кости) чаще развиваются у пожилых, имеют вид небольших пятен, петехий, сливающихся в пурпуру. Папуло-сквамозные сыпи – обильные, мелко шелушащиеся розовые пятна на туловище, шее и конечностях. Кореподобные сыпи – зудящие эритематозные папулы, пятна, бляшки. Папуло-везикулезные высыпания – папулы, иногда с эрозиями, с наличием единичных или множественных везикул. Токсидермии являются результатом индивидуального иммунного ответа на терапию лекарствами. Уртикарная сыпь – ярко-розовые или красные волдыри, бляшки с неровными краями. Артифициальные поражения развиваются при пребывании в прон-позиции из-за нарушения трофики тканей носа, надбровных дуг. Экзантемы возникают на фоне НКИ или при «постковидном синдроме».

Через 8–10 недель после выздоровления возможно выпадение волос с сохранением менее 50% волосяного покрова головы (Потекаев Н.Н. и др., 2021).

Мы наблюдали атипичное течение НКИ у мальчика 9 лет. При поступлении в стационар он предъявлял жалобы на заложенность носа, повышение температуры до субфебрильных цифр. Из лабораторных показателей отмечалось развитие цитолитического синдрома гепатоцитов (повышение АлТ до 1631, АсТ – до 476 Ед/л). СРБ не превышал 3 мг/л. В мазке с носо- и ротоглотки обнаружена РНК SARS-CoV-2. На КТ органов грудной клетки пневмонии не выявлено. После дезинтоксикационной, гепатопротекторной (гептрал) терапии, гриппферон интраназально наблюдалась положительная динамика: через 10 дней АлТ составила 150, АсТ – 51 Ед/л. Заключительный диагноз: Новая коронавирусная инфекция COVID-19, подтвержденная: назофарингит, среднетяжелая форма. Высокоактивный реактивный гепатит. Однако на 16 день болезни появилась припухлость пальцев на обеих руках, на ладонных поверхностях дистальных фаланг пальцев имелись везикулезные и пустулезные элементы, пластинчатое шелушение кожи. Таким образом, все проявления у ребенка были обусловлены НКИ. Развитие гепатита в острый период, высыпания на кистях рук («ковидные пальцы»), подтверждают системность проявлений.

Выводы. Поражения кожи возникают на фоне НКИ и при «постковидном синдроме». У лиц пожилого возраста чаще бывают вазоокклюзионные и артифициальные поражения, у детей – акроишемические поражения пальцев. Сыпь характеризуется полиморфизмом, представляя сложности дифференциальной диагностики.

Панкратенко Т.Е., Москалец О.В.

МАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ТИПИЧНОМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, г. Москва, Россия

Тяжелый гемолитико-уремический синдром (тГУС) – тяжелое заболевание из группы тромботических микроангиопатий, связанный с повреждением эндотелия шига-токсином и выбросом провоспалительных и просклеротических цитокинов активированными лейкоцитами и макрофагами. Эти гуморальные факторы могут являться предикторами тяжести тГУС.

Цель. Определение информативности исследования ряда цитокинов и их растворимых рецепторов в сыворотке крови, а также рутинных лабораторных показателей для оценки тяжести и прогноза в острую фазу тГУС.

Материал и методы. У 30 детей (17 мальчиков, 13 девочек) определяли концентрацию ФНО α , рр ФНО α , ИЛ-6, ррИЛ-6, ИЛ-10, а также содержание лейкоцитов, тромбоцитов, гемоглобин, СРБ, креатинин, ЛДГ, Д-димер на 2-4 сутки заболевания. Критерием тяжелого течения тГУС были анурия длительностью 8 и более суток, тяжелое поражение ЦНС (генерализованные судороги, кома), летальный исход. В группу сравнения включили 21 ребенка (12 мальчиков, 9 девочек) с тГУС в катамнезе.

Результаты. У детей в острую фазу тГУС все вышеперечисленные показатели были достоверно выше, чем в группе сравнения. В подгруппе больных с тяжелым течением заболевания были достоверно выше концентрация ИЛ-6, ИЛ-10, а также СРБ, ЛДГ, лейкоцитоз, ниже уровень С3 компонента комплемента ($p < 0,05$). Выявлена статистически значимая связь неблагоприятного течения тГУС с лейкоцитозом более $13,5 \times 10^9/\text{л}$ (ОШ 13,75, 95% ДИ 1,45-130,25), уровнем СРБ >9 мг/л (ОШ 7,80, 95% ДИ 1,48-41,22), снижением С3 <90 мг/л (ОШ 28,60, 95% ДИ 2,89-283,07), а также повышением уровня ИЛ-6, ИЛ-10 или рр ФНО α (ОШ 7,86, 95% ДИ 1,41-47,04). Длительность анурии достоверно коррелировала с количеством лейкоцитов при поступлении ($r=0,64$, $p < 0,05$), уровнем СРБ ($r=0,46$, $p < 0,05$), уровнем ИЛ-10 ($r=0,77$, $p < 0,05$).

Выводы. В сыворотке крови детей в острую фазу тГУС по сравнению с контрольной группой выявлено повышение ряда цитокинов и их растворимых рецепторов: ФНО α , рр ФНО α , ИЛ-6, ррИЛ-6, ИЛ-10. Наибольшие различия отмечены в содержании ИЛ-6. Выраженный лейкоцитоз, повышенный уровень СРБ, низкий уровень С3 компонента комплемента, а также повышение уровня ИЛ-6 и/или ИЛ-10 и/или рр ФНО α у пациентов с тГУС статистически связаны с тяжелым течением заболевания, что позволяет использовать определение этих показателей для прогнозирования тяжести течения тГУС.

Пекун Ю.Н., Дороженкова Т.Е

ЭНТЕРОБИОЗ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В МОСКОВСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА (2011–2021 ГГ.)

г. Минск, Беларусь

Актуальность и значимость энтеробиоза определяют легкостью распространения, что особенно актуально для детских организованных коллективов; недостаточным уровнем санитарной культуры; сложностями в формировании гигиенических навыков у детей младшего возраста. Заболевание характеризуется нарушениями со стороны кишечника, нервной системы, аллергическими проявлениями. Среди инвазированных наиболее часто встречаются дети дошкольного и школьного возраста, посещающие учреждения дошкольного образования и младшие классы школ. Так, в Дании доля болеющих детей составляет 29%, в Швеции 37%, в Таиланде 39%, в Англии 50% и в Индии 61%. Существенное влияние на распространение энтеробиоза оказывают условия проживания, в том числе коммунальное благоустройство, площадь на одного проживающего и количество детей в семье.

Цель исследования: выявить особенности многолетней динамики заболеваемости энтеробиоза при изучении характеристики его эпидемического процесса в Московском районе г. Минска в период с 2011 по 2021 годы. Для исследования применялись методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные методы, а также статистические методы. Уровни общей заболеваемости оценивали по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100000 населения.

Заболеваемость энтеробиозом в Московском районе г. Минска неравномерно распределялась по годам и колебалась от 43,6 сл. на 100 тыс. населения в 2013 году до 113,7 сл. на 100 тыс. населения в 2019 году, с амплитудой 70,1 сл. на 100 тыс. населения. Максимальные и минимальные показатели различались в 2,6 раз. Средний многолетний уровень заболеваемости в анализируемом периоде составил 70,76 сл. на 100 тыс. населения. Весь отрезок времени характеризовался выраженной многолетней эпидемической тенденцией к росту заболеваемости, которая описывается уравнением

$y = 5,5691x + 37,345$, с коэффициентом аппроксимации (R^2) = 0,5615. Средний темп прироста ($T_{пр.}$) = + 7,87%. Рост заболеваемости в изучаемый период времени может быть обусловлен сокращением числа обследованных лиц, а не выявленные вовремя пораженные лица остаются источниками данной инвазии и способствуют росту активности эпидемического процесса. Прогноз заболеваемости осуществлялся методом экстраполяции по двум точкам. Уровень заболеваемости энтеробиозом населения Московского района г. Минска в 2022 году ожидается в пределах от 92,65 сл. до 115,70 сл. на 100 тыс. населения.

Одной из закономерностей эпидемического процесса, присущей всем инфекциям, является его многолетняя периодичность. В процессе изучения цикличности эпидемического процесса энтеробиоза были выявлены выраженные синусоидоподобные колебания заболеваемости по отношению к многолетней эпидемической тенденции. При изучении периодичности был выявлен 1 период продолжительностью 7 лет и 8 месяцев с амплитудой 45,02 сл. на 100 тыс. населения. Продолжительность фазы благополучия составила 4 года, при амплитуде 14,01 сл. на 100 тыс. населения. Фаза эпидемического неблагополучия длилась 3 года 8 месяцев, а амплитуда составила 31,01 сл. на 100 тысяч населения.

Перфильева М.Ю., Соцкая Я.А.

ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ВЭБ-ИНФЕКЦИЕЙ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ТОКСИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Исследования ряда авторов показывают, что иммунные нарушения при ВЭБ-инфекции носят комплексный характер и касаются, как клеточного, так и гуморального звеньев иммунитета. Учитывая данные о том, что одним из механизмов защиты при развитии вирусной инфекции является активация цитокиновой сети и развитие иммунного ответа, было бы более значимым определение концентрации медиаторов межклеточного взаимодействия, отражающих выраженность патологического процесса. Цитокины (ЦК), выполняя данную функцию, позитивную и негативную иммунорегуляцию, являются факторами роста и дифференцировки клеток, служат критерием, по которому несложно определить тип последующего иммунного ответа.

Целью работы являлась оценка показателей цитокинового статуса у больных ВЭБ-инфекцией на фоне хронического токсического гепатита.

Под нашим наблюдением находилось 68 пациентов с диагнозом ВЭБ инфекции на фоне хронического токсического гепатита (ХТГ) в возрасте от 18 до 35 лет. Определение уровня ЦК в крови мы проводили с помощью ИФА.

При изучении цитокинового профиля крови (ЦПК) у больных ВЭБ инфекции на фоне ХТГ было установлено достоверное повышение концентрации провоспалительных ЦК в сыворотке крови, что сопровождалось увеличением коэффициентов, которые отражают соотношение провоспалительных и противовоспалительных ЦК.

Так, у большинства обследованных больных концентрация IL-1 β была, в среднем в 2,68 раза выше нормы и равнялась (50,5 \pm 2,1) пг/мл (P<0,001), содержание IL-2 в 1,94 раза превышал соответствующие значения нормы и составлял, в среднем, (40,1 \pm 1,7) пг/мл (P<0,001), уровень TNF α был повышен относительно нормы в среднем, в 2,44 раза, составив при этом (97,2 \pm 2,1) пг/мл (P<0,001), концентрация IL-6 увеличивалась в 1,97 раза и составляла (48,3 \pm 2,3) пг/мл (P<0,001). Относительно противовоспалительного ЦК - IL-4, то его концентрация увеличивалась незначительно (в 1,3 раза) и составляла в среднем (61,5 \pm 3,2) пг/мл (P<0,05). Исходя из этого, коэффициенты, отражающие соотношение ЦК с провоспалительной и противовоспалительной активностью, существенно увеличивались, а именно индекс IL-1 β /IL-4 – в среднем, в 2,06 раза относительно нормы (P<0,001), коэффициент IL-2/IL-4 – в среднем в 1,49 раза (P<0,01), соотношение TNF α /IL-4 – в среднем, в 1,89 раза (P<0,001) и индекс IL-6/IL-4 – в среднем, в 1,53 раза относительно нормальных значений. Увеличение этих индексов свидетельствовало о превалировании в сыворотке крови провоспалительных ЦК над противовоспалительными.

Таким образом у наших больных ВЭБ-инфекцией на фоне ХТГ было установлено достоверное повышение провоспалительных цитокинов и преобладание их над противовоспалительными. в соответствии с этим наглядно отмечается увеличение коэффициентов, отражающих ЦК с провоспалительной и противовоспалительной активностью.

Петизина О.Н., Соцкая Я.А.

ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, СОЧЕТАННОЙ С ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Введение. Проблема хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), сочетанной с острыми респираторными вирусными инфекциями, определяется не только высокой заболеваемостью населения данной патологией, но и потерей трудоспособности у лиц молодого наиболее трудоспособного возраста, что приводит к экономическому ущербу.

Грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают одно из ведущих мест среди инфекционных заболеваний и, несмотря на многочисленные исследования, проведение вакцинации населения, наличия большого числа лекарственных препара-

тов, используемых для профилактики и лечения, остаются в центре внимания врачей различных специальностей, а вызывая ежегодно огромные экономические потери, и в центре государственных задач, направленных на предупреждение и лечение этих заболеваний. Кроме того, ОРВИ, грипп в том числе, составляют более 90 % всей инфекционной патологии.

Целью работы было изучение показателей клеточного иммунитета в сыворотке крови больных ХОБЛ, сочетанной с ОРВИ на фоне общепринятого лечения.

Было обследовано 37 человек в возрасте от 25 до 55 лет с обострением ХОБЛ, сочетанной с ОРВИ. Все обследованные больные получали общепринятое лечение.

Кроме общепринятого клинико-лабораторного обследования, для реализации цели работы у больных, находившихся под наблюдением, исследовали показатели клеточного звена иммунитета. Функциональную активность Т-лимфоцитов изучали с помощью реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ) при ее постановке микрометодом с использованием в качестве неспецифического митогена фитогемагглютинаина (ФГА).

При проведении иммунологического исследования до начала лечения было установлено, что у больных ХОБЛ, сочетанной с ОРВИ, имели место нарушения со стороны клеточного звена иммунитета в виде Т-лимфопении различной степени выраженности и дисбаланса субпопуляционного состава Т-лимфоцитов (преимущественно уменьшение числа CD4 $^{+}$ -клеток на фоне умеренного снижения числа Т-супрессоров/киллеров (CD8 $^{+}$ -клеток), а содержание в крови В-клеток (CD22 $^{+}$) в большинстве случаев имело только незначительную тенденцию к снижению. До начала лечения у больных ХОБЛ, сочетанной с ОРВИ кратность снижения количества Т-клеток (CD3 $^{+}$) составляла 1,42 раза (P<0,05) по отношению к норме в относительном измерении и соответственно 1,65 раз (P<0,01) в абсолютных значениях. Это свидетельствует о наличии четко выраженной Т-лимфопении у обследованных больных до начала лечения. Относительное количество CD4 $^{+}$ лимфоцитов (Т-хелперов / индукторов) была снижена в среднем в 1,21 (P<0,05). При этом в этот период обследования абсолютное количество CD4 $^{+}$ лимфоцитов было снижено в среднем в 1,40 раза (P<0,05). Иммунорегуляторный индекс CD4/CD8 (Th/Ts) был снижен до начала проведения лечения в 1,15 раза относительно нормы (P<0,05). Показатель РБТЛ с ФГА до начала проведения лечения был снижен в среднем в 1,71 раза относительно нормы (P<0,001), что свидетельствует о существенном уменьшении функциональной активности Т-клеток.

На момент завершения лечения было установлено, что у больных ХОБЛ, сочетанной с ОРВИ, ликвидировалась Т-лимфопения и дисбаланс субпопуляционного состояния Т-лимфоцитов, повысился уровень Т-хелперов (CD4 $^{+}$), что обусловило нормализацию иммунорегуляторного индекса CD4/CD8, нормализовался показатель РБТЛ, что свидетельствовало о восстановлении функциональной активности Т-лимфоцитов.

Таким образом, полученные нами данные позволяют считать, что применение общепринятых препаратов у больных ХОБЛ, сочетанной с ОРВИ, имеет положительное влияние на иммунологические показатели, но не обеспечивает нормализации изученных показателей.

Поэтому можно считать патогенетически оправданным применение в комплексе терапевтических мероприятий современных иммуноактивных препаратов.

*Пивовар О.И., Марковская А.А., Зайцева С.В.,
Модина М.А.*

УРОВЕНЬ ИММУННОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, КАК ПРЕДИКТОР ИСХОДА COVID-19

г. Кемерово, Россия

Цель исследования – оценка влияния иммунного статуса на исход новой коронавирусной инфекции COVID-19 у пациентов, живущих с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ 108 историй болезни пациентов с сочетанной инфекцией COVID-19/ВИЧ, госпитализированных в ГАУЗ «ККИБ» г. Кемерово. Среди пациентов преобладали мужчины (58,94%). Средний возраст мужчин – 39,16±7,00 года; медиана (Ме) [25-й; 75-й перцентили] – 39 [35; 44], средний возраст женщин – 40,26±8,63; Ме 39 [34; 45]. Пациенты были разделены на 2 группы по уровню CD4+ клеток. В 1-й группе со значением CD4+ менее 100 клеток/мкл было 58 пациентов – 37,76±26,59; Ме 32 [16; 60]. Во 2-й группе со значением CD4+ 100 и более клеток/мкл – 50 пациентов – 591,06±973,17; Ме 311 [204; 519]. Статистический анализ проводился в программе Microsoft Excel 2019. Данные методов описательной статистики для количественных признаков представлены в виде среднего значения (М) и среднеквадратического отклонения (δ); Ме [25-й; 75-й перцентили], оценка разности производилась с помощью t-критерия Стьюдента. Качественные признаки представлены процентами и долями, оценка разности проводилась с помощью χ^2 . Критический уровень статистической значимости при проверке принимали равным 0,05.

Результаты и их обсуждение. У пациентов в обеих группах отмечались симптомы: слабость (77,77%), лихорадка (56,48%), одышка (40,74%), влажный кашель (25,92%), сухой кашель (19,44%), насморк и заложенность носа (по 1,85%), боли в горле и снижение обоняния и вкуса (по 2,77%). При сравнении двух групп, не было получено статистически достоверных отличий по частоте встречаемости таких симптомов, как лихорадка, катаральный синдром, снижение массы тела.

Пациентов 1-й группы чаще беспокоил влажный кашель – 29,31%, сухой – 15,52% ($\chi^2=3,173$, $p=0,08094$), энцефалопатия (18,97% против 2,00%; $\chi^2=5,253$, $p=0,02768$), но при этом, реже встречался болевой синдром (10,34% против 26,00%; $\chi^2=4,539$, $p=0,04316$) и диспепсические явления (1,72% против 12,00%; $\chi^2=4,678$, $p=0,04742$). Было отмечено, что у пациентов 1-й группы чаще встречался кандидоз (36,21% против 14,00%; $\chi^2=11,457$, $p=6,895$) и регистрировалась ЦМВ-инфекция (10,34% против 0%; $\chi^2=5,477$, $p=0,02946$), что закономерно свидетельствует о более выраженном иммунодефиците. Сопутствующие заболевания в обеих группах встречались с одинаковой частотой и не имели достоверных отличий. Например, вирусный гепатит В (5,17% против 14,00%; $\chi^2=2,490$, $p=0,18226$) и С (55,17% против 62,00%; $\chi^2=0,515$, $p=0,55824$), онкологические заболева-

ния (3,45% против 10,00%; $\chi^2=1,902$, $p=0,24561$). При изучении лабораторных показателей (С-реактивный белок, прокальцитонин, D-димер, лактат) в данных группах не было выявлено статистически значимых различий.

Кроме того, у пациентов 1-й группы был значительно выше показатель госпитальной смертности – 29,31%, против 12,00% во 2-й группе ($\chi^2=4,8$, $p=0,03479$). При сравнении исходов у пациентов, получающих антиретровирусную терапию (АРТ) и пациентов без АРТ, было установлено, что прием АРТ имеет статистически более благоприятные исходы (10,00% умерших против 37,18%; $\chi^2=5,923$, $p=0,01665$).

Выводы. Таким образом, пациенты с сочетанной патологией COVID-19/ВИЧ с количеством CD4+ менее 100 клеток/мкл, чаще имеют неблагоприятный прогноз течения COVID-19, при этом прием АРТ снижает показатель летальности.

*Платонова Т.А., Голубкова А.А., Скляр М.С.,
Карбовничая Е.А., Смирнова С.С.*

ФАКТОРЫ РИСКА И ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

г. Москва, г. Екатеринбург, Россия

Введение. В современных условиях особую актуальность приобретают исследования по оценке частоты встречаемости отдельных клинических проявлений новой коронавирусной инфекции (COVID-19), изучению факторов риска и ряда лабораторных показателей, ассоциированных с неблагоприятным прогнозом в течение болезни, что имеет важное значение для профессиональных групп риска инфицирования, в том числе сотрудников медицинских организаций.

Цель исследования – определить внепрофессиональные факторы риска и лабораторные маркеры развития тяжелых клинических COVID-19 у медицинских работников.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 366 медицинских работников, которые переболели COVID-19 в 2020–2021 гг. У 85 из них заболевание было в форме пневмонии (опытная группа), у 281 – в форме острой респираторной инфекции (контрольная группа). Для определения лабораторных прогностических критериев тяжелых клинических форм болезни, у части сотрудников в острый период заболевания было проведено лабораторное обследование, которое включало общеклинический анализ крови, CD-типирование субпопуляций лимфоцитов, оценку биохимических показателей, ряда параметров системы гемостаза и определение уровней цитокинов. Для изучения внепрофессиональных факторов риска развития тяжелых форм COVID-19 всем сотрудникам после выздоровления предлагали заполнить разработанную авторами онлайн-анкету для уточнения клинических и анамнестических данных.

Результаты. Наиболее тяжелые клинические формы COVID-19 имели место у сотрудников в возрастной группе старше 40 лет, с индексом массы тела более 25,0, низкой физической активностью, имеющими хронические заболевания мочеполовой системы и эндокринную патологию (сахарный диабет).

При анализе результатов лабораторных исследований были определены маркеры более тяжелых форм заболевания, ассоциированные с развитием интерстициальной пневмонии, и установлены их пороговые значения, а именно: количество тромбоцитов (менее $239 \cdot 10^9/\text{л}$), лимфоцитов (менее $1,955 \cdot 10^9/\text{л}$), цитотоксических Т-лимфоцитов (менее $0,455 \cdot 10^9/\text{л}$), Т-хелперов (менее $0,855 \cdot 10^9/\text{л}$), НК-клеток (менее $0,205 \cdot 10^9/\text{л}$), СОЭ (более 11,5 мм/час), ЛДГ (более 196 Ед/л), общего белка (менее 71,55 г/л), Д-димера (более 0,325 мкг/мл), СРБ (более 4,17 мг/л), IL-6 (более 3,63 пг/л).

Заключение. Полученные данные о внепрофессиональных факторах риска и лабораторных прогностических критериях развития тяжелых клинических форм COVID-19 позволят выявлять лиц с высокой вероятностью их возникновения уже на ранних стадиях заболевания и применять наиболее эффективные протоколы.

Плотникова Е.Ю.¹, Шамрай М.А.², Баранова Е.Н.¹, Зинчук С.Ф.¹

УРОВЕНЬ ТКАНЕВОГО ЦИНКА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ

¹ФГБОУ ВО КемГМУ МЗ РФ

²ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева г. Кемерово, Россия

Цинк является значимым микроэлементом в организме человека, который участвует в ферментативных реакциях в качестве катализатора, является структурным элементом, а также выполняет роль регулирующего иона. Начиная с середины 20 века, активно велись работы по изучению микроэлементного состава организма человека при хронических болезнях печени. Установлено, что цинк стимулирует активность приблизительно 300 металлоферментов, имеет решающее значение для синтеза и распада нуклеиновых кислот и белкового обмена, азотистого обмена, а также участвует в антиоксидантной защите. При хронических заболеваниях печени низкое содержание цинка коррелирует со снижением уровня сывороточного альбумина.

Цель работы. Оценить уровень содержания цинка в ногтях и волосах (тканевого) у пациентов с хроническими гепатитами В (ХГВ), С (ХГС) и циррозом печени вирусной этиологии в исходе ХГС и ХГВ разной степени тяжести.

Материалы и методы. Обследовано 75 пациентов с циррозом печени вирусной этиологии разной степени тяжести, 56 пациентов с хроническим гепатитом В и 63 пациента с хроническим гепатитом С, контрольную группу составили 32 здоровых волонтера аналогичного пола и возраста. Вычисляли уровень тканевого цинка в ногтях методом масс-спектрометрии. Референсные значения цинка в ногтях у мужчин 180–240 мкг/г, у женщин 216–276 мкг/г. Каждый больной подписал «Информированное согласие» на участие в исследованиях. Различия между параметрами сравнения считались статистически различными при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. У пациентов с хроническими гепатитами В и С, а также с циррозом печени вирусной этиологии в тканях выявлялся дефицит цинка, различия с группой контроля статистически различны ($P=0,0001$)

и у мужчин, и у женщин. Дефицит цинка нарастал с увеличением степени активности хронического вирусного гепатита, прогрессировал от стадии компенсированного цирроза и усугублялся при декомпенсированном циррозе. При наличии инфекции ХГС уровень цинка был несколько ниже, чем у больных с ХГВ. При формировании цирроза печени минимальный уровень цинка выявлялся при декомпенсированном циррозе, класс С по Child-Pugh и прямо коррелировал с тяжестью печеночной энцефалопатии ($p < 0,05$). При сравнении результатов было отмечено более низкое, чем у мужчин ($p < 0,05$), содержание цинка в тканях у женщин с циррозом печени вирусной этиологии.

Выводы: Полученные данные обосновывают включения в комплексное обследование пациентов с хроническими гепатитами исследование уровня тканевого цинка и применение в схемах лечения цинксодержащих препаратов.

В резолюции конференции American Association for the Advancement of Science 2013 года записано: «Так как недостаток цинка в организме человека оказывает отрицательное влияние на его здоровье, нарушает рост и развитие человеческого организма и вызывает многие другие болезненные состояния, следует признать цинк жизненно необходимым для человека элементом». Снижение уровня тканевого цинка у пациентов с хроническими гепатитами В, С и циррозом печени вирусной этиологии различной степени тяжести требует дальнейшего изучения и объяснения.

Попова А.А.¹, Щеглов Я.И.², Головешкина Е.Н.¹, Громова А.В.¹, Махова Т.И.¹, Петров А.С.³, Корнев Д.А.³, Калинин А.А.³, Барский К.А.³, Феклин А.В.², Коржова Н.В.⁴, Константинов Д.А.⁴, Пойлова Е.В.⁵, Виноградова Т.Н.⁵, Покровская А.В.^{1,6}

РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ТРЕМ РЕГИОНАМ РОССИИ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ВНЕ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ ИЗ УЯЗВИМЫХ ГРУПП НА ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ

¹ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

²Автономная некоммерческая организация содействия грамотности населения в области сохранения здоровья "Общественное здравоохранение", г. Москва, Россия

³Региональный благотворительный общественный фонд борьбы со СПИДом "Шаги", г. Москва, Россия

⁴Автономная некоммерческая организация "Центр содействия профилактике социально значимых заболеваний "Ты не один", г. Воронеж, Россия

⁵СПб ГБУЗ "Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями", г. Санкт-Петербург, Россия

⁶Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия

Многие исследователи связывают общий рост заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), в мире с увеличением их распространения среди представителей уязвимых групп населения.

Цель: изучить распространенность ИППП в трех анатомических локусах при обследовании за пределами медицинских учреждений лиц из уязвимых групп в трех регионах России (Московский регион, г. Санкт-Петербург, г. Воронеж).

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 695 представителей уязвимых групп (секс-работники; мужчины, имеющие секс с мужчинами), проживающие в Московском регионе, Воронеже и Санкт-Петербурге. Для определения возбудителей ИППП (*N.gonorrhoeae*, *S.Trachomatis*, *M.genitalium*, *T.vaginalis*, *T.pallidum*, HSV II, HSV I) в биоматериале от женщин (соскоб/мазок из цервикального канала, ротоглотки и ануса) и мужчин (первичная порция мочи, соскоб/мазок из ротоглотки и ануса) использовали ПЦР в режиме реального времени. Набор участников исследования и взятие биоматериала проводилось на базе некоммерческих учреждений, занимающихся профилактикой социально значимых заболеваний.

Результаты: хотя бы один возбудитель ИППП минимум в одном из трех анатомических локусов был выявлен у 32% обследованных (Московский регион – 36,3%, Санкт-Петербург – 26%, Воронеж – 24%). Чаще возбудители ИППП диагностировали в анусе (19,4%), реже в ротоглотке и уретре/влагалище (14,4% и 7,2%, соответственно). Частота выявления возбудителей ИППП независимо от анатомического локуса составила: *S.Trachomatis* – 11,2%, *N. gonorrhoeae* – 10,2%, *M. genitalium* – 6,6%, *T. pallidum* – 1,9%, HSV I – 7,2%, HSV II – 4%, *T. vaginalis* – 0,1%.

Заключение: установлена высокая распространенность ИППП у пациентов из групп риска при обследовании вне медицинских учреждений. Наличие экстрагенитальной (ректальная и/или орофарингеальная) форм ИППП демонстрирует необходимость проводить дополнительное консультирование о целесообразности скрининга на возбудители ИППП в мазках из анального канала и ротоглотки.

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

ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ РНПЦ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ

г. Минск, Республика Беларусь

Иксодовые клещи – специфические переносчики ряда инфекционных заболеваний, в том числе Лайм-боррелиоза (ЛБ), клещевого энцефалита (КЭ), гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ). Для территории Республики Беларусь наиболее актуальными являются ЛБ и КЭ. Клещевые инфекции в нашей стране регистрируются ежегодно. Так, в 2021 году, в республике зарегистрировано более ста случаев КЭ и более тысячи – ЛБ. Ежегодно в организации здравоохранения по поводу присасывания клещей обращаются тысячи человек. Большая часть пострадавших отмечали присасывания клещей на территории лесных массивов.

За период с июня 2020 года по май 2022 в инновационной лаборатории РНПЦ эпидемиологии и микробиологии было исследовано 4910 клещей. Исследование

проводилось с целью определения зараженности клещей возбудителями 4 клещевых инфекций: вирус КЭ, ЛБ, ГАЧ и МЭЧ методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Результаты молекулярно-биологических исследований показали, что возбудители клещевых инфекций были обнаружены в 33,8±1,3% (n=1662) клещей. В подавляющем большинстве случаев (94,6±1,1%, n=1572) в клещах выявлялся один возбудитель. Два этиологических агента в одном клеще одновременно были выявлены в 89 случаях (5,4±1,1%) и только 1 клещ содержал 3 возбудителя одновременно (0,1±0,1%).

В видовой структуре возбудителей клещевых инфекций преобладали *Borrelia burgdorferi sensu lato*, на долю которых приходилось 87,2±1,6% (n=1529) выявленных патогенов. Реже всего обнаруживался вирус КЭ (0,1±0,2%, n=2). В общей структуре выявленных случаев инфекций 86,8±1,6% (n=1443) – моноинфекции *B. burgdorferi*. Реже всего выявлялись моноинфекции, обусловленные вирусом КЭ, и микст-инфекции *B. burgdorferi/A. phagocytophylum/E. muris/chaffeensis* – 0,1±0,2% (n=2) и 0,1±0,1% (n=1), соответственно.

В структуре моноинфекций, доминирующим возбудителем являлась *B. burgdorferi* (91,8±1,4%, n=1443), а наименьший вклад внёс вирус КЭ (0,1±0,2%, n=2). Наиболее часто выявляемой при микст-инфекциях была ассоциация микроорганизмов *B. burgdorferi* и *A. phagocytophylum* – 86,7±7,0% (n=78) случаев микст-инфекций.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о зараженности более трети клещей, поступивших на исследование, при этом на долю микст-находок приходится немногим более 5% от общего числа случаев. Выявленные закономерности распределения возбудителей в этиологической структуре клещевых инфекций свидетельствуют о наибольшей актуальности *B. burgdorferi*, а также ассоциации *B. burgdorferi/A. phagocytophylum*, что обуславливает необходимость обеспечения минимальных сроков проведения диагностики клещевых инфекций при получении биоматериала от пациентов, а также обоснованность проведения экстренной химиопрофилактики ЛБ и ГАЧ в случае присасывания клещей (в первые 72 часа от предполагаемого момента присасывания).

Полученные данные о распространённости возбудителей клещевых инфекций в популяции переносчиков могут быть использованы для разработки и корректировки мероприятий, направленных на ограничение циркуляции возбудителей клещевых инфекций и сокращение численности переносчиков.

Рогозина Н.В., Васильев В.В., Иванова Р.А., Безверхая Н.С.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В19 У БЕРЕМЕННЫХ

г. Санкт-Петербург, Россия

Врожденные инфекционные заболевания занимают ведущее место среди причин перинатальной заболеваемости и смертности. Сведения о частоте врожденной парвовирусной инфекции В19 (ПВИ В19) отсутствуют.

Обследование беременных на наличие или отсутствие антител к ПВИ В19 проводится крайне редко. Доказанными клиническими проявлениями врожденной ПВИ В19 в период беременности являются неиммунная водянка плода, анемия, миокардит и застойная сердечная недостаточность, у новорожденных - анемия, нейтропения, тромбоцитопения или панцитопения.

Цель исследования: изучить клинико-лабораторные проявления и исходы беременности при ПВИ В19.

Материалы и методы. В 2015–2022 гг. наблюдалось 42 беременных с ОРВИ-подобным синдромом и подтвержденной ПВИ В19. Все женщины и их новорожденные дети были обследованы на определение специфических антител IgM и IgG к парвовирусу В19 методом ИФА с применением диагностических наборов DRG Diagnostics ELISAS, Germany. Постановка ИФА тестов проводилась согласно инструкции производителей. ПЦР крови на парвовирус осуществляли методом ПЦР в реальном времени с использованием наборов реагентов АмплиСенс® Parvovirus B19-FL (ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Россия). На момент лабораторного обследования срок гестации плода составлял от 20 до 33 недель.

Результаты исследования: из 42 случаев ПВИ В19 у беременных лихорадка регистрировалась в 73,8 % случаев, различные высыпания на коже в 26,1 % случаев, артралгии в 7,1 % случаев. При скрининговом ультразвуковом исследовании в период беременности водянка плода отмечалась в 14,2 % случаев, многоводие, отек плаценты в 26,1 %, патологии выявлено не было в 59,7 % случаев.

При иммуногематологическом исследовании ни у одной беременной в крови не определялись антиэритроцитарные антитела. В плазме крови беременных IgM ПВИ В19 регистрировались в 73,8 % случаев, IgG - в 16,6 %, ДНК - 78,5 %. В крови новорожденных IgM парвовируса В19 регистрировались в 9,5 % случаев, IgG - в 97,6 %, ДНК - 14,2 % случаев.

В результате наблюдения акушеров 2 детям проведена внутриутробная внутрисосудистая трансфузия донорской крови с целью коррекции тяжелого анемического синдрома, 3 - медикаментозное прерывание беременности по медицинским показаниям, родилось 39 детей, из них погибло в период новорожденности 3.

Заключение: к моменту появления симптомов у плода IgM и ДНК ПВИ В19 могут не определяться, а образование IgG может запаздывать, поэтому отсутствие IgM к парвовирусу В19 у беременной следует интерпретировать с осторожностью.

Преобладание неспецифических клинических проявлений ПВИ В19 у взрослых, неоднозначные результаты обследования методом ИФА и ПЦР создают значительные трудности для своевременной диагностики заболевания. Необходимо проводить лабораторное обследование на ПВИ В19 беременных женщин при любом подозрении на заболевание или при контакте с пациентами с сыпью и лихорадкой. Своевременная диагностика ПВИ В19 и в случае необходимости проведение внутриутробной гемотрансфузии плоду способствует благоприятному исходу беременности.

Учитывая значительную иммунизированность взрослого населения к ПВИ В19, в алгоритм обследования беременных в I триместре, возможно, следует включить

серологическое определение Ig G к ПВИ В19 для формирования группы риска беременных, у которых отсутствуют антитела к этой инфекции и могут потребовать большего внимания по ПВИ В19.

Рожкова А. В., Сакович А. Р

ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕЗ КИСТ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

г. Минск, Республика Беларусь

Кисты околоносовых пазух составляют, по данным разных источников, приблизительно 4 % в структуре всей оториноларингологической патологии, чаще всего кисты локализуются в верхнечелюстной пазухе (ВЧП). Выделяют кисты истинные (ретенционные), ложные (лимфангиэктатические), одонтогенные (радикулярные, фолликулярные), эмбриогенные (врожденные). Факторы возникновения кист ВЧП достаточно многообразны. Таковыми считаются: наличие анатомических изменений внутриносовых структур, ухудшающих аэродинамику в ВЧП, аллергический процесс (аллергическая риносинусопатия), травмы верхней челюсти, генетическая предрасположенность, инфекционно-воспалительный процесс (хронический кистозный синусит). Данные о частоте и значимости перечисленных факторов очень вариабельны. В данном исследовании акцент сделан на инфекционно-воспалительном генезе кист ВЧП.

Цель исследования: выявить частоту морфологических признаков воспаления кисты ВЧП и сопоставить с данными анамнеза (предшествующий верхнечелюстной синусит).

Материал и методы. Было проведено обследование 80 пациентов (47 женщин и 33 мужчины) в возрасте от 19 до 60 лет (большинство пациентов (82,5%) имели возраст до 45 лет), поступивших для планового хирургического лечения по поводу кисты ВЧП. Диагноз кисты ВЧП был подтвержден данными рентгенограммы (КТ, МРТ). Всем пациентам выполнена эндоскопия полости носа и ВЧП (ригидные эндоскопы 00 и 300) и хирургическое удаление кисты ВЧП с морфологическим исследованием операционного материала. В исследование не включались пациенты с одонтогенными и эмбриогенными кистами.

Результаты и обсуждение. Морфологические признаки воспалительного процесса в стенке кист в виде нейтрофильно-лейкоцитарной инфильтрации, очаговой гиперплазии, а также во многих случаях явлениями фиброза были выявлены у 26 из 80 пациентов (32,5%). Во всех случаях гистологически присутствовала картина хронического неспецифического воспаления. При этом степень выраженности хронической воспалительной реакции определена от слабо выраженной до умеренной (чаще). По данным анамнеза у 17 из 80 (21,3%) пациентов с кистой ВЧП был установлен имевший место ранее (в сроки от 2 до 6 лет) диагноз верхнечелюстного синусита, подтвержденный рентгенологически и в ряде случаев пункционно, который предшествовал обнаружению кисты (контрольные рентгенограммы пазух носа после проведенного лечения синусита не выявляли кист ВЧП).

Заключение. Таким образом, морфологические признаки хронического неспецифического воспаления в стенке кист ВЧП встречались чаще (32,5%), чем предшествовавший верхнечелюстной синусит (21,3%). Полу-

ченные данные позволяют предположить наличие у некоторых пациентов первично хронического латентного верхнечелюстного синусита как возможного причинного фактора образования в последующем кисты ВЧП.

Садовский И.С., Круглова О.С.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ

г. Красноярск, Россия

Введение. Каждый пятый пациент, перенесший коронавирусную инфекцию, страдает постковидным синдромом. Основанием для постановки диагноза служит комплекс симптомов, сохраняющихся или развившихся после острого заболевания. Нет единых критериев лабораторной и инструментальной диагностики, несмотря на множество работ, показавших прогностическую и диагностическую значимость маркеров клинического анализа крови при COVID-19.

Целью исследования явилось выделение достоверных комплексных показателей клинического анализа крови и определение типов реакции иммунитета у пациентов с постковидным синдромом.

Материалы и методы. На базе НИИ МПС и КГБУЗ ККБ в период с января 2021 года по апрель 2022 года проведено ретроспективное многоцентровое обсервационное исследование историй болезни и амбулаторных карт 372 больных, перенесших COVID-19. Течение острого заболевания оценивалось от 0 до 9 по шкале клинического прогрессирования ВОЗ. Состояние после перенесенного заболевания оценивалось от 0 до 4 по шкале функционального состояния после COVID-19 (scale PCFS). Анализировался клинический анализ крови с вычислением количественных показателей: NLR - отношение гранулоцитов к лимфоцитам, PLR - отношение тромбоцитов к лимфоцитам, LMR - отношение лимфоцитов к моноцитам, MLR - отношение моноцитов к лимфоцитам, а также индекс системного иммунного воспаления SII на основе показателей крови - тромбоцитов, гранулоцитов и лимфоцитов. Качественный анализ был проведен с помощью «Методика определения типа реакции иммунитета по развернутому анализу крови», позволяющей выделять группы с активацией врожденного и адаптивного иммунитета, ареактивностью и иммунодефицитом.

Результаты. При анализе уровня лейкоцитов и их популяций патогномоничных показателей не было выявлено, поэтому следующим шагом стало вычисление комплексных маркеров. Статистически значимое снижение уровня коэффициентов выявлено у пациентов группы 1 при сравнении с группами 2 и 3 - NLR (Гр1 = 1,56; Гр2 = 1,68; Гр3 = 1,82), LMR (Гр1 = 2,81; Гр2 = 2,97; Гр3 = 3,11), SII (Гр1 = 392; Гр2 = 428; Гр3 = 490). Коэффициент PLR в группе 1 был ниже (105) при сравнении с группой 0 (121). При качественной оценке, статистическая значимость которой была подтверждена ($\chi^2 = 64,787$; $p = 0,002$), в группах пациентов 0 и 1 выявлена преимущественная ареактивность иммунитета (88% и 92%), а в группах больных 3 и 4 уже у половины исследуемых наблюдаются активация врожденного иммунитета и активация адаптивного иммунитета (29% и 43%). Пациенты группы 2 занимали промежуточное состояние – ареактивность иммунитета в 71%

случаев, активация врожденного иммунитета и активация адаптивного иммунитета у 21% исследуемых. Процент пациентов с иммунодефицитом (угнетением иммунитета) не коррелирует с тяжестью состояния (Гр1 = 4%; Гр2 = 12%; Гр3 = 8%; Гр4 = 14%; Гр5 = 5%)

Выводы. В данном исследовании количественные маркеры NLR, LMR и SII показали статистически значимые различия (рост) в группах 2 и 3 только при сравнении с группой 1, поэтому они не могут считаться достоверными маркерами постковидного синдрома. Качественная оценка клинического анализа крови напротив, позволила не только выделить пациентов с измененной реакцией иммунитета, но и сравнить их относительное количество в каждой группе. Эти данные необходимы для своевременного начала противовоспалительной терапии и определения групп пациентов, нуждающихся в дальнейшем иммунологическом обследовании.

Сайтгалина М.А., Останкова Ю.В.

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛЕКУЛ TREC И KREC В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. В качестве маркеров количественного содержания в периферической крови функционально активных Т- и В-лимфоцитов могут служить концентрации молекул TREC (T-cell receptor excision circles) и KREC (kappa-deleting recombination excision circles). Молекулы TREC и KREC — это небольшие кольцевые фрагменты ДНК, вырезаемые из генома как побочный продукт в ходе формирования уникальных Т- и В-клеточных рецепторов соответственно.

Количественные уровни этих молекул в периферической крови являются ценной диагностической информацией о состоянии иммунной системы пациента при ряде заболеваний и состояний. К таким патологиям можно отнести не только генетически детерминированные первичные иммунодефицитные состояния, но и инфекционные заболевания, в том числе ВИЧ-инфекцию.

Цель работы. Модифицировать метод количественной оценки молекул TREC и KREC в периферической крови с применением Real-time ПЦР.

Материалы и методы. Материалом служили образцы венозной крови, полученные от условно здоровых людей разных возрастов, собранные в пробирки с фиолетовой крышечкой с консервантом ЭДТА. Образцы крови были получены в центральной клинико-диагностической лаборатории Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера в рамках программы оценки состояния популяционного иммунитета жителей Санкт-Петербурга. В ходе работы было проанализировано более 1000 образцов крови. Из лейкоцитарной фракции крови была экстрагирована тотальная ДНК с использованием коммерческого набора «РИБО-преп» (ЦНИИ Эпидемиологии, Россия). В работе были использованы сконструированные нами олигонуклеотидные праймеры, фланкирующие консервативные фрагменты генов TREC, KREC, HPRT, RPP30, а также флуоресцентные зонды для проведения количественной Real-time ПЦР.

Результаты и обсуждение. Для оценки количественного содержания молекул TREC и KREC в образцах периферической крови для каждой ДНК-пробы была проведена мультиплексная Real-time ПЦР. Для каждого образца проводили одновременную амплификацию фрагментов генов TREC, KREC, HPRT и RPP30. При этом гены домашнего хозяйства HPRT и RPP30 использовали в качестве нормировочных генов. Для количественной оценки применяли метод построения стандартных кривых. Для этого в каждой постановке амплифицировали серию из пяти калибраторов известной концентрации. Калибраторы представляли собой синтетически синтезированную плазмидную ДНК со вставками фрагментов четырех перечисленных выше генов.

В ходе работы было установлено, что выбранные гены домашнего хозяйства HPRT и RPP30 характеризуются стабильностью и могут быть использованы в качестве нормировочных. Уровни молекул TREC и KREC у новорожденных гораздо выше по сравнению со взрослыми людьми (старше 18 лет). С возрастом содержание молекул TREC снижается.

Стоит заметить, что метод количественного анализа молекул TREC и KREC с применением Real-time ПЦР может быть легко внедрен в рутинную лабораторную практику, поскольку для его осуществления достаточно стандартного оснащения ПЦР-лаборатории. При этом, как было сказано выше, описанный метод поможет выявлять пациентов с нарушением Т- и В-клеточного звена иммунитета, что может быть критически важным, в том числе, при развитии инфекционного заболевания.

Самойлович Е.О., Колодкина В.Л., Ермолович М.А., Красько О.В., Михаленко А.О.

КИНЕТИКА ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ СИМПТОМАТИЧЕСКИЙ И БЕССИМПТОМНЫЙ COVID-19

РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, г. Минск, Беларусь

Целью настоящего исследования являлась сравнительная оценка кинетики гуморального ответа к SARS-CoV-2 у детей и взрослых, перенесших симптоматический и бессимптомный COVID-19.

Материалы и методы. Под наблюдением в течение 6 месяцев находились 271 ребенок и 478 взрослых, у которых при первичном обследовании (первый этап) были выявлены IgG анти-RBD антитела к SARS-CoV-2. Из них 123 ребенка и 211 взрослый имели в анамнезе перенесенный COVID-19 в манифестной форме, остальные (148 детей и 267 взрослых) считали себя неболевшими COVID-19. Трехкратная динамическая количественная оценка антител к полноразмерному S белку была выполнена с использованием тест-системы COVID-SeroIndex (Kantaro Quantitative SARS-CoV-2 IgG Antibody RUO Kit): в начале исследования (первый этап), через 3 месяца (второй этап) и 6 месяцев (третий этап). Значение концентрации антител выражалось в AU/ml. Образцы со значением концентрации менее 3,2 AU/ml считались отрицательными, более 3,2 AU/ml – положительными. Концентрацию антител 3,3–40 AU/ml считали низкой,

40–80 AU/ml – средней, более 80 AU/ml – высокой.

Результаты. Проведенное исследование показало, что все взятые под наблюдение 749 человек продолжали оставаться серопозитивными в течение периода наблюдения (6 месяцев). На первом этапе исследования дети, перенесшие COVID-19 в манифестной форме, имели высокую концентрацию антител к S белку SARS-CoV-2 значительно чаще, чем дети, перенесшие бессимптомный COVID-19 (43,1% и 29,7%, $P < 0,05$). На последующих этапах в обеих группах концентрация антител снижалась, и к третьему этапу в каждой группе антитела в основном (более 85% детей) присутствовали в низкой или средней концентрации.

Анализ кинетики антител у взрослых показал, что на первом этапе исследования среди лиц, перенесших манифестную форму COVID-19, антитела в высокой концентрации также определялись чаще, чем у перенесших бессимптомную форму (32,6% и 19,2%, соответственно, $P < 0,05$). Как и у детей, у взрослых со временем содержание антител снижалось, и они определялись в основном в низкой и средней концентрации, однако и на третьем этапе исследования взрослые, перенесшие манифестную форму инфекции, имели антитела в высокой концентрации достоверно чаще, чем перенесшие бессимптомную инфекцию (27,4% и 17,8% соответственно, $P < 0,05$).

Сравнительная оценка концентрации антител у детей и взрослых показала, что на первом этапе исследования у детей, перенесших любую из форм инфекции, высокая концентрация антител наблюдалась чаще, чем у взрослых (при манифестной форме 43,1% против 32,6%, при бессимптомной 29,7% против 19,2%, $P < 0,05$). Однако в дальнейшем концентрация антител у детей быстро снижалась, и к третьему этапу взрослые, переболевшие COVID-19 в манифестной форме, имели высокую концентрацию антител значительно чаще, чем дети, перенесшие такую же форму (27,5% против 13,8%, $P < 0,05$).

Закключение. Проведенное исследование показало, что и дети, и взрослые, перенесшие COVID-19 как в манифестной, так и в бессимптомной форме, имеют антитела к SARS-CoV-2 продолжительное время. Наблюдение за кинетикой антител к S белку SARS-CoV-2 в течение 6 месяцев свидетельствует о том, что их концентрация снижается со временем, но ни у одного человека, взятого под наблюдения, они не исчезли полностью. И дети, и взрослые, перенесшие манифестную форму COVID-19, имеют антитела в высокой концентрации чаще, чем перенесшие бессимптомную форму. Высокая концентрация антител у детей на первом этапе исследования наблюдалась чаще, чем у взрослых, однако снижение этой концентрации у детей происходило более быстро, чем у взрослых.

Сафина Э.И., Еремеева Ж.Г.

АНАЛИЗ ОБРАЩАЕМОСТИ В МЕДИЦИНСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ПАЦИЕНТОВ С УКУСАМИ КЛЕЩЕЙ

г. Казань, Россия

Республика Татарстан расположена преимущественно в лесной зоне, где в качестве носителей возбудителей опасных природно-очаговых болезней выступают

мелкие млекопитающие, которые являются прокормителями иксодовых клещей. Приуроченность к территории Республики ареалов лесного и таежного клещей рода *Ixodes* и пастбищного клеща рода *Dermacentor* обеспечивают функционирование очагов клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита.

Цель: проанализировать обращаемость в медицинскую организацию пациентов с укусами клещей.

Материалы и методы: анализ проводился на базе ГАУЗ «Городская поликлиника №3», г. Набережные Челны за 2018–2021 гг. Материалами явились учетно-отчетные формы: журнал учета инфекционных заболеваний, форма №060/у, амбулаторные карты пациентов. В программе Microsoft Excel, 2016 рассчитывалась доля структуры обратившихся пациентов, в процентах.

Результаты. Общее число обратившихся по поводу укусов клещей за анализируемый период составило 300 человек: в 2018 году было 113 обращений, в 2019 – 122, в 2020 году – 37, в 2021 году – 28. Лабораторному исследованию подлежат сохраненные неразрушенные клещи, которых извлекли пациенты, либо медицинские работники. По результатам лабораторного исследования 32 клещей в специализированной лаборатории инфекционного стационара положительных результатов по клещевому энцефалиту не было, однако по клещевому боррелиозу соответственно указанным выше годам обнаружено 2, 8, 0, 0 положительных клещей. Из клинических проявлений, характерных для клещевого боррелиоза, у указанных пациентов отмечались подъем температуры до 38°C и кожные проявления в месте укуса. При сборе эпидемиологического анамнеза у пострадавших от укуса клещей установлено: 91% пациентов пребывали в садово-огородных обществах и/или посещали лесные зоны, в том числе 1% на рабочем месте (работники леса и охотники), 9% также указали на укусы в лесных зонах других городов и районов за пределами Республики Татарстан,

Структура пациентов по половому признаку среди укушенных:

- 2018 год: мужчины – 42%, женщины – 58%;
- 2019 год: мужчины – 51%, женщины – 49%;
- 2020 год: мужчины – 46%, женщины – 54%;
- 2021 год: мужчины – 41%, женщины – 59%.

Среди обратившихся преобладали лица в возрасте 36–55 лет (от 57 до 78% случаев), на втором месте были лица старше 60 лет (от 19 до 39%), в меньшей степени с укусами обращались лица 18–35 лет (от 0 до 17% случаев).

Заключение. За 2018–2021 гг. в медицинскую организацию с укусами клещей обратилось 300 пациентов преимущественно в возрасте 36–55 лет (от 57 до 78% случаев), с небольшим преобладанием доли женщин (54–59%). При сборе эпидемиологического анамнеза у всех обратившихся установлен факт пребывания в лесной зоне/либо на садово-огородных участках. Лабораторному исследованию подлежало всего 10% (32 клещей), по результатам которого положительных клещей на клещевой энцефалит обнаружено не было, однако выявлено 10 положительных по клещевому боррелиозу, что подтверждает актуальность проведения санпросвет работы среди населения.

Семенов А.Г., Воронкова О.В., Ильинских Е.Н.

ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИН-ПРОДУЦИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ В КУЛЬТУРЕ IN VITRO ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

г. Томск, Россия

Актуальность. Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) – инфекционное трансмиссивное природно-очаговое заболевание, имеющее склонность к хроническому и рецидивирующему течению. С патогенетической точки зрения хронический ИКБ следует рассматривать как вариант бактерионосительства с развитием иммунологических реакций и патологических изменений в органах и тканях. От функциональной состоятельности иммунокомпетентных клеток (регуляторных и эффекторных) во многом зависит манифестация и исходы ИКБ.

Цель исследования – выявить особенности цитокин-продуцирующей активности мононуклеарных лейкоцитов крови у больных с хроническим ИКБ.

Материал и методы. Исследование проведено с участием 43 больных ИКБ. Основную группу составили пациенты с хроническим течением ИКБ (n=22), группы сравнения: пациенты с острым течением инфекции (n=21) и здоровые добровольцы (n=23). Цитокин-продуцирующую способность мононуклеарных лейкоцитов оценивали в суточных первичных клеточных культурах. Клетки выделяли путем градиентного центрифугирования из цельной гепаринизированной крови и культивировали в полной питательной среде на основе RPMI-1640 с добавлением в качестве индукторов неспецифического антигена ФГА в дозе 10 мкг/мл либо инактивированного корпускулярного антигена *B. garinii* в соотношении 1:10 (при исходной концентрации инактивированных бактерий в растворе 2×10^9 /мл). Концентрацию цитокинов (TNF- α , IFN- γ , IL-6, IL-4) в культуральных супернатантах определяли методом ИФА с использованием наборов ООО «Протеиновый контур» (Россия) и Invitrogen (США). Статистическую обработку результатов проводили с использованием программы Statistica 6.0 (StatSoft).

Результаты. Уровень продукции провоспалительных цитокинов TNF- α , IFN- γ и IL-6, в культуре мононуклеарных лейкоцитов у пациентов с ИКБ оказался значительно более высоким, чем у здоровых лиц. При этом наибольшая концентрация IFN- γ и IL-6 была зарегистрирована у пациентов с хронической формой ИКБ, что превышало соответствующие значения в группе пациентов с острым ИКБ в среднем в 3,7 и 14,6 раз. По уровню спонтанной секреции противовоспалительного IL-4 каких-либо статистически значимых межгрупповых различий не было выявлено. Добавление в питательную среду индукторов ФГА и корпускулярного боррелиозного антигена у больных ИКБ приводило к усилению выработки всех анализируемых цитокинов, за исключением IL-4, для которого уровень стимулированной продукции был сопоставим с базальным и не отличался от такового у лиц контрольной группы. Обращал на себя внимание низкий индекс ФГА-стимуляции в отношении продукции IFN- γ и TNF- α у пациентов с хроническим ИКБ, а также значительно более низкий индекс специфической стимуляции корпускулярным антигеном *B. garinii* для IL-6.

Заключение. Хроническое течение ИКБ характеризуется повышенной способностью мононуклеарных лейкоцитов крови вырабатывать провоспалительные цитокины в культуре *in vitro* как на базальном уровне, так и при стимуляции. Более низкие по сравнению с острым ИКБ индексы специфической и неспецифической стимуляции могут свидетельствовать о снижении резервных возможностей мононуклеарных лейкоцитов в процессе адекватной ответной реакции при длительной персистенции патогена в организме.

Семёнов В.М., Кубраков К.М., Егоров С.К., Горбачёв В.В.

МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА "МУЛЬТИБАК" ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНВАЗИВНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

г. Витебск, Республика Беларусь

Цель. Разработать тест-систему для идентификации основных возбудителей инвазивных бактериальных инфекций методом мультиплексной полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ).

Материалы и методы. Основные компоненты тест-системы (праймеры, зонды, контроли) разрабатывались с использованием данных банка аннотированных нуклеотидных последовательностей GenBank Национального Центра Биотехнологической Информации США (GenBank NCBI USA) [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank>], программами Primer-BLAST / Primer3, FastPCR [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/tools/primer-blast/>]. Клиническая апробация тест-системы выполнялась на 137 штаммах выделенных микроорганизмах из разных биологических сред. Идентификация микроорганизмов выполнялась с помощью тест-систем (ID 32 E, rapid ID 32 STREP, ID 32 STARH, ID 32 GN) на автоматическом микробиологическом анализаторе ATB Expression фирмы "Bio Merieux" (Франция). Также применяли комбинированный тест BD Directigen Meningitis Combo Test на основе латекс-агглютинации для прямого количественного определения антигенов *H. influenzae* типа b, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* групп A, B, C, Y и W135 и *E. coli* K1.

Результаты. Разработанная мультиплексная тест-система полимеразной цепной реакции в режиме реального времени «МУЛЬТИБАК» в 100% специфична для одномоментной идентификации *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *L. monocytogenes*, *S. aureus*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, что подтверждено анализом 137 клинических образцов возбудителей.

Высокий диагностический уровень тест-системы характеризуется аналитической чувствительностью не менее 3×10^2 ГЭ/мл для всех штаммов с диагностической чувствительностью 100% и специфичностью 100%. Рассчитанное отклонение воспроизводимости тест-системы $\leq 4,2\%$.

Заключение. Тест-система «МУЛЬТИБАК» может применяться для определения ДНК возбудителей первичных бактериальных инфекций (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *N. meningitidis*, *L. monocytogenes*) и возбудителей группы нозокомиальных инфекций (*A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *E. coli*) в биологических жид-

костях методом мультиплексной полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Семёнов С.А., Хасанова Г.Р., Юмагулова Е.Ф.

СПЕКТР НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ОСНОВНЫМ ГРУППАМ АНТИБИОТИКОВ У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОКОККОВЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ГОРОДЕ

г. Казань, Россия

Цель исследования: изучить распространенность нечувствительности *Streptococcus pneumoniae* к основным группам антибиотиков.

Материалы и методы: Исследование проводилось на базе Лабораторного диагностического центра ГАУЗ «РКИБ им. профессора А.Ф.Агафонова» Министерства здравоохранения Республики Татарстан. Исследовалась мокрота от взрослых больных пневмонией, поступившая в период с 2016 по 2020 годы из 11 медицинских организаций г. Казани. В общей сложности проведено исследование 404 выделенных штаммов пневмококков.

Идентификация возбудителя из мокроты пациентов проводилась согласно требованиям МР 4.2.0114-16 «Лабораторная диагностика внебольничной пневмонии пневмококковой этиологии». Нечувствительность к антибиотикам определялась диск-диффузионным методом согласно требованиям клинических рекомендаций «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам». Резистентными к левофлоксацину считались штаммы, имеющие полную резистентность. При анализе на антибиотикорезистентность к другим антибиотикам (оксациллин, эритромицин, клиндамицин, тетрациклин, ко-тримоксазол) нечувствительными, считались штаммы с полной и промежуточной резистентностью.

Результаты представлены в виде процентных долей и стандартных отклонений процентной доли. С использованием метода полиномиальной аппроксимации оценивалась динамика частоты выделения штаммов, нечувствительных к разным антибиотикам, в течение исследуемого периода времени.

Результаты. Имеется выраженная, статистически значимая тенденция к снижению доли нечувствительных к оксациллину ($R^2=0,84$) и ко-тримоксазолу ($R^2=0,81$) штаммов пневмококков. Так, доля нечувствительных к пенициллину штаммов сократилась с $91,2 \pm 7,3\%$ в 2016 году до $48,3 \pm 18,2\%$ в 2020 году, доля нечувствительных к ко-тримоксазолу пневмококков снизилась с $83,3 \pm 10,5\%$ до $34,5 \pm 17,3\%$.

Слабо выраженную тенденцию к снижению имеет динамика изменения доли нечувствительности к эритромицину ($R^2=0,25$, с $63,2 \pm 12,5\%$ до $44,8 \pm 18,1\%$) и тетрациклину ($R^2=0,44$, с $50,9 \pm 13\%$ до $32 \pm 18,3\%$).

Слабо выраженную тенденцию к росту имеет динамика изменения доли нечувствительности к клиндамицину ($R^2=0,27$) и резистентности к левофлоксацину ($R^2=0,36$). Доля нечувствительных к клиндамицину пневмококков выросла с $18,2 \pm 10,2\%$ в 2016 году, до $31 \pm 16,8\%$ в 2020 году. Резистентность пневмококков к левофлоксацину выросла с $14,5 \pm 9,3\%$ в 2016 году до $25 \pm 16\%$ в 2020 году.

Вывод: В целом нечувствительность штаммов *Streptococcus pneumoniae* к основным группам антибиотиков (пенициллинам, макролидам, тетрациклину, котримоксазолу) в период с 2016 по 2020 годы в г. Казань, у больных пневмониями, снижалась, кроме нечувствительности к клиндамицину и резистентности к левофлоксацину.

Сенникова А.В., Михайлова Е.И.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID - 19 НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. COVID-19, острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV), несомненно, является актуальной проблемой современной медицины. Это связано с ее пандемическим течением, поражением часто лиц трудоспособного возраста, серьезным прогнозом, недостаточными знаниями и опытом ведения пациентов.

Цель. Оценить особенности COVID-19 у пациентов, проживающих в Гомельской области, на основе изучения изменений со стороны лейкоцитограммы и компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) как наиболее важных маркеров тяжелого течения заболевания.

Материал и методы исследования. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 150 пациентов, проходивших лечение в У «Гомельская областная клиническая больница» в период с 01.01.2020 по 30.12.2020. Диагноз COVID-19 у всех пациентов был подтвержден выявлением вирусной нуклеиновой кислоты (РНК) в назо- и орофарингеальных образцах методом ПЦР в реальном времени (real-time PCR, Polymerase chain reaction) и выявлением антител против вируса в образцах крови методом ИФА.

Результаты исследования и их обсуждение. При проведении ретроспективного анализа историй болезни пациентов, прошедших лечение в ГОКБ, было установлено, что изменения со стороны легких при проведении КТ ОГК были выявлены в 97,8% случаев. Чаще всего встречалась двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония (82,7%). Значительно реже выставлялись диагнозы правосторонней и левосторонней полисегментарной интерстициальной пневмонии (4,7% и 1,4%, соответственно). В некоторых заключениях присутствовал диагноз вирусной пневмонии без указания локализации повреждения (6,8%). Изредка диагностировались гидроторакс (1,4%) и бронхолит (0,7%).

Согласно объёму поражения легких установлено, что в 36,3% случаях он соответствовал 20–40%, в 17,0% случаях - 40–50%, в 14,5% случаях - 50–90%, в 12,0% случаях - 5–20%. В 20,2% случаях объём поражения не определялся.

При изучении лейкоцитограммы обнаружено, что лейкопения выявлялась в 12% случаев, а лейкоцитоз – в 27,3% случаев. У 37,3% пациентов обнаруживалась лимфопения, а у 7,3% пациентов, напротив, имел место лимфоцитоз.

Выводы. Таким образом, в нашем исследовании показано, что у большинства пациентов с COVID-19 при

проведении КТ ОГК обнаруживается одно- или двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония, а наиболее частыми изменениями со стороны общего анализа крови являются лейкоцитоз и лимфопения. В случае выявления подобных изменений следует заподозрить у пациента коронавирусную инфекцию SARS-CoV2 и провести уточняющую диагностику.

Симонова В.Г.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФГБОУ ВО Орловский Государственный

Университет имени И.С. Тургенева, г. Орёл, Россия

Цель исследования. Рассмотреть современные тенденции распространения клещевого боррелиоза среди населения Орловской области.

Материал и методы исследования. Анализ статистических и литературных данных по проблеме распространения клещевого боррелиоза среди населения Орловской области.

Результаты исследования и их обсуждение. Обращаемость в медицинские организации Орловской области по поводу присасывания клещей в 2020 году выросла по сравнению с 2019 годом на 42,9% (в 2019 году зарегистрировано 2465 обращений, а в 2020 году - 3524). В области случаи заражения данным заболеванием в течение 5 лет были зарегистрированы у 61 человека (в 2016 году - 5, в 2017 году - 8, в 2018 году - 18, в 2019 году - 26, в 2020 году - 4). Заболевшие зафиксированы в следующих районах: Болховском - 1 случай, Кромском - 2 случая, Красно-Зоренском - 1 случай, Ливенском - 4 случая, Новосильском - 1 случай, Орловском - 1 случай, Сосковском - 2 случая, Урицком - 2 случая, в г.Орле - 12 случаев. По результатам лабораторных исследований ФБУЗ «ЦГиЭ» инфицированность боррелиями в 2020 году составила 17,2%, а удельный вес эктопаразитов, инфицированных возбудителем иксодового клещевого боррелиоза, составил 4,8%. В 2020 году проводились рекогносцировочные обследования и противоклещевые обработки территорий высокого риска инфицирования иксодовым клещевым боррелиозом в зонах массового отдыха людей (территории парков, кладбищ, участков леса, прилегающих к населенным пунктам, территории образовательных учреждений и т.п.), осуществлялась доставка эктопаразитов на исследование в ПЦР лабораторию. В отчетном году акарицидные обработки проведены на площади 218,9 га. В 2020 году показатель заболеваемости клещевым боррелиозом составил 0,54 на 100 тыс. населения, что ниже уровня показателя заболеваемости по РФ в 1,5 раза.

Заключение. Комплекс плановых и дополнительных санитарно-противоэпидемических мероприятий позволил обеспечить по болезни Лайма снижение заболеваемости и, как следствие, стабильную эпидемиологическую ситуацию в области. Уровень заболеваемости боррелиозом в Орловской области ниже средних показателей заболеваемости по РФ. Обращаемость в медицинские организации по поводу укусов клещей в 2020 году значительно возросла по сравнению с прошедшим годом, что делает проблему особенно актуальной.

*Синькова М.Н.¹, Исаков Л.К.¹, Тарасова А.Ю.¹,
Синьков М.А.², Плотникова Е. Ю.¹*

**ВЗАИМОСВЯЗИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 НА ФОНЕ САХАРНОГО
ДИАБЕТА 2 ТИПА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

¹ФГБОУ ВО КемГМУ МЗ РФ, г. Кемерово, Россия

²НИИ КПССЗ МЗ РФ, г. Кемерово, Россия

Несмотря на очевидную этиологическую разницу сахарного диабета 2 типа (СД 2) и хронической сердечной недостаточности (ХСН), имеется определённая общность и синергизм патогенетических феноменов, наблюдающихся при коронавирусной инфекции и определяющих тяжесть течения и развитие осложнений при заболевании COVID-19.

Цель работы. Оценить взаимосвязи лабораторных показателей у пациентов новой коронавирусной инфекцией COVID-19 на фоне сахарного диабета 2 типа и хронической сердечной недостаточности.

Материалы и методы. Обследованы 52 пациента с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 на стационарном этапе, коморбидные с компенсированным сахарным диабетом 2 типа и хронической сердечной недостаточностью (ХСН I-II). У каждого больного исследовались общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма, анализ газового состава крови. Проведен корреляционный анализ с определением коэффициента ранговой корреляции Спирмена количественных лабораторных показателей. Каждый больной подписал «Информированное согласие» на участие в исследованиях. Различия между параметрами сравнения считались статистически различными при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Выявлена прямая корреляционная связь средней силы (r 0,41) между количеством лейкоцитов, скоростью оседания эритроцитов (r 0,35) и концентрацией углекислого газа (стCO₂), свидетельствующая о нарастании выраженности изменений кислотно-щелочного состояния при нарастании лейкоцитоза. Наличие заметной прямой корреляционной связи (r 0,51) между количеством ретикулоцитов и мочевиной может свидетельствовать о стимуляции эритропоэза при нарастании «шлаков» крови у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Прямая связь средней тесноты (r 0,31) между СОЭ и количеством белка в моче свидетельствует о корреляции между выраженностью воспалительного процесса и выраженностью острого поражения почек. О зависимости выраженности воспалительного процесса с выраженностью коагуляционных нарушений свидетельствует прямая связь средней силы (r 0,36) между количеством лимфоцитов и концентрацией фибриногена. Наиболее интересными оказались многочисленные корреляционные связи между концентрацией глюкозы и маркерами дисфункции внутренних органов и систем: прямая связь средней силы с концентрацией билирубина (r 0,39), МНО (r 0,31), креатинином (r 0,4), стCO₂ (r 0,35), обратная связь с стCO₂ (r - 0,35), выраженностью дефицита оснований (ВЕ) (r - 0,34), заметная обратная связь с концентрацией бикарбоната (НСO₃ act) (r - 0,56). Наиболее выраженной (r - 0,74)

оказалась корреляционная связь концентрации глюкозы с количеством базофилов, что может свидетельствовать о возможном влиянии механизмов гиперчувствительности на выраженность гипергликемии у пациентов с COVID-19.

Выводы. Выявлено, что уровень гипергликемии – не только маркер выраженности метаболического ацидоза, но и в целом выраженности дисфункции внутренних органов и систем у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, протекающей на фоне СД 2 типа и ХСН. В связи с этим необходимо констатировать, что одним из важнейших компонентов лекарственной терапии у таких пациентов должна быть активная коррекция гипергликемии в острый период заболевания.

*Сисин Е.И.^{1,2}, Голубкова А.А.^{3,4}, Козлова И.И.^{1,2},
Остапенко Н.А.², Ежова О.А.^{5,6}, Дерябина А.В.⁷,
Платонова Т.А.⁸*

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

¹БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск, Россия

²ФБУЗ «ЦГиЭ в ХМАО-Югре», г. Ханты-Мансийск, Россия

³ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

⁴ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России, г. Москва, Россия

⁵Депздрав Югры, Ханты-Мансийск, Россия

⁶БУ «Няганская городская поликлиника», г. Нягань, Россия

⁷БУ «Няганская окружная больница», г. Нягань, Россия

⁸ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», г. Екатеринбург, Россия

Медицинские работники (МР) – одна из основных групп риска заболевания COVID-19. Несмотря на проводимые профилактические и противоэпидемические мероприятия заболеваемость COVID-19, в том числе вспышечная, в течение всей пандемии в этой когорте регистрировалась на высоком уровне, превышая таковую среди взрослого населения территории. При этом имели место повторные заболевания. Целью настоящего исследования было установить частоту эпизодов дебюта инфекции у МР и дать клинико-эпидемиологическую характеристику повторных случаев.

Первые случаи COVID-19 у МР, были зарегистрированы в апреле 2020 года, далее заболеваемость продолжали регистрировать на протяжении всех последующих 5 эпидемических ее подъемов, с более высоким уровнем по сравнению со взрослым населением. У части МР имели место неоднократные случаи заболевания. Дважды перенесли заболевание 9,9 %, трижды – 0,2 % МР. Повторные заболевания COVID-19 отмечали уже во время I подъема заболеваемости, однако их частота значительно увеличилась во время III и IV эпидемических подъемов, хотя ее наибольший уровень был зарегистрирован во время V эпидемического подъема. На этом этапе пандемии количество впервые возникших и повторных случаев ин-

фекции у работников МО практически сравнялось. Было установлено, что частота, как первых, так и повторных случаев COVID-19, была ниже среди МР мужского пола (419,0 % против 552,0 % у женщин как для впервые диагностированного COVID-19 и 75,0 против 92,0 % для повторно возникших случаев инфекции) ($p < 0,001$).

При повторной инфекции в 25 раз реже регистрировали осложненные пневмонией клинические формы болезни, чем при впервые диагностированном COVID-19, а при третьем случае заболевания подобные осложнения практически отсутствовали. Причины изменения тяжести течения клинических форм COVID-19 в динамике были обусловлены, как изменением биологических характеристик SARS-CoV-2 (снижение его вирулентности), так и формированием в популяции значительной прослойки лиц, защищенных от инфекции за счет активной экстренной вакцинации, и лиц с постинфекционным иммунитетом в результате перенесенной болезни, что снижало количество эффективных контактов возбудителя в популяции и приводило к его ослаблению.

Во время V эпидемического подъема была установлена зависимость между частотой повторных заболеваний COVID-19 и количеством прививок в период V эпидемического подъема заболеваемости. По мере увеличения количества аппликаций вакцины частота COVID-19 снижалась. Среди непривитых заболели 47,1 %, несколько меньше (33,3 %) – среди однократно привитых. У лиц с 2, 3 и более прививками заболели соответственно 21,8 %, 20,0 % ($p < 0,05$) и 18,5 %.

Скрягина Е.М., Якубеня О.Н., Яцкевич Н.В., Дюсьмикеева М.И., Глинская Т.Н., Демешко П.Д., Тарутин И.Г., Минайло И.И., Тукин А.В., Степанович Е.А., Петрашко Е.С., Дзвоник Л.В.

ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОЦЕССА В ЛЕГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ

ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии», г. Минск, Беларусь

Актуальность решаемой проблемы обусловлена высоким удельным весом лекарственно-резистентного туберкулеза в структуре заболеваемости туберкулезом в Республике Беларусь, длительностью и высокой стоимостью проводимого лечения, большим количеством возникающих на фоне противотуберкулезной терапии побочных эффектов.

В проспективное исследование включен 31 пациент (7 женщин, 24 мужчины в возрасте от 22 до 65 лет) с мультирезистентным туберкулезом легких, находящихся на лечении в клинике ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии», а также продолжающих лечение в амбулаторных условиях.

Диагноз туберкулез легких был установлен на основании клинико-лабораторных данных: признаков интоксикации, респираторной симптоматики, наличия *M. tuberculosis* в мокроте, рентгенологической картины, характерной для туберкулеза.

Исследование ПЭТ-КТ осуществлялось на позитронно-эмиссионном томографе Discovery IQ (1 либо 2) при

совмещении с КТ. В качестве радиофармпрепарата использована 18F-фтордезоксиглюкоза.

Оценка диагностических возможностей метода осуществлена на основе анализа показателя активности процесса – стандартизованного показателя накопления (SUV). В качестве референсного значения показателя SUV, как критерия наличия активного специфического процесса, используется значение более 1 единицы (исходя из нижней границы доверительного интервала медианы показателя). Медиана значения SUV до начала терапии составила 2,9 (разброс значений 1,1–9,0).

Диагностическая чувствительность ПЭТ/КТ при диссеминированных процессах на основе анализа 70 онкологических пациентов с диссеминированным поражением легких составила 79,5%, специфичность – 34,6%, точность – 74,3%.

Критериями длительности проводимой химиотерапии туберкулезного процесса являются: уровень накопления 18F-ФДГ, характеризующий повышенный уровень метаболической активности специфического процесса в пораженных участках, превышающий уровень накопления в неизменной легочной ткани более 30%; референсное значение показателя SUV, как критерия наличия активного специфического процесса, более 1 единицы (исходя из нижней границы доверительного интервала медианы показателя); изменение числа и размеров патологических очагов поражения с повышенным уровнем накопления радиофармпрепарата.

Сохранение повышенного уровня накопления 18F-ФДГ и/или повышение уровня SUV данного радиофармпрепарата, а также отсутствие положительной рентгенологической динамики и/или появление новых изменений при повторном ПЭТ/КТ исследовании являются основанием для консультации врача-торакального хирурга и выбора тактики хирургического лечения.

Слизень В.В., Иванова А.Л., Суркова Л.К.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА, ВЫЗЫВАЕМОГО MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS ГЕНОТИПА BEIJING ПОДТИПА B0/W148

г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Одной из важных задач в ликвидации туберкулеза является оценка причин сохранения заболеваемости, связанных с биологическими, генетическими особенностями *M. tuberculosis*, а также улучшение диагностики заболевания. Генетическое семейство Beijing подразделяется на 11 субтипов, из которых подтип B0/W148 является наиболее распространенным вариантом генотипа Beijing. Частота встречаемости этого подтипа на территории Республики Беларусь и его клинико-эпидемиологическое значение изучены недостаточно.

Цель – изучить клинико-эпидемиологические особенности туберкулеза, вызываемого *M. tuberculosis* генотипа Beijing подтипа B0/W148.

Материалы и методы. Для оценки удельного веса подтипа B0/W148 генотипа Beijing в этиологической структуре туберкулеза были исследованы 192 культуры *M. tuberculosis*, выделенные от пациентов, проходивших

лечение в клинике РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии в 2020-2021 гг. Определение подтипа B0/W148 проводили с использованием разработанного метода ПЦР в режиме реального времени, основанного на выявлении мутации в гене *var12c* (Rv1720 c) с заменой аденина на гуанин в 95 кодоне - *gca95^{3/4}>gcg95*. Проведен ретроспективный анализ течения туберкулезной инфекции у 133 пациентов (мужчин – 101, женщин – 32), проходивших стационарное лечение в 2012-2013 гг. и 2020-2021 гг. в РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии.

Результаты. Удельный вес подтипа B0/W148 генетического семейства Beijing среди исследованных культур *M. tuberculosis*, выделенных в 2020 и 2021 годах, составлял 33,8% (27/80) и 48,9% (54/112) соответственно. Мутация в гене *var12c* (Rv1720 c) с заменой аденина на гуанин в 95 кодоне - *gca95^{3/4}>gcg95* - является маркером подтипа B0/W148 генотипа Beijing и позволяет идентифицировать этот генетический вариант *M. tuberculosis*. Анализ клинического течения туберкулеза, вызванного подтипом B0/W148 генотипа Beijing, позволил выявить ассоциацию подтипа B0/W148 генотипа Beijing с неблагоприятным течением и исходом заболевания (45,0 % в сравнении с 21,1 % случаев туберкулеза, вызванного не-Beijing подтипами), удлинение сроков абациллирования ($112,9 \pm 16,2$ дней против $67,1 \pm 22,3$ (не-Beijing) и $84,58 \pm 16,2$ (другие варианты Beijing)), более высокую частоту отсутствия абациллирования при проведении лечения – 27,58 % (8/29) по сравнению с пациентами с выделением *M. tuberculosis non-Beijing* генотипов – 6,66 % (2/30) ($p = 0,043$; $c_2 = 4,11$), с более высокой степенью лекарственной резистентности. Доля лекарственно-резистентных *M. tuberculosis* среди всех штаммов, относящихся к генетическому семейству Beijing, включая его подтип B0/W148, составила 62,96 %, по сравнению с другими генотипами – 37,0 % ($p < 0,001$). Кластер B0/W148 Beijing *M. tuberculosis* проявлял активную экспансию среди лиц женского пола в возрастной группе 21–30 лет по сравнению с мужчинами (10,84 % и 2,40 %, $p = 0,024$, $\chi^2 = 4,77$).

Кластер B0/W148 генетического семейства Beijing вносит значительный вклад в появление новых случаев заражения туберкулезом с высокой степенью резистентности *M. tuberculosis* и неблагоприятным прогнозом течения заболевания, что обуславливает необходимость своевременного выявления источника инфицирования с целью проведения комплекса противоэпидемических мероприятий и полноценного лечения.

Смолянкин Н.Н., Соколовская В.В., Жилина Е.А., Смолянкин В.Н.

ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Смоленск, Россия

Актуальность: В этиологической структуре заболеваемости ОКИ у детей преобладают кишечные инфекции вирусной этиологии. Самой распространенной из них остается ротавирусная инфекция (РВИ), которая вызывает до 50% всех диарей у детей. РВИ представляет реальную угрозу не только здоровью, но и жизни детей.

Поэтому актуальность данной проблемы диктует необходимость поиска наиболее эффективных этиотропных, противовирусных препаратов и совершенствование терапии больных острыми кишечными инфекциями.

Цели и задачи: изучить структуру и эффективность назначаемых этиотропных препаратов при ротавирусной инфекции у детей.

Материалы и методы: проведен анализ 87 историй болезни детей с РВИ, пролеченных в стационаре №5 ОГ-БУЗ КБ №1 г. Смоленска в 2020 г.

Обсуждение: анализ историй болезни детей с РВИ выявил, что дети поступали преимущественно в январе – марте, большинство госпитализированы в 1-е 2-е сутки заболевания – 51% и 31% соответственно. У 58% детей ОКИ диагностирована впервые, у 25% детей отмечались РВИ. Среди первичных клинических диагнозов при поступлении выставлены в большинстве случаев острый инфекционный гастроэнтерит – 66,5%, гастроэнтероколит – 18,5%, энтерит – 5%, гастрит – 7,5% и энтероколит – 2,5%. По тяжести – преобладали среднетяжелые формы – 100%. Заключительный диагноз у всех подтвержден лабораторно, выделен антиген ротавируса из испражнений методом ПЦР. По гендерным различиям – мальчики составили 56%, девочки 44%. По возрасту преобладали дети 1–3 лет 50,7%, до 1 года – 27,1%, дети от 4 до 6 лет составили 14,8% и > 7 лет – 7,4%.

Этиотропную терапию получали 96,7% пациентов, среди назначаемых противовирусных препаратов (ПВП) использованы: Циклоферон – 68,3%, комплексный иммунный препарат (КИП) – 13,2%, Умифеновир – 10,9%, Виферон – 3,3%, Анаферон – 1% и 3,3% детей не получали этиотропную терапию. Монотерапия ПВП составила 87,3%, комбинации составили 12,7%, среди них: Циклоферон + Умифеновир – 40%, Циклоферон + КИП – 40%, Виферон + Циклоферон – 10%, КИП+Виферон+Циклоферон – 10%. Кроме того, в первые 2-е суток у 28,5% детей назначены антибактериальные препараты, среди них 42,3% - цефтриаксон, 30,7% - нифураксозид, 23% - цефиксим, 4% - амикацин.

При анализе динамики купирования кишечного синдрома и длительности госпитализации, в зависимости от назначенного этиотропного препарата, получены следующие результаты: КИП – 3,3 дня/4,3 дня; Умифеновир – 4/4,8 дня; Циклоферон – 5,8 /6,1 дня; Циклоферон+КИП – 4,2 / 5 дней; Циклоферон + Умифеновир – 5,5/6 дней соответственно.

Выводы: Монотерапия ПВП составила 87,3%. Среди назначаемых этиотропных препаратов в подавляющем большинстве назначается циклоферон – 68,3% (90% парентеральные формы). На втором и третьем месте по частоте назначений КИП и Умифеновир 13% и 10%. Высока доля необоснованно назначаемых комбинаций ПВП: Циклоферон + КИП 40% и Циклоферон + Умифеновир 40%. Необоснованно часто отмечалось назначение ПВП с антибактериальными препаратами. Наиболее эффективным ПВП в терапии РВИ оказался КИП и Умифеновир. Наиболее часто назначаемый ПВП Циклоферон оказался наименее эффективным. Таким образом, полученные данные диктуют необходимость в пересмотре подходов к назначению этиотропной терапии вирусных диарей с учетом эффективности и безопасности противовирусных препаратов.

Соколова О.И.^{1,2}, Андреева И.Л.¹, Червочкина Н.В.^{1,2}, Мусатов В.Б.^{1,2}

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОЦИСТНОЙ ПНЕВМОНИИ

¹СПб ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница имени С.П. Боткина»

²ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. Пневмоцистная пневмония (ПЦП) - оппортунистическая инфекция, вызываемая грибами *Pneumocystis jirovecii*, которая может приводить к летальному исходу у иммунокомпроментированных пациентов. Диагноз устанавливают при наличии факторов риска пневмоцистной пневмонии, клинических проявлений дыхательной недостаточности в сочетании с минимальными или умеренными рентгенологическими изменениями. Поскольку пневмоцисты не растут на питательных средах, используют микроскопические методы исследования: иммунофлуоресцентный анализ индуцированной мокроты или жидкость БАЛ. Такие методы показали низкую чувствительность из-за зависимости от качества и типа образцов, а также навыков врачей-лаборантов, анализирующие предметные стекла. Различные варианты ПЦР тестов, особенно ПЦР в реальном времени, демонстрируют более высокую чувствительность по сравнению с методами микроскопической идентификации, однако повышенная чувствительность может привести к ложноположительным результатам при контаминации или при транзитном носительстве.

Материалы и методы. Проанализированы истории болезней пациентов с диагнозом ПЦП за период с 18 июня 2021 по 06 июня 2022 года на базе «Больницы Боткина» г. Санкт-Петербург. Для ПЦР диагностики использовалась тест система AmpliSens *Pneumocystis jirovecii* (Москва), КТ с помощью томографа GE Optima CT 660.

Результаты. Всего обследовано 358 пациентов, у 131 пациента получен положительный результат ПЦР на *Pneumocystis jirovecii*. Клинический диагноз пневмоцистной пневмонии на основании клинической, рентгенологической картины и лабораторных данных был установлен в 107 (81,7%) случаях от всех положительных результатов ПЦР теста. Стоит отметить, что в большинстве случаев ПЦП возникала как оппортунистическое заболевание у ВИЧ-инфицированных пациентов, за исключением одного человека, у которого диагноз пневмоцистоза был поставлен на фоне онкологического заболевания. В 24 (18,3%) случаях положительного ПЦР теста клинический диагноз ПЦП не был установлен, при этом у каждого такого пациента был выставлен диагноз ВИЧ-инфекции с сопутствующими оппортунистическими заболеваниями. Таким образом, специфичность ПЦР на *Pneumocystis jirovecii* составила 90,4%.

Кроме того, стоит отметить, что у 58 (44%) пациентов с положительным результатом ПЦР теста также был установлен диагноз COVID-19, в том числе 12 (9,1%) пациентов без установленного диагноза ПЦП.

Выводы. Внедрение современных молекулярно-биологических методов значительно облегчает диагностику ПЦП, особенно при наличии конкурентной легочной патологии. В то же время ПЦР-диагностика может исполь-

зоваться только в сочетании с клиническими и рентгенологическими методами из-за риска гипердиагностики.

Соцкая Я.А., Ищенко О.И., Саламех К.А., Гляненко А.П.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Коронавирусная инфекция, вызываемая вирусом SARS-CoV-2, стала серьезной проблемой во всем мире. Появившись в 2019 г. в Китае и приведя к пандемии, SARS-CoV-2 из семейства коронавирусов поставил человечество и в первую очередь медико-биологические науки перед сложнейшей проблемой борьбы с новым инфекционным агентом.

Целью работы было выявление клинико-эпидемиологических особенностей коронавирусной инфекции у больных, находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении №3 ГУ «Луганская городская многопрофильная больница №4ЛНР.

Под наблюдением находились 62 пациента в возрасте от 35 до 65 лет, преобладали пациенты в возрасте от 41 до 55 лет. Из них было 23 (37,1%) мужчины и 39 (62,9%) женщины. У всех пациентов был идентифицирован вирус SARS-Cov-2 методом ПЦР. В стандартное лабораторное обследование входили общий анализ крови, коагулограмма, определение С-реактивного белка, D-димера, ферритина, пульсоксиметрия, а также компьютерная томография (КТ) или рентгенография (R) органов грудной клетки.

На момент поступления в стационар все больные предъявляли жалобы на общую слабость. Повышение температуры тела чаще до субфебрильных цифр отмечалось у 60 пациентов (96,7%). На одышку при умеренной физической нагрузке жаловались 55 пациентов (88,7%). У 48 человек (77,4%) отмечался кашель, причем у 32 пациентов (51,6%) отмечался сухой кашель в то время, как влажный кашель наблюдался у 16 человек (25,8%). На заложенность носа и ринит предъявляли жалобы 27 больных (43,6%). Дискомфорт в грудной клетке беспокоил 19 пациентов (30,7%). Такие характерные для коронавирусной инфекции симптомы как потеря обоняния и вкуса отмечались лишь у 9 (14,5%) и 7 (11,3%) пациентов соответственно.

При проведении объективного обследования установлено, что аускультативно у 49 пациентов (79,1%) отмечается жесткое дыхание, у 11 больных (17,7%) - ослабленное, у 2 пациентов (3,2%) отмечалось везикулярное дыхание. У 46 больных (74,2) выслушивалась крепитация, чаще в нижних отделах, у 16 человек (25,8) - сухие хрипы. При проведении лабораторного исследования установлено, что в клиническом анализе крови все показатели, за исключением СОЭ оставались в пределах нормы. Показатель СОЭ в среднем составлял 38 ± 2 мм/ч ($p < 0,05$).

При проведении специального биохимического обследования отмечены достоверные изменения изученных показателей. С-реактивный белок повышался у всех пациентов и составлял в среднем $47,4 \pm 1,2$ мг/л ($p < 0,05$).

Уровень ферритина в сыворотке крови больных был также достоверно выше нормы и составлял в среднем $742 \pm 8,3$ мкг/л ($p < 0,05$). Содержание Д-димера у обследуемых пациентов превышал показатели нормы и в среднем равнялся $1123 \pm 9,7$ ФЭЕ/мл ($p < 0,05$).

При проведении инструментального исследования, у 51 пациента (82,3%) проводилась рентгенография ОГК, и лишь у 11 (17,7%) пациентов была проведена КТ ОГК. По результатам проведенного обследования 6 пациентов (9,7%) относились к первой клинической группе, 17 (27,4%) - ко второй и 39 больных (62,9%) к третьей клинической группе.

Очевидно, что новая коронавирусная инфекция, вызываемая SARS-Cov-2, не просто острая респираторная вирусная инфекция и не просто вирусная пневмония, а системное заболевание с полиорганным поражением, которое требует дальнейших исследований. Все пациенты, переболевшие COVID-19, нуждаются в дальнейшем наблюдении для выявления, оценки и лечения отдаленных последствий.

Спринджук М.В., Берник В.И., Владыко А.С., Титов Л.П., Батгэрэл Б., Калоша Н.И.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНОГО СХОДСТВА ГЕНОВ КОРОНАВИРУСОВ

г. Минск, Беларусь

Экологические катастрофы, войны в регионах со складами микробиологического оружия, уменьшение площади лесных насаждений, одомашнивание диких животных, употребление в пищу зараженных животных, загрязнение воды и продуктов питания и их компонентов, эксперименты с вирусами, дефициты и дефекты иммунной системы у современного человека и других млекопитающих стали толчком к развитию новых опасных и особо опасных вирусов. Коронавирусная пандемия стала причиной расстройств здоровья миллионов людей по всей планете, более 6 000 000 людей погибло. Современные секвенаторы способны производить большие объемы биоинформационных данных, которые отображаются в виде геномных текстов. Сравнительный анализ такой информации необходим для выяснения вопросов филогенеза, мутационного профилирования, молекулярной эволюции, определения вставок других геномов, аннотирования регионов геномов, поиска мишеней для разработки вакцин и фармакотерапии. Интересны гипотезы о структурном подобии (подразумевается на уровне нуклеиновых кислот и аминокислот) SARS-CoV-2 и синтетических и рекомбинантных вирусов. Существуют гипотезы о вкладе в геном нового патогенного коронавируса патогенов особо опасных инфекций и бактериальных геномов как основных и наиболее значимых в эволюции современных опасных для человека микроорганизмов. Целью данного научного исследования было проверить вышеуказанные гипотезы в серии вычислительных экспериментов и по данным современной научной литературы. Для анализа были использованы тексты 42-х белорусских коронавирусных геномов из общедоступной базы данных GISAID (Global Initiative on sharing all influenza data = Глобальная инициатива по обмену всеми данным по гриппу) [[https://](https://www.epicov.org/epi3/frontend#275474)

www.epicov.org/epi3/frontend#275474]. Нами применялось программное обеспечение YASS [<https://bioinfo.lifl.fr/yass/>], разработанные конвейеры из программных модулей облачного сервиса Galaxy [<https://usegalaxy.eu/>] [1]. В результате вычислительных экспериментов было обнаружено значительное сходство нового коронавируса (представлено по мере убывания в баллах идентичности программы YASS) с SARS-CoV, частичное сходство с вирусами рекомбинантного и синтетического коронавируса, Марбурга, краснухи, вирусом ближневосточного респираторного синдрома, Эбола 1976, ВИЧ-2 (вируса иммунодефицита человека), иммунодефицита обезьян. Данные проведенных вычислительных экспериментов обоснованно свидетельствуют о том, что новый коронавирус структурно подобен другим коронавирусам, особенно SARS-CoV и рекомбинантному коронавирусу и имеет вставки молекулярных мотивов из геномов опасных и особо опасных вирусов. Происхождение такого структурного ансамбля, по-прежнему, неизвестно.

1. Спринджук М.В., Владыко А.С., Титов Л.П., Чжочжуан Лу, Берник В.И. Алгоритмы обработки геномов коронавируса для целей и задач современной иммуноинформатики, вакциноматики и вирусологии // Цифровая трансформация. – 2022. – Vol. 22, № 8. – С. 71–81.

Столбунова К.А.^{1,2}, Охлопкова О.В.^{1,2}, Кабве Э.³, Давидюк Ю.Н.³, Степанюк М.А.¹, Юрченко Ю.А.⁴, Хайбуллина С.Ф.³

ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

¹Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины, и.г. Новосибирск, Россия.

²ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, г. Кольцово, Россия.

³ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Россия.

⁴ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области», г. Новосибирск, Россия.

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – это особо опасная природно-очаговая зоонозная инфекция, вызываемая вирусами семейства *Hantaviridae* рода *Orthohantavirus*. Геном хантавирусов имеет сегментированное строение и характеризуется высокой изменчивостью, что может являться причиной появления новых патогенных для человека видов вируса.

Мелкие млекопитающие, такие как грызуны и насекомоядные являются резервуарами вируса в природных условиях и переносят его в бессимптомной форме, во время которой вирусную РНК можно обнаружить в органах животного, в основном, в легких и почках. Длительное время вирус способен выделяться у животных со слюной, фекалиями и мочой. Инфицированные грызуны и насекомоядные распространяют вирус в популяции главным образом воздушно-пылевым путём. Люди заражаются аналогичным способом, преимущественно это рабочие промышленных предприятий, водители,

трактористы, работники сельского хозяйства. ГЛПС у человека сопровождается риском появления осложнений, интоксикацией, выраженным геморрагическим синдромом, нарушением почечной функции и возможностью летального исхода.

Цель работы: обнаружение возбудителей ГЛПС, циркулирующих в мелких млекопитающих, на территории Новосибирской области РФ.

Для того, чтобы достичь поставленной цели за время полевых сезонов 2021 г. было отловлено 139 особей мелких млекопитающих, относящихся к 8 видам грызунов и насекомых. Все этапы исследования проводили посредством использования стандартных методик генетического анализа, таких как выделение тотальной РНК тризолом, синтез кДНК, проведение ПЦР в реальном времени с использованием тест-системы ОМ-Скрин-ГЛПС-РВ компании «Синтол», секвенирование по методу Сэнгера.

В результате работы ортохантавирусная РНК выявлена у 31 особи млекопитающих из 139 отловленных (*Sorex araneus*, *Micromys minutus*, *Apodemus agrarius*, *Myodes rutilus*, *Microtus oeconomus*) на территории Новосибирской области: Карасукский, Чулымский, Краснозерский, Здвинский, Барабинский районы. После проведения секвенирования установлено значительное сходство с вирусом Пуумала. Поскольку вирусы семейства *Hantaviridae* характеризуются высокой генетической изменчивостью, то представляется важным выявление факторов, способствующих увеличению генетического разнообразия РНК-вирусов, появлению новых генетических вариантов и видов вирусов вследствие обмена генетическим материалом между природными хозяевами-носителями в «зонах контакта».

Стома И.О., Шаршакова Т.М., Волчек В.С.

ИНФОДЕМИИ И ОСОБЕННОСТИ РЕАГИРОВАНИЯ НА НИХ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

г. Гомель, Республика Беларусь

В преодолении чрезвычайных ситуаций, какой является пандемия COVID-19, важное место принадлежит информированию населения, созданию условий для эффективной коммуникации как важнейшего компонента мероприятий общественного здравоохранения. Для определения понятия ложной информации Всемирная Организация Здравоохранения ввела специальный термин - «инфодемия» (информация + эпидемия), то есть быстрое и крупномасштабное распространение в основном через средства массовой информации и другие информационные каналы медицинской дезинформации, бороться с которой крайне сложно.

В этом контексте в апреле 2020 г. Генеральный секретарь ООН объявил о начале работы инициативы Организации Объединенных Наций по работе в области коммуникаций, направленной на противодействие распространению ложных сведений и дезинформации. В мае 2020 г. на сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения государства - члены ВОЗ приняли резолюцию WHA73.1 о борьбе с COVID-19. Продолжением этого направления работы стала организация летом 2020 года первой Глобальной конференции по инфодемологии. Вопросы эти

возникли не случайно, поскольку значительная часть населения черпает информацию именно из социальных сетей, и неточная, ложная информация, а нередко и откровенная дезинформация играют негативную роль в восприятии людьми сложившейся ситуации, способствуют формированию у них тревожности, недоверия официальным источникам, которые уступают соцсетям и по количеству опубликованных сообщений о пандемии.

Так, на февраль 2022 года с начала пандемии на YouTube было загружено более 6 790 000 000 видео с названием, содержащим фразу «COVID-19» (с хештегом #covid19 – более 2,5 миллионов видеороликов, #covid – более 1,1 миллиона видеороликов, в русскоязычном сегменте YouTube хештег #коронавирус используется в более чем 120 000 видеороликов, с хештегом #ковид – более 10 тысяч). В Google Scholar было опубликовано более 4 540 000 статей, посвященных теме пандемии. Под соответствующими тегами было размещено более 3 460 000 000 твитов. В поисковой системе Google для Республики Беларусь имеется более 2 890 000 результатов по запросу «коронавирус», более 5 020 000 - по запросу «COVID-19». Достаточно подробно уровень интереса пользователей поисковой системы Google в Республике Беларусь отражает официальная система аналитики Google - «Google Trends». Начиная с февраля 2020 года жители Республики Беларусь стали активно следить за динамикой заболеваемости и смертности от коронавирусной инфекции. В Инстаграме на сегодняшний день более 46 000 000 постов, содержащих хештег #covid19, около 3 400 000 постов под хештегом #коронавирус. Стоит отметить, что в социальной сети Инстаграм появляется большое количество юмористических записей про коронавирусную инфекцию, а также постов, способных дезинформировать подписчиков соответствующих аккаунтов.

Поскольку пандемия по-прежнему порождает чувство неопределенности и тревоги, необходимо усиливать меры по борьбе с инфодемией и вырабатывать скоординированный подход к противодействию ложным слухам и дезинформации, этим должны заниматься как на уровне государства, так и члены общественных организаций, гражданское общество и все другие структуры, и субъекты, обладающие четкими функциями и обязанностями в этом вопросе. Важно извлечь уроки из ситуации, связанной с пандемией COVID-19, чтобы лучше подготовиться к возможным будущим вспышкам инфекционных заболеваний и научиться управлению рисками.

Сужаева Л.В., Макарова М.А.

ГЕНЫ ВИРУЛЕНТНОСТИ ШТАММОВ ESCHERICHIA COLI, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия

Escherichia coli (*E. coli*) – облигатный представитель микробиоты кишечника человека. Структура вида представлена филогенетическими группами (A, B1, B2, C, D, E, F), четыре из которых являются основными (A, B1, B2, D). Среди представителей вида встречаются патотипы, вызывающие заболевания внекишечной лока-

лизации (инфекции мочевыводящих путей, холецистит, сепсис, менингит новорожденных и др.). Они характеризуются наличием факторов вирулентности и кодирующих их генов.

Цель. Сравнить распространенность генов, кодирующих факторы вирулентности, у штаммов *E. coli* различных филогенетических групп, выделенных из микробиоты кишечника детей.

Материалы и методы. Исследовано 511 штаммов *E. coli*, выделенных из проб испражнений детей в возрасте от 3 недель до 17 лет, проживающих в Санкт-Петербурге. Методом ПЦР с электрофоретической детекцией со специфическими праймерами выявлены гены-маркеры филогенетических групп и гены, кодирующие факторы внекишечной вирулентности: Р-фимбрии (pap), S-фимбрии (sfa), афимбриальный адгезин (afa), α -гемолизин (hly) цитонекротический фактор (cnf), аэробактин (aer).

Результаты. Исследуемые штаммы принадлежали к четырем основным филогенетическим группам: А – 33,3%; В1 – 6,7%; В2 – 34%; D – 26%. Доли штаммов, содержащих исследуемые гены вирулентности одиночно или в комбинациях, статистически значимо ($\chi^2=114,841$; $df=3$; $p<0,001$) отличались у представителей различных филогенетических групп и составили в группе А – 38,9%, в группе В1 – 21,6%, в группе В2 – 88,2%, в группе D – 67,9%. Доля штаммов, содержащих гены Р-фимбрий, составила 9,6%, 2,7%, 47,6% и 38,7% ($p<0,001$); S-фимбрий составила 4,2%, 2,7%, 45,9% и 10,9% ($p<0,001$); афимбриального адгезина составила 2,4%, 0%, 2,9% и 5,8% ($p=0,213$); α -гемолизина составила 13,2%, 5,4%, 30,0% и 23,4% ($p<0,001$); цитонекротического фактора составила 4,8%, 0%, 37,1% и 13,1% ($p<0,001$); аэробактина составила 21,0%, 16,2%, 18,8% и 21,2% ($p=0,875$) у штаммов филогенетических групп А, В1, В2 и D соответственно.

У штаммов, обладающих исследуемыми детерминантами вирулентности, сочетанное присутствие этих генов значимо чаще ($p<0,001$) обнаруживали в группе В2 (64,7%) и D (53,8%) по сравнению с группами А (27,7%) и В1 (12,5%). У штаммов филогенетических групп А, В1, D в половине и более случаев это были комбинации из двух генов, а у штаммов группы В2 комбинации из трех или четырех генов. Из множества всевозможных сочетаний чаще всего обнаруживали паттерн, включающий Р-фимбрии, S-фимбрии и цитонекротический фактор. Всего было выявлено 26 генотипов вирулентности, из них в группе В2 встречались 23 варианта, в группе D – 20 вариантов, группе А – 16 вариантов, группе В1 – 4 варианта.

Выводы. Штаммы *Escherichia coli* выделенные из микробиоты кишечника детей характеризуются широким внутривидовым разнообразием. Наибольшим патогенным потенциалом, способствующим возникновению заболеваний внекишечной локализации, обладают штаммы филогенетической группы В2. Другие филогенетические группы в порядке убывания их потенциала патогенности можно расположить следующим образом: D, А, В1.

Сужаева Л.В., Войтенкова Е.В.

УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ В МИКРОБИОТЕ КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА: ДЕСЯТЬ ЛЕТ СПУСТЯ

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия

Условно-патогенные микроорганизмы (УПМ) – факультативные представители микробиоты кишечника (*Staphylococcus aureus*, *Klebsiella* spp., *Citrobacter* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus* spp., *Morganella morganii*, *Candida* spp. и др.), способны вызывать десятки нозологических форм заболеваний (бактериемии, пневмонии, эндокардиты, артриты, остеомиелиты, раневые инфекции, абсцессы и др.) у пациентов с ослабленным иммунитетом. Многочисленные генетические исследования свидетельствуют, что большинство штаммов – возбудителей этих инфекций, являются эндогенными. Колонизация кишечника этими микроорганизмами является фактором риска возникновения этих заболеваний. Трудности в лечении связаны с наличием у этих микроорганизмов устойчивости к антимикробным препаратам (АМП).

Цель. Сравнить распространенность условно-патогенных микроорганизмов в микробиоте кишечника детей раннего возраста, проживающих в Санкт-Петербурге в различные временные периоды.

Материалы и методы. Классическим бактериологическим методом в 2021 году исследованы пробы испражнений 61 ребенка в возрасте от 3 недель до 1 года, проживающих в Санкт-Петербурге. Полученные данные сопоставлены с результатами аналогичного исследования 177 проб испражнений от детей в возрасте от 1 месяца до 1 года, проведенного в 2011 году. Диско-диффузионным методом определена чувствительность выделенных штаммов УПМ к защищенным пенициллинам, цефалоспорином III–IV поколения и фторхинолонам.

Результаты. Доли проб, содержащих условно-патогенные микроорганизмы и их ассоциации, составили 90,2% и 88,7% в 2021 и 2011 годах соответственно и статистически значимо не отличались ($\chi^2=0,1$; $p=0,753$). *Staphylococcus aureus* был выявлен в 52,5% проб, что значимо реже ($\chi^2=10,358$; $p=0,002$) чем в предыдущем периоде (74,6%). Среди исследуемых штаммов выявлено 12,5% MRSA (метициллинрезистентные *S. aureus*), к эритромицину были устойчивы 28,1% штаммов.

Бактерии рода *Klebsiella* были обнаружены в 68,9% проб, что значимо чаще ($\chi^2=7,909$; $p=0,005$) чем в предыдущем периоде (48,0%). Среди штаммов *Klebsiella* spp. к амоксицилин/клавуланату были резистентны 14,3%, к цефалоспорином III–IV поколения – 9,5%, фторхинолонам – 7,1% штаммов.

Доли проб, содержащих бактерии рода *Citrobacter* составили 16,4% и 11,3%, *Proteus* spp. – 3,3% и 5,6%, *Morganella morganii* – 0% и 1,1%, *Candida* spp. – 11,5% и 14,7% в 2021 и 2011 годах соответственно и статистически значимо не отличались. *Enterobacter* spp. был обнаружен в 13,1% проб, что значимо чаще ($\chi^2=5,344$; $p=0,021$) чем в предыдущем периоде (4,5%). Штаммы, резистентные к цефалоспорином III–IV поколения и фторхинолонам, среди изолятов указанных родов энтеробактерий не выявлены.

Выводы. За минувшее десятилетие среди детей раннего возраста статистически значимо увеличились доли носителей в микробиоте кишечника бактерий рода *Klebsiella* и рода *Enterobacter*, а доля носителей *Staphylococcus aureus* уменьшилась. В настоящее время самым часто выявляемым условно-патогенным микроорганизмом является *Klebsiella* spp., десятая часть которых устойчива к цефалоспорином III–IV поколения. Половина детей раннего возраста является носителями в микробиоте кишечника *Staphylococcus aureus*, восьмая часть которых является метициллинрезистентными.

Сужаева Л.В., Макарова М.А.

ПАТОТИПЫ ДИАРЕЕГЕННЫХ *ESCHERICHIA COLI*, ВЫДЕЛЕННЫЕ ИЗ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ БЕЗ СИМПТОМОВ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия

Более широкое применение молекулярных методов диагностики, особенно с использованием тест-систем, которые обнаруживают несколько возбудителей одновременно (от 5 до 22), значительно увеличило частоту выявления кишечных патогенов не только у пациентов с симптомами болезни, но и у лиц без признаков кишечной инфекции. В трети и более проб выявляется ДНК двух и более возбудителей. Описаны случаи выявления ДНК пяти, семи и даже десяти патогенов в тесте от одного пациента. Это затрудняет интерпретацию результатов мультиплексной ПЦР врачами-клиницистами. Положительный результат теста не дает ответа на вопрос, является ли выявление ДНК возбудителя признаком клинической формы болезни или бессимптомного носительства, а от точного диагноза зависит решение о назначении антимикробной терапии.

Цель. Определить распространенность патотипов диареогенных *Escherichia coli* (энтеропатогенных, энтероинвазивных, энтеротоксигенных, энтерогеморрагических, энтероагрегативных) в микробиоте кишечника детей без симптомов острой кишечной инфекции (ОКИ).

Материалы и методы. Дифференциации ДНК различных патогрупп диареогенных *Escherichia coli* проводили методом ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией с использованием набора реагентов «АмплиСенс® Эшерихиозы-FL» у 511 штаммов *Escherichia coli*, выделенных из проб фекалий детей без признаков острой кишечной инфекции в возрасте от 3 недель до 17 лет, проживающих в Санкт-Петербурге.

Результаты. Гены энтеропатогенных *Escherichia coli* (ЕРЕС) были выявлены у 2,5% (95%ДИ: 1,5–4,3) штаммов. Частота обнаружения в пробах от детей в возрасте до одного года составила 1,7%, старше года – 4,4% и статистически значимо не отличалась в возрастных группах ($\chi^2=3,216$; $df=1$; $p=0,124$). Половина (53,8%) штаммов ЕРЕС принадлежали к филогенетической группе В1, к группе А – 30,8%, к группе В2 – 7,7%, к группе D – 7,7% штаммов. Преобладающее большинство (84,6%) были чувствительны ко всем исследуемым классам антимикробных препаратов (АМП). Полирезистентных штаммов выявлено не было.

Гены энтероагрегативных *Escherichia coli* (ЕАggЕC) были выявлены у 4,5% (95%ДИ: 3,0–6,7) штаммов. Частота обнаружения в пробах от детей в возрасте до одного года составила 3,7%, старше года – 6,3% и статистически значимо не отличалась в возрастных группах ($\chi^2=1,717$; $df=1$; $p=0,248$). Почти три четверти (73,9%) штаммов ЕАggЕC принадлежали к филогенетической группе D, к группе А – 21,8%, к группе В2 – 4,3% штаммов. Преобладающее большинство (82,6%) ЕАggЕC были резистентны к одному и более классам АМП, при этом 70% были устойчивы к трем и более классам препаратов. Гены вирулентности энтерогеморрагических, энтеротоксигенных, энтероинвазивных эшерихий выявлены не были.

Выводы. Среди детей, проживающих в Санкт-Петербурге, встречаются бессимптомные носители в микробиоте кишечника энтеропатогенных и энтероагрегативных *E. coli*. При постановке диагноза ОКИ эти индивидуальные особенности необходимо учитывать и ориентироваться не только на результаты ПЦР-теста, а руководствоваться клиническими данными и результатами дополнительных методов исследования во избежание необоснованного назначения антибиотикотерапии.

Суркова Л.К., Дюсьмикеева М.И., Смоленский А.З., Будник О.А., Стринович А.Л., Давидовская Е.И., Новская Г.К., Довнар И.В., Лантухова И.Г., Лобанова Н.Н., Богуш Л.С., Лантухов А.В., Тарасов О.В., Печинский Д.Г., Дубровский А.С.

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 С ПРОЯВЛЕНИЕМ ПНЕВМОНИИ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ

ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии», г. Минск, Беларусь

Коронавирусная инфекция (COVID-19) является острым вирусным заболеванием, вызываемым РНК-геномным вирусом рода *Betacoronavirus* семейства *Coronaviridae*.

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт стационарных пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 с развитием пневмонии ($n=30$), госпитализированных в клинику ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии» в период с 1 апреля по 15 июля 2020 года. Анализ показал, что у 80,1% пациентов с летальным исходом имела место поздняя госпитализация в тяжелом состоянии, в среднем на $6,9 \pm 1,2$ сутки от начала заболевания.

К факторам риска развития неблагоприятного исхода COVID-19 можно отнести наличие у пациентов множественных хронических соматических заболеваний, ожирения, двустороннего поражения легких. Одними из основных маркеров, ассоциированными с летальными исходами, являлись: высокие уровни С-реактивного белка более 100 мг/л, сывороточного ферритина более 1000 нг/мл и Д-димера – более 1000 нг/мл.

Среди пациентов с летальным исходом чаще выявлялось двустороннее со значительным объемом поражение легких со стремительным прогрессированием рентгенологических изменений. Достоверно чаще у пациентов с летальным исходом было ожирение ($ИМТ > 35$ кг/м²) и в 2,6 раза чаще отмечалась коморбидная патология. Со

стороны периферической крови среди умерших пациентов при жизни отмечалась отрицательная динамика лабораторных показателей, что имеет неблагоприятное прогностическое значение: имел место выраженный лейкоцитоз, значительный сдвиг лейкоцитарной формулы крови, снижение уровня тромбоцитов, выраженная лимфопения, высокие уровни печеночных ферментов, повышение концентрации мочевины, креатинина, повышение уровней С-реактивного белка более 100 мг/л, сывороточного ферритина более 1000 нг/мл и Д-димера более 2000 нг/мл. Увеличение Д-димера, С-реактивного белка и сывороточного ферритина являлись неблагоприятными прогностическими факторами развития угрожающего для жизни состояния.

Особенностью морфологических проявлений являлось диффузное альвеолярное повреждение легких с микроангиопатиями, в основе которых лежит поражение эндотелия сосудов легкого и реже других органов вирусом с развитием SARS-CoV-2 ассоциированного эндотелиита.

В связи с ведущей ролью поражения микроциркуляторного русла легких, гиперкоагуляционного синдрома с тромбозами сосудов легких и других органов в патогенезе COVID-19, необходим превентивный подход к проведению антикоагулянтной терапии.

Развитие таких тяжелых осложнений COVID-19 как ОРДС, ДВС-синдром и тромбоз сосудов обуславливает тактику лечения с использованием лекарственных средств, блокирующих выброс цитокинов и нарушение свертывающей системы крови, что согласуется с данными других авторов и нашло отражение в действующих клинических рекомендациях.

Тагирова З.Г., Акимкин В.Г.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ШИГЕЛЛЕЗОВ: ПРОБЛЕМЫ И СОСТОЯНИЕ

*ФБУН «ЦНИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора,
г. Москва, Россия*

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ежегодно острыми кишечными инфекциями (ОКИ) заболевают порядка 2 млрд человек на планете. Распространенность, отсутствие выраженной тенденции к снижению заболеваемости, высокая частота развития тяжелых форм и осложнений, ставят ОКИ в разряд доминирующих болезней. Эпидемиологическая ситуация в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО) характеризуется высоким уровнем заболеваемости ОКИ, особенно в Республике Дагестан, где шигеллезы занимают ведущее место.

Механизмы передачи возбудителей во многом детерминированы социальными, биологическими и природными условиями, что делает их главной «мишенью» в организации и проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий. Особо остро стоит проблема водоснабжения в городских условиях, где сосредоточена значительная часть населения, в том числе и дети, которые являются группой риска по ОКИ. Проведенный эпидемиологический анализ вспышечной заболеваемости шигеллезами показал, что большая часть вспышек связана с реализацией пищевого пути передачи возбу-

дителя, в основном происходящей при употреблении пищи в местах общественного питания. Эффективная система эпидемиологического надзора за шигеллезом должна быть нацелена на объективную оценку ситуации, поскольку клинические проявления заболевания отличаются значительным многообразием, а истинное число случаев почти в 10 раз превышает регистрируемую заболеваемость. Обеспечение надзора предусматривает организацию и проведение медико-социального и эпидемиологического и лабораторного мониторингов, предусматривающих исследование возбудителей в материале от больных и реконвалесцентов, в объектах окружающей среды (вода, пища, смывы), а также анализ свойств выделенных возбудителей (антибиотикорезистентность, фено- и генотипическая изменчивость, особенностей клинического течения и исходов заболеваний, оптимизации тактики иммунопрофилактики, фагирования. Произошла смена доминирующего возбудителя начиная с 2016 г., *S. flexneri* (70%) на *S. sonnei*, который в последующем стал ведущим в структуре всего спектра возбудителей ОКИ (69,8%) и явился причиной возникновения водной вспышки. С целью стабилизации эпидемиологической ситуации по эпидемическим показаниям проводилась иммунизация лиц, подвергшихся риску заражения в очагах инфекции, и работников пищевых предприятий против дизентерии Зонне с использованием вакцины «Шигеллвак». Вакцинация населения проводилась не только в амбулаторно-поликлинических учреждениях, но и выездными бригадами непосредственно на местах, в т. ч. в эпидемических очагах. За лицами, подвергшимися риску заражения, в целях предупреждения возникновения новых случаев ОКИ и развития тяжелых форм заболевания в очагах осуществлялось медицинское наблюдение и проводилось экстренное профилактическое фагирование поливалентным интести-бактериофагом и дизентерийным бактериофагом. Указанные бактериофаги также были применены у больных в составе комплексной терапии ОКИ, что способствовало повышению эффективности лечебных мероприятий и, как следствие, полному выздоровлению пациентов.

Выводы: Проведенные противоэпидемические мероприятия показали высокую эффективность как в очагах инфекций, так и среди населения, имеющего одинаковый риск инфицирования. На фоне проведения экстренного фагирования наметилась стабилизация эпидемической ситуации, и в течение двух максимальных инкубационных периодов вспышка была локализована и ликвидирована.

Тагирова З.Г., Понежева Ж.Б.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ОСТРЫМ КИШЕЧНЫМ ИНФЕКЦИЯМ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

*ФБУН «ЦНИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора,
г. Москва, Россия*

Эпидемиологическая ситуация в республике характеризуется высоким уровнем заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ), что сохраняет актуальность вопроса, учитывая социально-эпидемиологическую значимость проблемы.

В России заболеваемость шигеллезами составляет более 1 млн зарегистрированных случаев в год, а в республике - до 3,0 тыс. человек (от 50,1 до 83,0 на 100 тыс. населения). Это связано с несоблюдением санитарно-гигиенических правил на территории субъектов федерации и систематическими нарушениями в работе систем водоснабжения и канализации. Спецификой этиологической структуры возбудителей ОКИ в Дагестане являются высокий удельный вес этиопатогенов – шигелл и рост вирусно-бактериальной микст инфекции до 15–17%.

В большинстве случаев у детей раннего возраста в структуре ОКИ занимают вирусные гастроэнтериты неустановленной этиологии, которые обусловлены рота-, адено-, астро-, корона-, норовирусами. Немаловажную роль играет ухудшение общей экологической обстановки, появление антибиотико-резистентных вирулентных штаммов микроорганизмов. Частота бактериологического подтверждения шигеллезной инфекции в Дагестане составляет 45,0–67,8%, по РФ – 58,2–77,9%. В этиологической структуре шигеллез в Дагестане преобладает дизентерия Флекснера, удельный вес которой составлял от 71,4 до 89,5% в разные годы. На долю дизентерии Зонне приходится от 8,3 до 25,6%. Результаты анализа эпидемиологической оценки свидетельствуют о необходимости разработки эффективных диагностических подходов и оптимизации диагностики заболеваний этой группы. Включение ПЦР-диагностики в лабораторное исследование клинического материала от больных позволяет установить этиологическую роль вирусных диарей в структуре ОКИ.

Поскольку Республика Дагестан является территорией I типа по эпидемическим проявлениям холеры всегда определенную настороженность вызывает ситуация по заболеваемости ОКИ, которые в общей структуре в 2021 году заняли 3-е место, уступив 2-е место коронавирусной инфекции COVID-19. В структуре острых кишечных инфекций в 2021 году отмечается снижение по дизентерии, сальмонеллезу и рост по остальным нозологическим формам. По-прежнему в структуре ОКИ преобладают заболевания неустановленной этиологии, доля которых в отчетном году составила 68,1% (2020г.-54,1%; 2019г.-54,5%). В сравнении с показателями по РФ в 2021г. отмечается превышение показателей в республике по ОКИ неустановленной этиологии на 7,6%. По ОКИ установленной этиологии показатель ниже среднероссийского на 18,9% и по сальмонеллезу - в 2,2 раза, а по дизентерии превышает показатели в РФ в 17,6 раза.

Выводы:

1) Острые кишечные инфекции остаются актуальной проблемой здравоохранения Республики Дагестан, что требует проведение микробиологического мониторинга за спорадическими случаями ОКИ у населения.

2) Учитывая особенности эпидемиологии шигеллез. необходимо совершенствовать противоэпидемические мероприятия по профилактике ОКИ.

Тихомирова К.К., Харит С.М.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 У СОТРУДНИКОВ ФГБУ ДНКЦИБ ПО УРОВНЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СРЕДИ ПРИВИТЫХ И НЕПРИВИТЫХ

г. Санкт-Петербург, Россия

Медицинские работники – группа риска по частоте заражения инфекциями, в результате профессиональных рисков. Метаанализ одиннадцати исследований показал, что почти 10 % пациентов с подтвержденным COVID-19 - медицинские работники (Ankit KumarSahu, 2020). Повышенная заболеваемость приводит к отсутствию медиков на рабочих местах, снижению качества оказания медицинской помощи населению, а также к преждевременному выгоранию и появлению хронических заболеваний. Вакцинация позволяет минимизировать риск заболевания. По данным исследования число заболевших у вакцинированных и ревакцинированных медицинских сестер домов престарелых достоверно меньше, чем у непривитых (Prasad N. et al, 2022). Вакцинация и ревакцинация у медицинских работников привела к снижению частоты тяжелых форм COVID 19 практически в 3 раза по сравнению с общей популяцией.

Цель работы: оценить эффективность вакцинации сотрудников Детского научно – клинического центра инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства по уровню заболеваемости привитых в сравнении с непривитыми.

Материалы и методы исследования: было обследовано 243 сотрудника (средний возраст – 45 лет, 88% женского пола), из них привито - 223 человека (в том числе 94 человека вакцинированы после перенесенной ранее коронавирусной инфекции), непривито – 20 человек.

Для оценки эффективности определялись нейтрализующие IgG-антитела к поверхностному гликопротеину S коронавируса SARS-CoV-2, количественным методом, тест набор SARS-CoV-2-IgG количественный-ИФА-БЕСТ (АО «Вектор-Бест», Россия). Протективный уровень антител расценивали, как 500 ВАУ/мл и выше. Статистическая обработка данных проведена стандартными методами.

Результаты: Непривитые болели в 2,8 раза чаще привитых (из 20 не привитых заболели 14 человек -70,0%, из 129 человек привитых и не болевших ранее, заболели 32 сотрудника -24,8%). Ни у одного привитого не было тяжелой формы заболевания, тогда как среди непривитых отмечалось три случая тяжелого течения заболевания, потребовавшего госпитализации, в том числе в ОРИТ в одном случае.

При оценке титров антител через 6 месяцев после прививки или заболевания, отмечена тенденция к более высоким средним значениям у привитых и переболевших (401,84 ВАУ/мл ± 14,11), чем только у переболевших (375,75 ± 42,65 ВАУ/мл) $p = 0,5$, или только у получивших вакцинацию (372,78 ВАУ/мл ± 16,65), $p = 0,18$, что отмечено во всех исследованиях и рассматривается, как результат реализации механизма гетерологического прайм-буста. Это может быть основанием для рекомендации при осуществлении ревакцинации применять вакцины другие, а не использованные при первичной вакцинации.

Таким образом, вакцинация была эффективна в предупреждении заболевания, в первую очередь, тяжелых вариантов течения. Уровень средних значений антител через 6 месяцев после вакцинации или заболевания не достигает условно защитных 500, что определяет необходимость ревакцинации ранее привитым и вакцинации переболевших, ранее не привитых.

Трякина И.П.¹, Вознесенский С.Л.²

ПОРАЖЕНИЕ КОЖИ И КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

¹*Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, г. Москва, Россия*

²*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (РУДН), г. Москва, Россия*

При хроническом клещевом боррелиозе в патологический процесс могут вовлекать различные органы и системы. Описаны поражение нервной, сердечно-сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата и др. Поражение кожи при остром течении заболевания характеризуется развитием мигрирующей эритемы. При хроническом течении может развиваться атрофический акродерматит.

В журнале *The Lancet* (2019, 3) был описан случай поражения кожи верхнего века у девочки 6 лет. Ребенок 4 года наблюдался специалистами, получал различные терапевтические средства. Окончательный диагноз был установлен только после биопсии кожи века, по результатам которой в биопсийном материале были обнаружены боррелии рода *Burgdorferi*. Лечение цефтриаксоном привело к полному выздоровлению ребенка.

Мы наблюдали аналогичный случай. Пациентка Д. 22 лет, москвичка, считает себя больной с января 2022 года, когда стала отмечать неприятные ощущения в коже верхнего века слева в виде болей, зуда, покальваний. Одновременно с этим появились боли и отек левого коленного сустава. По данным МРТ- отмечены явления синовита коленного сустава. Все результаты амбулаторного исследования были без отклонений от нормы (ОАК, биохимический тест, СРБ, ревматоидный фактор, АНФ). Проводимое лечение с применением различных схем у офтальмолога, аллерголога, артролога, ревматолога не было эффективным: продолжали беспокоить неприятные ощущения в коже верхнего века, боль при ходьбе и небольшая отечность левого коленного сустава. При консультации и осмотре инфекционистом - состояние оценено как удовлетворительное. Кожа верхнего века слева с очень легкой гиперемией, периферические лимфатические узлы не увеличены, со стороны внутренних органов – без патологических отклонения. При сборе эпидемиологического анамнеза отмечено пребывание на даче в летний период.

При проведении обследования на боррелиоз: в ИФА выявлены антитела класса G – 69 у.е. (0-9), в иммунном чипе – выявлены антитела к антигенам боррелий рода *Garini* OspA, OspC, p41, p100, VLsE. Клинические синдромы с поражением кожи и коленного сустава, выявление специфических антител в ИФА и в иммунном чипе дали основание к диагнозу «Хронический боррелиоз с поражением кожи века и коленного сустава».

Первый курс лечения проведен доксициклином по 100 мг 2 раза в сутки в течение двух недель. Второй двухнедельный курс был с применением амоксицикла по 1000 мг в сутки с дополнительным приемом эубиотиков. В результате проведенного лечения полностью исчезли боли и покальвания в коже верхнего века, боли и отек в коленном суставе.

Таким образом, в нашем клиническом наблюдении хронический боррелиоз протекал с поражением кожи века и коленного сустава. Пациентка в течение полугода была консультирована разными специалистами поликлиник и медицинских Центров, проводилось лечение с применением десенсибилизирующих препаратов, нестероидными противовоспалительными, курсами витаминов – без клинического эффекта.

Диагноз хронического боррелиоза был поставлен только через полгода после появления клинических проявлений заболевания. Необходимо повышать осведомленность врачей разных специальностей в отношении клинических проявлений клещевого боррелиоза.

Туйчиев Л.Н., Туйчиев Ж.Д., Раззакова Ш.О.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ КУРКУМИНА И ЦИНКА ПРИ COVID-19

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Как известно прием антибиотиков с первых дней инфицирования SARS-CoV-2 только усугубляет течения болезни, часто провоцирует высокие риски тяжелых осложнений. Поэтому изучение потенциальной эффективности препаратов на основе растительных алкалоидов может повысить шансы на выздоровление, при этом снизив риск развития нежелательных эффектов. Антиковир это комбинированный препарат, на основе комплексного соединения природного алкалоида Куркумина (из корня куркумы, семейства имбирных) с цинком, антиагрегант - аллтромбосепин и аскорбиновая кислота. Целью исследования было изучение клинической эффективности и переносимости препарата Антиковир капсулы (СП ООО «Remedy group», Узбекистан) у больных с коронавирусной инфекцией. В исследование были включены 100 взрослых больных с подтвержденным диагнозом COVID-19, находившихся на стационарном лечении в ГУ Специализированной больницы «Зангиота №1» в г. Ташкенте в период октябрь-ноябрь 2021г. Дизайн клинического исследования: открытое, сравнительное в параллельных группах, рандомизированное. После подписания информированного согласия, при соответствии критериям включения и невключения пациенты случайным образом были разделены на 2 группы по 50 больных. Пациентам основной группы назначался исследуемый препарат Антиковир по 2 капсуле 3 раза в сутки. Пациентам группы сравнения, назначались Курантил по 75 мг в сутки, Цинк 15мг/сут и аскорбиновая кислота 100мг/сут в течение 7 дней. Пациенты обеих групп получали базисную (противовирусную и антикоагулянтную) терапию. Для оценки эффективности использовались клиническая

оценка симптомов заболевания (головная боль, ринит, недомогание, нарушение обоняния, боли в грудной клетке, количество мокроты, кашель, одышка) по 3-балльной шкале: 0-баллов - симптом отсутствует, 1 балл - симптом выражен слабо, причиняет легкий дискомфорт, 2 балла - симптом выражен умеренно, причиняет заметный дискомфорт, 3 балла - интенсивная степень выраженности симптома, определение в крови СРБ и ВСК. Оценка переносимости препарата проводилась на основании динамического клинического наблюдения за субъективными и объективными данными состояния субъектов и изучения частоты возникновения нежелательных явлений. Результаты. Высокая эффективность (3 балла) от применения препарата «Антиковир», наблюдался у 46 больных (92,0%), тогда как у 4 (8,0%) больных эффективность была 2 балла. У значительной части больных было отмечено улучшение показателей ВСК, так как, до лечения значения ВСК составили в среднем $2,70 \pm 0,08$ мин, а после лечения этот показатель удлинялся до значения $3,39 \pm 0,13$ мин. Также наблюдалось достоверное улучшение клинического состояния, т.е. купировались основные клинические симптомы COVID-19, такие как лихорадка, насморк, одышка, тошнота, недомогание, понос, боли в животе. Таким образом, полное исчезновение клинических симптомов заболевания к концу курса лечения, значительное улучшение лабораторных показателей крови, положительная динамика показателей коагулограммы, отсутствие побочных эффектов, указывает на высокую эффективность и хорошую переносимость терапии препаратом «Антиковир», производства СП ООО «Remedy group», Узбекистан в дозировке по 2 капсуле 3 раз в сутки в течение 7 дней.

Тумаи О.Л., Карамышев А.М., Говор В.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ ЯНУС-КИНАЗ В ЛЕЧЕНИИ COVID-19

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

В настоящее время, одним из вариантов патогенетической терапии COVID-19 является ингибитор Янус-киназ 1 и 2 (JAK1 и JAK2) барицитиниб. По данным исследования Adaptive COVID-19 Treatment Trial-2 барицитиниб показал высокую эффективность в лечении COVID-19.

Цель: оценить клинико-лабораторную эффективность и безопасность применения барицитиниба при лечении пациентов с COVID-19.

Материал и методы исследования: Был проведен ретроспективный анализ 61 медицинской карты пациентов в возрасте старше 18 лет, с подтвержденной COVID-19 пневмонией по данным компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) с объемом поражения от 0 до 75%, уровнем С-реактивного белка (СРБ) ≥ 30 мг/л и нуждающихся в кислородотерапии. Средний возраст пациентов по медиане составил 54,7 (47,0; 66,0) лет, мужчин 40%. Сопутствующие заболевания имели 72,13% пациентов. Барицитиниб был назначен пациентам на основании критериев, изложенных в приказе МЗ РБ, действующем на момент нахождения пациентов на лечении в стационаре. Длительность лихорадки до начала приема барицитиниба составила по медиане 7 (6; 8) дней. Про-

водилась сравнительная оценка клинико-лабораторных показателей на 3 и 10 день после старта патогенетической терапии. С целью описания и сравнения зависимых переменных применялись методы непараметрической статистики. Уровнем статистической значимости принят $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение: На 3 день наблюдения при сравнении с исходными данными отмечалось снижение уровня СРБ в 1,79 раз (p -уровень 0,06), нарастание уровня лейкоцитов на 61,5% (p -уровень 0,00008), тромбоцитов на 60% (p -уровень 0,00006), рост АЛТ в 2,47 раз (p -уровень 0,0003), АСТ в 1,4 раза (p -уровень 0,064), ЛДГ на 11% (p -уровень 0,06) и ферритина в 1,67 раз (p -уровень 0,003). На 3 сутки лечения отмечалась нормализация температуры тела в 89,6% случаев, в подаче увлажненного кислорода нуждалось 53,33% пациентов.

На 10 день уровень ЛДГ снизился на 10% от исходного (p -уровень 0,00003), уровень СРБ - в 3,64 раз (p -уровень 0,017). Уровень ферритина и АСТ на 10 день наблюдения нормализовался и не отличался от исходного ($p > 0,05$), напротив, уровень АЛТ увеличился в 2,38 раз (p -уровень 0,005). На 10 сутки наблюдения температура тела ниже $37,0^\circ\text{C}$ регистрировалась у 92,8% пациентов, в кислородной поддержке нуждалось 21,31% пациентов.

Длительность госпитализации пациентов составила 16,0 (12,0; 21,0) дней, летальность – в 6,56% случаев.

Выводы: Отмечена выраженная клинико-лабораторная эффективность и значимое влияние барицитиниба на «циткиновый шторм» как на 3 день, так и на 10 день наблюдений с развитием на фоне применения препарата явлений токсического гепатита.

Турапова А.Н., Понезева Ж.Б., Хохлова О.Н.

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА У БОЛЬНЫХ ОРВИ ИЗ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ

ФБУН «Центральный НИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

В организованных коллективах достаточно высок порог заболеваемости ОРВИ, ввиду воздействия большого количества неблагоприятных факторов: социальные факторы, эмоциональный стресс, высокая физическая нагрузка, изменение характера питания, высокая плотность размещения в помещениях, что приводит к снижению неспецифической резистентности организма и устойчивости к инфекционным агентам.

Целью работы явилась оценка иммунного статуса у больных неосложненными формами ОРВИ из временных организованных коллективов.

Обследованы 60 лиц мужского пола в возрасте от 18 до 25 лет (средний возраст $20,5 \pm 0,3$ лет) с ОРВИ без осложнений, госпитализированные в 24–48 ч от начала заболевания по эпидемиологическим показаниям.

Учитывая литературные данные о дезадаптационных нарушениях в первые 3 месяца формирования организованного коллектива, для корректного анализа иммунологических параметров у больных ОРВИ в качестве условной нормы лабораторных показателей была сформирована и обследована группа условно здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и условиям пребывания.

При анализе результатов расширенного иммунологического исследования при отсутствии жалоб и клинических проявлений ОРВИ у условно здоровых, выявлено снижение Т-хелперов (CD4+) и естественных киллеров (CD16+) в первые 3 месяца формирования организованных коллективов, что говорит о нарушении механизмов адаптации, способствующих снижению резистентности организма и возможному инфицированию ОРВИ.

При сравнительном анализе параметров иммунного статуса у больных неосложненными формами ОРВИ выявлена избыточная функциональная активность Т-хелперов, нормальных киллеров при снижении уровня В-лимфоцитов. Респираторные инфекции, независимо от этиологии запускают увеличение количества Т-лимфоцитов, несущие рецепторы к альфа и гамма-ИФН (CD118+, CD119+). При анализе динамики параметров иммунного статуса через 1 месяц после выписки отмечено достоверное повышение уровней Т-лимфоцитов (CD3+ до $71,88 \pm 5,25$), Т-хелперов (CD4+ до $40,00 \pm 6,35$) и тенденция к нормализации Т-лимфоцитов, несущих рецепторы к ИФН- α и γ (CD118+ $82,58 \pm 4,83$; CD119+ $83,50 \pm 5,70$) при сохранении достоверно сниженного количества В-лимфоцитов (CD19+ до $11,87 \pm 2,98$).

Заключение. В группе условно здоровых лиц в первые 3 месяца формирования организованных воинских коллективов выявлены дезадаптационные нарушения в иммунном статусе в 34% случаев. У всех больных ОРВИ определяются иммунологические нарушения: значимое повышение уровней CD16+, CD118+, CD119+ на фоне снижения количества CD3+, CD4+, CD19+, что соответствует компенсаторному механизму восстановления недостаточности противовирусного иммунного ответа путем повышения функциональной активности естественных киллеров и увеличения количества Т-хелперов, экспрессирующих рецепторы к ИФН- α , γ . Выявлены разной направленности корреляционные взаимосвязи клинических проявлений с показателем иммунорегуляторного индекса и с уровнями ЕК, НК-Т-клеток.

Фазылов В.Х., Еремеева Ж.Г.

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ СРЕДИ МИГРАНТОВ: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ВАКЦИНАЦИИ

г. Казань, Россия

Почти 2 миллиона граждан Российской Федерации являются иностранцами. Иностранцы являются уязвимой группой по многим причинам:

- иной менталитет и другая культура;
- языковой барьер и часто низкий уровень образования;
- невозможность самореализации в новом обществе;
- рискованное поведение;

высокая предрасположенность к инфекциям (чаще к респираторным и кожным) в связи с постоянной территориальной миграцией, плохими условиями проживания и низким уровнем личной гигиены.

отсутствие доступа к адекватной медицинской помощи наряду с отсутствием в нормативной документации разделов, касающихся регистрации случаев инфекционных заболеваний, лечения, профилактики, в т.ч. спец-

ифической и проведение противоэпидемических мероприятий;

Вышеуказанные моменты определяют актуальность вовлечения иностранцев в эпидемический процесс в качестве источников инфекции, в том числе при COVID-19.

Цель: проанализировать выявляемость среди мигрантов вируса COVID-19 и вакцинацию в данной группе.

Материалы и методы: анализ проводился на базе кожно-венерологического диспансера Республики Татарстан. Материалами явились учетно-отчетные формы: журнал учета инфекционных заболеваний, форма №060/у, амбулаторные карты пациентов, Федеральный регистр вакцинированных.

Результаты. Несмотря на пандемию COVID-19, отмечается ежегодный поток иностранных граждан в Республику Татарстан: если в 2020 году в связи с ограничительными мероприятиями число лиц, прошедших медицинское освидетельствование, было в два раза меньше по сравнению с 2019 годом (26525 и 41144 человека соответственно), то в 2021 году отмечается наибольшее число за последние 10 лет (46089 мигрантов).

Согласно требованиям нормативных документов мигранты подлежали обследованию на наличие возбудителя COVID-19 путем ПЦР диагностики. 1 марта 2022 года была отменена обязательная диагностика на COVID-19 среди мигрантов, но за 2 месяца текущего года было выявлено 53 случая ковида из 6064 обследованных (в 2020 году 71 положительный случай из 10150; в 2021 году 274 случая из 35742 обследованных).

С 2021 года на территории Татарстана осуществляется вакцинация иностранных граждан против новой коронавирусной инфекции: 3126 иностранных граждан были привиты на базе отделений кожно-венерологического диспансера.

Заключение. Своевременная диагностика, проведение противоэпидемических мероприятий, а также вакцинация против новой коронавирусной инфекции позволили повысить коллективный иммунитет в данной группе лиц, снизить риск инфицирования, предупредить тяжелое течение и возникновение осложнений, а также улучшить эпидемиологическую ситуацию по коронавирусной инфекции в целом.

Файзуллаева З. Р., Егамбердиева А. Р.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИСБАКТЕРИОЗ КИШЕЧНИКА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

г. Ташкент, Узбекистан

Актуальность. В настоящее время дисбактериоз кишечника широко обсуждается в литературе. Важнейшее значение в состоянии здоровья и самочувствии человека имеет микрофлора кишечника. Не вызывает сомнения, что микробиота человека метаболический «орган», который не только участвует в переваривании пищи, но и выделяет различные биологически активные вещества, стимулирует функции врожденного и приобретенного иммунитета, препятствует инвазии патогенных микроорганизмов, выполняет детоксикационную, антиканцерогенную, синтетическую функции.

Цель — провести сравнительную оценку состояния дисбактериоза кишечника у женщин с угрозой преры-

вания беременности и с физиологически протекающей беременностью.

Материалы и методы исследования. В исследовании обследована 25 женщин в возрасте от 20 до 33 лет (средний возраст – 25 лет) в сроке беременности от 6 до 20 нед. Основную группу составили 10 женщин с угрозой прерывания беременности. В контрольную группу вошли 15 женщин с нормально протекающей беременностью. Женщины основной и контрольной групп проводили качественный и количественный микробиологический анализ кала с помощью бактериологического метода. С целью оценки возможного системного влияния дисбактериоза кишечника на организм беременной был исследован по авторской классификации дисбактериоза кишечника, предложенная И.Б. Куваевой и К.С. Ладодо в 1991 году. Данная классификация базируется на данных бактериологического исследования кала и клинической симптоматики.

Результаты исследования. У 20,1 % пациенток основной группы был диагностирован дисбактериоз кишечника I степени, у 60 % — II степени, у 19,8 % — III степени. У пациенток контрольной группы дисбиотические изменения соответствовали преимущественно I (73 %) степени дисбактериоза, II степень была выявлена у 27% пациенток, III степень зафиксирована не была. Микробиологические нарушения в основной группе заключались в снижении числа представителей нормофлоры кишечника при достоверно высокой концентрации условно-патогенных микроорганизмов. У пациенток контрольной группы преимущественно выявлено снижение интенсивности колонизации толстой кишки лактобактериями и бифидобактериями.

Выводы. Анализ цитируемых работ показал, что изменение количественного и видового состава микробиоты может приводить к возникновению различных патологических состояний. При дисбалансе для коррекции метаболических нарушений необходимо учитывать состояние защитных сил организма, а также воздействовать на микрофлору кишечника. Микробиологические нарушения в составе кишечного биоценоза у пациенток с угрозой прерывания беременности были обусловлены достоверным снижением количества нормофлоры на фоне увеличенного содержания условно-патогенных микроорганизмов с высоким патогенным потенциалом и их ассоциаций.

Федорова И.В., Чистенко Г.Н.

ТАКТИКА ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ КОКЛЮША В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

г. Минск, Республика Беларусь

Вакцинопрофилактика коклюша в Республике Беларусь (РБ) проводится в рамках Национального календаря профилактических прививок с использованием комбинированной вакцины для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша (цельноклеточный компонент), гепатита В и гемофильной инфекции. Иммунизация данным препаратом проводится в возрасте 2, 3, 4 месяцев, а также в 18 месяцев (бустерная доза) с использованием адсорбированной коклюшно-дифтерийно-столбнячной вакци-

ны. Вакцинация от коклюша, применяемая в РБ с 1958 года, значительно повлияла на снижение интенсивности эпидемического процесса, тем не менее в современных условиях заболевание сохраняет свою эндемичность и является актуальным. За последние 10 лет среднемноголетний показатель инцидентности составил $4,9 \pm 0,23$ случаев на 100000 населения, при этом динамика заболеваемости характеризовалась выраженной тенденцией к росту с темпом прироста 17,5% ($p < 0,05$). Максимальный риск инфицирования возбудителем коклюша сохранялся у детей 0–2 лет, показатель заболеваемости в данной группе за 2019–2020 гг. составил 5,6 случаев на 10 тыс. населения и был в 1,5–2,2 раза больше, чем у детей 3–6 лет, школьников 7–10 и 11–14 лет. При анализе 1254 пациентов с коклюшем в РБ за период с 2019 г. по май 2022 г. установлено, что удельный вес заболевших детей 0–2 лет составил 24,1% (ДИ 21,8–26,5), 3–6 лет – 17,1% (ДИ 15,2–19,3), 7–10 лет – 27,5% (ДИ 25,1–30,0), 11–14 лет – 16,7% (ДИ 14,8–18,9). Доля подростков 15–17 лет и лиц старше 18 лет составила 6,0% (ДИ 4,8–7,4) и 8,5% (ДИ 7,1–10,2) соответственно. Всего за изучаемый период в РБ заболело коклюшем 173 пациента в возрасте 0–11 месяцев, из них 28,9% составили дети первых двух месяцев жизни. Современная стратегия вакцинопрофилактики коклюша должна быть направлена на защиту новорожденных детей, своевременную иммунизацию детского населения с двух месяцев первичным вакцинальным комплексом, обеспечение коллективного иммунитета у детей школьного возраста, подростков и взрослых. Защита детей первых месяцев жизни может быть реализована вакцинацией беременных, а также тактикой «кокона». Иммунизация во время беременности считается наиболее эффективной тактикой защиты новорожденных детей от тяжелого коклюша. Оптимальное время для вакцинации и выработки материнских антител составляет период между 27 и 36 неделями беременности. Стратегия кокона основана на вакцинации лиц, находящихся в непосредственном окружении ребенка (родителей, бабушек и дедушек, братьев и сестер, других лиц).

Снижение поствакцинального, а также постинфекционного иммунитета делает школьников и взрослых восприимчивыми к возбудителю коклюша, что требует введения поддерживающих доз вакцины для защиты данных контингентов. С целью влияния на эпидемический процесс коклюша среди школьников обоснованным с эпидемиологических позиций является введение бустерных доз, которые в большинстве стран назначают детям в возрасте 4–6 лет и подросткам 11–16 лет. Вакцинация взрослых каждые 10 лет рекомендована в первую очередь лицам из групп эпидемиологического риска (медицинские работники, работающие в педиатрии, акушерстве, персонал учреждений с круглосуточным пребыванием детей).

Таким образом, в целях управления эпидемическим процессом, формирования и поддержания коллективного иммунитета требуется разработка и внедрение профилактических стратегий, обеспечивающих защиту от коклюша на протяжении всей жизни.

Филатова Е.Н., Ильинских Е.Н., Решетова А.В.
**ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КЛИНИЧЕСКОЙ
КАРТИНЫ МИКСТ-ИНФЕКЦИИ БЕЗЭРИТЕМНОЙ
ФОРМЫ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО
БОРРЕЛИОЗА И КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА**

г. Томск, Россия

Цель: выявление ранних клинических прогностических критериев развития микст-инфекции безэритемной формы иксодового клещевого боррелиоза и лихорадочной формы клещевого энцефалита.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 43 клинических и эпидемиологических параметров у 27 больных микст-инфекцией безэритемной формы иксодового клещевого боррелиоза и лихорадочной формы клещевого энцефалита (группа 1) и у 29 пациентов с моноинфекцией безэритемной формы иксодового клещевого боррелиоза (группа 2), госпитализированных не позднее 7 дня заболевания. Средний возраст больных в группах 1 и 2 был $50,6 \pm 3,4$ и $49,9 \pm 2,3$ лет. Для статистического анализа применяли критерий «хи-квадрат» а также рассчитывался показатель отношения шансов. Разработка моделей логистической регрессии проводилась с помощью модулей STATISTICA 12.0.

Результаты. У больных группы 2 были в 3,8 выше шансы иметь субфебрильную лихорадку, по сравнению с группой 1 ($p=0,017$). Только больные из группы 1 имели умеренную и высокую фебрильную лихорадку: 8 (29,6%) и 2 (7,4%) пациента соответственно. Средние значения максимальной температуры у пациентов из группы 1 были существенно выше, чем в группе 2 ($37,71 \pm 0,19$ против $37,28 \pm 0,07$, $p=0,038$). С целью оценки степени выраженности синдрома интоксикации у каждого больного подсчитывался условный «балл интоксикации». Для этого у пациента за каждый симптом интоксикации, включая миалгию, артралгию, озноб, нарушение сна, головокружение, орбитальные боли, тошноту, гиперестезию или головную боль присваивался один балл, а за рвоту и симптом ригидности затылочных мышц (синдром менингизма) по три балла. Затем полученные баллы суммировались. Средний «балл интоксикации» у больных из группы 1 был существенно выше, чем в группе 2 ($3,71 \pm 0,42$ против $2,45 \pm 0,20$, $p=0,008$). У пациентов из группы 1, по сравнению с группой 2 были в несколько раз выше шансы развития таких симптомов интоксикации как головная боль ($p=0,048$), тошнота ($p=0,035$) и озноб ($p=0,012$). Кроме того, только в группе 1 у 3 (11,1%) пациентов были выявлены рвота и симптом ригидности затылочных мышц, обусловленные синдромом менингизма (показатели ликвора оставались в норме), а у 6 (22,2%) больных были обнаружены диффузные изменения миокарда на электрокардиограмме. Для ранней диагностики микст-инфекции была построена модель логистической регрессии, имеющая «очень хорошую» прогностическую значимость ($AUC=0,88$), которая включала четыре переменные: «балл интоксикации» (β_1), максимальные значения температуры тела в °C (β_2), озноб (0 при отсутствии и 1 если есть) (β_3) и возраст в годах (β_4). Константа α была равна $-61,33$, а коэффициенты регрессии: $\beta_1=0,34$, $\beta_2=1,58$, $\beta_3=-1,47$ и $\beta_4=0,044$ соответственно.

Заключение. Ранними клиническими предикторами развития микст-инфекции безэритемной формы иксодового клещевого боррелиоза и лихорадочной формы клещевого энцефалита были фебрильная лихорадка, симптомы интоксикации и менингизма.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22–15–20010, <https://rscf.ru/project/22-15-20010/> и средств Администрации Томской области.

**Хабарова А.В., Соцкая Я.А., Якимович С.Е.,
Лисицкая С.В.**

**ЗНАЧЕНИЕ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ
МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В**

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Болезни, обусловленные хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ), а именно цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома, являются значительным бременем для системы здравоохранения, поскольку приводят к инвалидности, сокращению продолжительности и качества жизни трудоспособного населения и преждевременной смертности. Лечение современными аналогами нуклеотидов/нуклеозидов ХВГВ очень редко приводит к полной эрадикации вируса, поэтому целью терапии является снижение риска неблагоприятных исходов, что достигается подавлением репликации вируса и поддерживающей терапией. Концепция активного участия симбиотической микрофлоры в поддержании функционального состояния гепатобилиарной системы завоевывает все большую популярность поскольку пациенты с ХВГВ часто выражают жалобы характерные для желудочной и кишечной диспепсии, а отсутствие эффекта от традиционной терапии во многих случаях обусловлено нарушением состава микрофлоры.

Целью работы было обоснование медикаментозной коррекции дисбиоза кишечника у больных ХВГВ.

Материалы и методы исследования. Нами было обследовано 42 пациента с ХВГВ от 28 до 45 лет (26 мужчин и 16 женщин), которые предъявляли жалобы на неустойчивый характер стула, поносы, чередующиеся с запорами, монотонные боли в животе тянущего, распирающего характера или коликообразные, сопровождающиеся метеоризмом. Все больные были распределены на две рандомизированные группы (основную и сопоставления) с учетом длительности ХВГВ и наличия дисбиоза кишечника II-III степени. Микрофлору толстой кишки изучали микробиологическим методом с помощью засева десятикратных разведений стула на дифференциально-диагностические питательные среды. Пациенты обеих групп получали стандартизированное лечение ХВГВ. Помимо общепринятой терапии больные основной группы дополнительно получали эубиотик биоспорин.

Результаты. Было установлено, что до начала лечения у всех больных обеих групп установлено наличие дисбиоза кишечника, что выражалось в проявлениях дефицита бифидобактерий, лактобактерий, энтерококков и появлением условнопатогенных эшерихий. После завершения курса лечения, при оценке клинической картины заболевания, у каждого пациента с ХВГВ в сочетании с

дисбиозом кишечника основной группы мы наблюдали устранение симптомов дисфункции кишечника и метеоризма. У пациентов группы сопоставления данные клинические проявления разной степени интенсивности сохранялись и после лечения. Кроме того, у пациентов основной группы при микробиологическом исследовании микробиоты толстой кишки отмечали возобновления роста собственных бифидобактерий, популяции лактобактерий, кишечной палочки с нормальными ферментативными свойствами.

Вывод. При исследовании микробиоты кишечника ни у одного из представленных больных ХВГВ мы не установили нормобиоциноза, выявленный дисбиоз характеризовался дефицитом бифидобактерий, лактобактерий, энтерококков и появлением условнопатогенной флоры. Применение зубной пасты у больных ХВГВ и нарушением микрофлоры полости толстой кишки приводит к деконтаминации энтеропатогенных эшерихий и росту популяционного уровня «собственных» бифидо- и лактобактерий, что для комплексной терапии является патогенетически перспективным и целесообразным.

Хайтович А.Б., Коваленко И.С., Зинич Л.С.

ГИС ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В КРЫМУ

*Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»
г. Симферополь, Россия*

Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) впервые была описана в Крыму в 1945 г. как природно-очаговое заболевание. Более 20 лет назад начали применять географическую информационную систему (ГИС) электронного картографирования для анализа в эпидемиологии и эпизоотологии, которая позволила изучать природные очаги на современном методическом уровне и осуществлять более объективный анализ. С применением ГИС проведен комплексный пространственный анализ распространения вируса КГЛ на территории Республики Крым с учетом факторов окружающей среды и по регионам. Как показал, эпизоотологический анализ с помощью ГИС, обнаружение вируса КГЛ по административному делению не отражает достоверного распространения, поскольку природные очаги не совпадают с границами административных территорий. Оценка обнаружения вируса КГЛ в разнообразных ландшафтах выявило, что наиболее активная циркуляция вируса КГЛ приурочена к степным и лесостепным участкам (79,2%), реже - на участках с горными ландшафтами (20,8%). Анализ распространения границ административных территорий, природных стаций и ландшафтных зон природных очагов показал их несовпадение. Природные очаги располагались в той части административных регионов, которые приурочены к горным яйлам и являются луговыми и степными зонами. Изучение распространения вируса КГЛ по естественным поверхностным водным объектам показал, что возбудитель обнаруживался в зонах, приуроченных к бассейнам крупных рек, но исключение составила засушливая степная

зона, расположенная в северной части Крыма, где также регистрировалась циркуляция вируса КГЛ, что связано с искусственной сетью - Северо-Крымским каналом. Выявлены закономерности в циркуляции вируса КГЛ в очагах с показателями среднегодового количества осадков, где наибольшей циркуляцией вируса регистрировалась в регионах со средними показателями среднегодового количества осадков от 350 до 500 мм в год. Установлены особенности в составе флоры и фауны природных очагов КГЛ. В основном, вирус циркулирует в степном регионе, где преобладает ареал типичных степей (50%) и доминирующими видами растительности являются ковыль, типчак, разнотравье. Основное видовое разнообразие животных в природных очагах КГЛ - мелкие млекопитающие, приуроченные к степным (75%), лесостепным (20,8%) и горным регионам (4,2%). В состав микротириокомплекса входят белозубки, полевки, мышевидные грызуны, которые являются основными прокормителями клещей. Наибольшее количество зараженных грызунов выявлено среди представителей семейств мышеобразных (64,3%) и хомякообразных (26,8%). Однако только у мышевидных грызунов и зайца-русака зараженные виды выявлялись во все сезоны года, за исключением осени. Инфицированность вирусом КГЛ выявлена у клещей *Hyalomma marginatum* P. Sch., *Hyalomma punctatum* P. Sch., *Dermacentor marginatus* Sulz., *Ixodes ricinus* Latr., относящихся к семейству иксодовые (*Ixodidae* Mur., 1877). Наиболее часто циркуляция вируса КГЛ выявлялась в регионах, где земля не обрабатывается и используется для выпаса крупного рогатого скота и других домашних животных. Многофакторный анализ результатов мониторинга территории Крыма по циркуляции вируса КГЛ с помощью ГИС позволил определить закономерности циркуляции вируса в природных очагах и показал возможность уточнения границ природных очагов.

Халдеева Е.В.¹, Лисовская С.А.^{1,2}

ОТОМИКОЗЫ: ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

¹ФБУН Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора

²Казанский государственный медицинский университет г. Казань, Россия

Ототомикоз – грибковая инфекция наружного уха – является весьма распространенным заболеванием, обуславливая в общей структуре отитов до 18% случаев у взрослых и до 27% у детей. Развитию ототомикозов способствуют травмирующие кожу слухового прохода процедуры, применение антибиотиков, гормональных препаратов. В группе риска находятся люди, которые занимаются плаванием, носят слуховые аппараты, наушники. Отсутствие специфичных симптомов ототомикоза и самолечение нередко приводят к хроническому течению заболевания.

Среди возбудителей ототомикоза основными являются плесневые грибы рода *Aspergillus* и дрожжеподобные грибы рода *Candida*. По данным 2010–2018 гг. (385 случаев) в г.Казани они выявлялись в 48,1% и 61,6% случаев соответственно (в т.ч. в ассоциациях). По частоте встречаемости лидировал вид *Candida albicans* (45,7%), далее

Aspergillus niger (35,3%) и *Candida parapsilosis* (17,1%). При этом другие виды плесневых грибов выявляли относительно редко: *Penicillium* spp. (3,6%), *Rhizopus* spp. (3,9%), *Fusarium* spp. (3,4%), *Alternaria* spp. (2,3%), *Mucor* spp. (0,8%), причем в большинстве случаев - в ассоциациях с *Candida* spp. или *Rhodotorula* spp. Частота выявления ассоциаций нескольких видов грибов составляла 25,2%.

Однако в последние годы в структуре микобиоты, выявляемой при отомикозах, отмечены некоторые изменения. Так, анализ 160 результатов микологического исследования наружного уха пациентов с отомикозами за период 2020–2022 гг. выявил заметное снижение доли *Aspergillus* spp. в целом (до 36,3%) и *Aspergillus niger* частности (до 13,8%). В то же время доля *Aspergillus fumigatus* возросла с 4,2% до 10%; а *Aspergillus terreus* и *Aspergillus flavus* несколько снизилась соответственно с 8,1% и 9,1% до 6,3% и 6,9%.

При этом частота выявления *Candida* spp. изменилась незначительно, составив 58,8%, в т.ч. *Candida albicans* (47,5%), *Candida parapsilosis* (16,3%). Также практически не изменилась и частота выявления ассоциаций нескольких видов грибов - 22,5%, причем в 7,5% случаев отмечали ассоциации нескольких видов дрожжеподобных грибов, в 15,0% - дрожжеподобных и плесневых. В то же время возросла частота выявления *Fusarium* spp. (до 5,0%), *Rhizopus* spp. (до 5%), *Penicillium* spp. (до 6,3%), *Rhizomucor* spp. (до 2,5%), *Mucor* spp. (до 2,5%), *Aureobasidium* spp. (1,3%), причем в 11,3% случаев они были выделены в монокультуре.

Анализ результатов определения чувствительности к противогрибковым препаратам показал существенное снижение чувствительности *Candida albicans* к препаратам азолового ряда. Так, 84,2% выделенных штаммов были устойчивы к флуконазолу, 47,4% - к клотримазолу, 36,8% - к итраконазолу, 29,0% - к кетоконазолу. Также слабая чувствительность или резистентность к препаратам азолового ряда отмечена для большинства выделенных представителей *Fusarium* spp., *Rhizopus* spp., *Rhizomucor* spp., *Mucor* spp.

Проведенный анализ показывает, что культуральное исследование и определение чувствительности к противогрибковым препаратам является необходимым этапом успешной терапии отомикоза.

Харченко О.Ф., Выговская А.А.

МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ

г. Гродно, Беларусь

Актуальность. Острые кишечные инфекции (ОКИ) прочно удерживают лидирующие позиции среди инфекционной патологии детского возраста. В терапии ОКИ, особенно в острой стадии, достаточно часто необоснованно (вирусные диареи) назначаются антибактериальные лекарственные средства. Это закономерно приводит к нарушениям микробиома толстого кишечника и нарушает качество жизни не только ребенка, но и его ближайшего окружения.

Цель. Оценка микробного пейзажа кишечника у де-

тей дошкольного и младшего школьного возраста, перенесших острые кишечные инфекции и находившихся на лечении в Гродненской областной клинической инфекционной больнице.

Материалы и методы. Изучена микрофлора кишечника 54 пациентов, из них 34 ребенка в возрасте 3–5 лет и 20 детей младшего школьного возраста. Все пациенты получали стандартное лечение по поводу острой кишечной инфекции неуточненной этиологии, и были выписаны с выздоровлением. Контрольный анализ на качественный и количественный состав микрофлоры кишечника был выполнен на 14–21-е сутки от момента выписки из стационара на амбулаторном этапе наблюдения.

Результаты. Во всех группах обследуемых было выявлено нарушение баланса кишечной микрофлоры. У 12% детей отмечался низкий уровень бифидобактерий, у 45% – типичной кишечной палочки, у 34% пациентов в микробном пейзаже толстого кишечника доминировала гемолизирующая кишечная палочка. Отмечено количественное повышение факультативных микроорганизмов: у 36,6% пациентов обнаружены грибы рода *Candida* spp., у 18% – *St. aureus*, у 21% – патогенные энтеробактерии (*Pro-teus vulgaris* et *mirabilis*). Количество лактобактерий не выходило за референсные значения во всех возрастных группах. Наиболее выраженные нарушения (выделение клостридий, клебсиеллы, золотистого стафилококка) наблюдались у пациентов 6–8 лет. Типичные эшерихии в титре, соответствующем возрастной норме, высеивались у детей более старшего возраста. Слабо ферментирующие кишечные палочки встречались у каждого второго ребенка (49,5%) в возрасте 3–5 лет, тогда как у пациентов младшего школьного возраста этот показатель превышал нормальные титры лишь у 23% обследованных ($p \leq 0,05$).

Выводы. Наиболее выраженные изменения микробного пейзажа толстого кишечника отмечены в группе детей 3–5 лет. Особо следует обратить внимание на частые сочетания условно-патогенных энтеробактерий, стафилококков, слабоферментирующей кишечной палочки, что создает дополнительные факторы риска по развитию синдромов мальдигестии и мальабсорбции. Необходимо вдумчиво и персонализировано назначать антибактериальные лекарственные средства в составе комплексной терапии острых кишечных инфекций до идентификации значимого патогена.

Цапкова А.А., Михайлова Л.В., Крюкова Н.О.

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ В СТАЦИОНАРАХ Г. КАЛИНИНГРАДА В СРАВНЕНИИ С ДАННЫМИ ПО РФ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА GLOBAL-PPS 2021

ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», г. Калининград, Россия

В рамках проекта GLOBAL-PPS 2021 были исследованы медицинские карты пациентов, находившихся в день исследования на стационарном лечении на базе 3 больниц г. Калининграда в период с сентября по декабрь 2021 г. Установлено, что АМП в больнице № 1 получали 41,4% госпитализированных, в больнице № 2–44,7%, в больнице № 3–45,1%, в РФ в целом данный показатель

составил 36,2%. Наиболее часто назначаемыми АМП в больнице №1 явились цефалоспорины III поколения (ЦС III) – 75,0%, аминогликозиды (АГ) – 3,1%, карбапенемы – 2,1%, в больнице № 2 – фторхинолоны (ФХ) – 27,2%, ЦС III – 22,8% и карбапенемы – 11,8%, в больнице № 3 ЦС III – 61,2%, пенициллины – 9,4%, ФХ – 5,4%, ЦС IV – 4,2 %, карбапенемы и ЦС I по 3,8%. В РФ в целом частота назначения АМП распределилась следующим образом: 54,3% – ЦС III, ФХ – 11,0%, пенициллины – 7,7%, карбапенемы – 5,5%, ЦС IV – 4,2%, АГ – 2,0%, макролиды – 1,6%, пенициллины – 1,0%. С профилактической целью АМП назначали в больнице №1 у 55,6% пациентов в терапевтических и 44% хирургических отделений, в больнице №3 в 0,4% и 99,6%, соответственно, в больнице №2 АМП для профилактики не назначалась. Аналогичные данные по РФ: частота профилактического назначения АМП в отделениях терапевтического профиля – 7,7%, хирургического – 92,3%. С терапевтической целью АМП назначали по следующим нозологиям: в больнице № 1: 75% – пиелонефрит, 25% – цистит; в больнице № 2: 58,7% – пневмония, 41,3% – COVID-19; в больнице № 3: пневмония и COVID-19 составили по 11,9%, пиелонефрит – 5,9%, другие инфекции – 23,7%, инфекции кожи и мягких тканей – 17,8%. В РФ лидирующие позиции по частоте назначения АМП были у пневмонии – 27,2% и COVID-19 – 23,1%. В больнице №1 обоснование для назначения АМП присутствовало в 95,4% назначениях терапевтического профиля и 87,1 % хирургического профиля, в больнице №2 в 93,4% терапевтических назначений, отделений хирургического профиля на момент проведения исследования не было, так как они были перепрофилированы для лечения COVID-19, в больнице №3 81,7% и 88,1% соответственно. По РФ данный процент ставил 90,3% и 90,8%. В терапевтических отделениях 1-й больницы дата окончания приема АМП указана в 78,5%, в хирургических в 48,4%. Во 2-й больнице дата окончания указана в 8,1% в терапевтических отделениях, хирургические отделения отсутствовали. В 3-й больнице для терапевтических отделений процент составил 78,3%, для хирургических 84,6%. По РФ дата окончания терапии присутствует в 40,8% у терапевтических отделений и в 76,1% у хирургических. Назначение АМП в режиме таргетной терапии в больнице № 1 было в 0% случаев, в больнице №2 в 2,2%, в больнице № 3 в 8,5%. В РФ процент таргетной терапии составил 6,0%. Выбор АМП был основан на данных микробиологической лаборатории в 0% в больнице № 1, в 3,3% в больнице № 2, в 15,1% в больнице № 3 и в 7,7% по РФ.

Наиболее часто используемыми препаратами как в стационарах г. Калининграда, так и в РФ, являются ЦС III. В исследуемых ЛПУ назначение АМП часто не было обосновано, происходило без учета данных микробиологических исследований, без контроля длительности назначения АМП. Такая тенденция, в меньших масштабах, прослеживается в целом по РФ. Полученные данные свидетельствуют о необходимости оптимизации использования АМП в стационарах г. Калининграда.

Черных В.И., Миноранская Н.С.

ЦИТОКИНОВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ИКСОДОВОМ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ, ВЫЗВАННОМ BORRELIA MIYAMOTOI

г. Красноярск, Россия

Величайшим достижением микробиологии и инфектологии явилось обнаружение в 1992 году в Японии ДНК *Borrelia miyamotoi* в клещах *Ixodes persulcatus* (штамм НТ31), что положило начало изучению иммунопатогенеза и клинической картины совершенно другого заболевания из группы клещевых инфекций. На сегодняшний день известно, что иксодовый клещевой боррелиоз, вызванный *Borrelia miyamotoi* (ИКБ-БМ), протекает без развития мигрирующей эритемы, с клиникой пневмонии, нефрита, сопровождается тромбоцитопенией, лимфопенией, активностью аминотрансфераз. Однако остается дискуссионным вопрос о механизмах патогенеза и иммуногенеза ИКБ-БМ. Поэтому целью исследования явилось определение особенностей механизмов цитокиновой регуляции в патогенезе ИКБ-БМ в сравнении с таковыми при безэритемной форме ИКБ.

Под наблюдением находился 41 пациент с диагнозом: Острый ИКБ, вызванный *B. miyamotoi* (ИКБ-БМ), в условиях инфекционного отделения КМКБСМП им. Н.С. Карповича г. Красноярск в эпидемические сезоны 2017–2021 гг. Эти пациенты составили 1 – исследуемую – группу, из них 15 (45,4 %) мужчин и 18 (54,5 %) женщин, среднего возраста 44,9±2,2 лет. 2 группа – пациенты с безэритемной формой (БЭФ) ИКБ (N=42). Группы сопоставимы по возрасту (F=1,78; p>0,1) и полу ($\chi^2=7,84$; p>0,1). Диагноз ИКБ-БМ подтверждался методом ПЦР в режиме *real-time*, а также выявлением специфических антител методом иммуночипов на базе ФБУН Центрального научно-исследовательского института Эпидемиологии Роспотребнадзора (Москва). Определяли показатели клеточного звена иммунной системы (CD4+ и CD8+ лимфоциты), а также цитокины: ИЛ-1 β , ИЛ-4, ИЛ-8, ФНО- α .

В 1 группе пациентов иммунодефицит сопровождался достоверным снижением уровней CD4+ и цитотоксических CD8+ лимфоцитов. Цитокиновый ответ характеризовался усиленной продукцией противовоспалительного ИЛ-4 и провоспалительного хемокина ИЛ-8. Во 2 группе больных также наблюдался дефицит CD4+ лимфоцитов; уровни исследуемых цитокинов, за исключением сниженной продукции ИЛ-8, достоверно превышали референсные значения.

Проведенные исследования показали, что при ИКБ-БМ усиленный синтез ИЛ-8 индуцировал дефицит CD4+ лимфоцитов ($r=-0,153$), и угнетал продукцию цитотоксических CD8+ лимфоцитов ($r=-0,143$). Также определена обратная корреляционная взаимосвязь между повышенным уровнем ИЛ-4 и дефицитом CD8+ лимфоцитов ($r=-0,201$). Следовательно, Т-клеточный иммунодефицит при ИКБ-БМ отчасти обусловлен системным воспалительным ответом, характеризующимся активным синтезом как провоспалительного ИЛ-8, так и противовоспалительного ИЛ-4.

При БЭФ-ИКБ выявлены прямые корреляционные взаимосвязи между повышенной продукцией α -ФНО и ИЛ-1 β ($r=0,168$), α -ФНО и ИЛ-4 ($r=0,198$), ИЛ-1 β и ИЛ-4

($r=0,198$), что свидетельствует об индуцировании провоспалительными цитокинами противовоспалительных реакций. Сниженный синтез ИЛ-8 прямо коррелировал с дефицитом CD4+ лимфоцитов ($r=0,190$).

Основной особенностью цитокиновой регуляцией в патогенезе ИКБ-БМ, в отличие от БЭФ-ИКБ, является обусловленный активностью ИЛ-4 и ИЛ-8 иммунодефицит, проявляющийся угнетением синтеза как CD4+ лимфоцитов и цитотоксических CD8+ лимфоцитов. Предварительные исследования цитокинового статуса демонстрируют Th2 – гуморальный иммунный ответ при ИКБ-БМ и смешанный Th1/Th2 (клеточно-гуморальный) иммунный ответ при БЭФ-ИКБ.

Чечеткин А.В., Ганалиев А.А., Кононенко С.Н.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ДОНОРСТВО КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

г. Санкт-Петербург, Россия

Распространение новой коронавирусной инфекции оказывает существенное влияние на все виды оказания медицинской помощи населению, включая трансфузионную терапию. Несмотря на ограничения выполнения плановых медицинских вмешательств и процедур, потребность лечебных стационаров в компонентах донорской крови оставалась на высоком уровне. Кроме того, в отдельных медицинских организациях требовалось поддерживать неснижаемый запас компонентов крови для оказания медицинской помощи пострадавшим на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

Целью работы явился анализ особенностей организации донорства крови и ее компонентов в многопрофильной медицинской организации, в том числе оказывающей медицинскую помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Материалом исследования явились данные о распространении вирусных инфекций у доноров крови и ее компонентов в период пандемии COVID-19, частоте выявления SARS-CoV-2 у доноров, статистические показатели деятельности службы крови медицинской организации за 2019–2021 годы.

Установлено, что на первоначальном этапе распространения COVID-19 основными проблемами организации донорства были отсутствие информации у доноров о безопасности донаций крови и ее компонентов в донорском пункте, а также невозможность проведения выездных донорских акций. Для их решения были разработаны информационные материалы и проводилось информирование доноров об использовании мер по недопущению передачи SARS-CoV-2 при посещении донорского отделения. Были приняты организационные меры по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции в отделении для доноров, после каждой донации помещения и рабочие места подвергались дезинфекции. Дополнительно были введены предварительный осмотр доноров, измерение температуры тела, выявление лиц, имевших контакты с пациентами с COVID-19 и признаки острых респираторных инфекций.

Выявлено, что потребность лечебных отделений медицинской организации в компонентах крови в 2020–2021 годах выросла примерно на 11% по сравнению с

2018–2019 годами. Для поддержания запасов компонентов крови активно использовали методы хранения эритроцитов, тромбоцитов и плазмы в замороженном состоянии.

Случаев выявления COVID-19 среди доноров, связанных с посещением донорского отделения, не было зарегистрировано. Частота выявления маркеров гемотрансмиссивных вирусных инфекций (ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С) у доноров в период распространения новой коронавирусной инфекции существенно не изменилась по сравнению с 2018–2019 годами. В частности, антитела к вирусу гепатита С были выявлены у 0,096% доноров.

Таким образом, проводимые организационные и медицинские мероприятия позволили организовать безопасные донации крови и ее компонентов, не допустить дефицит средств трансфузионной терапии у пациентов, исключить распространение новой коронавирусной инфекции среди доноров.

Шабунин А.В., Карнов А.А., Бедин В.В., Тавобилов М.М., Аладин М.Н., Алиева Ф.Ф.

РОБОТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Городская клиническая больница им. С.П. Боткина ДЗМ, г. Москва, Россия

Введение. Эхинококкоз печени – широко распространенное паразитарное заболевание, представляющее собой серьезную медицинскую и социальную проблему. В связи с развитием миниинвазивных технологий, повышения хирургических навыков все чаще применяются лапароскопические и роботические способы лечения у больших кистозным эхинококкозом печени.

Материалы и методы. В исследовании проведен анализ результатов лечения больших, перенесших традиционные лапаротомные и роботические вмешательства по поводу эхинококкового поражения печени за период с 2020 по 2022 годы. Общее количество пациентов, включенных в исследование, составило 47 человек, 25 из которых были оперированы лапаротомным способом, 22 – роботическим. Оценены непосредственные и отдаленные результаты хирургических вмешательств.

Результаты. При сравнении непосредственных и отдаленных результатов не выявлено различий по длительности операции, частоте послеоперационных осложнений (III и более класса по Clavien–Dindo), однако роботические операции сопровождались статистически значимо меньшей кровопотерей по сравнению с открытыми: 47 (0–270) мл и 218 (70–560) мл ($p < 0,001$) соответственно, а также более коротким стационарным лечением: 3 (1–6) и 13 (7–35) дней ($p < 0,001$).

Выводы. Применение современных роботических технологий позволяет улучшить непосредственные результаты лечения пациентов с эхинококковым поражением печени. Влияние на отдаленные результаты будет оценено по мере накопления опыта.

*Шадманова Н.А., Нурузова З.А., Юлдашева Х.А.,
Асатова Н.Б., Сапаева Ф.Р.*

АНТИМИКРОБНЫЙ ПРОФИЛЬ E. COLI КАК ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ (2019-2022ГГ)

г. Ташкент, Узбекистан

Растущая резистентность к широкому кругу антибактериальных препаратов уропатогенных эшерихий является существенной проблемой амбулаторной практики. Вместе с тем, большинство международных рекомендательных документов (EAU, 2015; Евразийские клинические рекомендации и др) при эмпирической антимикробной терапии рекомендуют ряд препаратов, к которым наблюдается высокая приобретенная устойчивость (беталактамы антибиотики, фторхинолоны, фосфомицин, нитрофурантоин), что требует изучения антимикробного профиля региональных штаммов и назначение их на основе локальных данных

Цель: определить резистентность E. coli у амбулаторных больных с инфекциями мочевыводящих путей к антибиотикам разных групп.

Методы. При определении родовой и видовой идентификации основных возбудителей инфекций мочевыводящих путей (ИМП) придерживались Руководства Bergey's (2002-2004гг), изучение антимикробного профиля проводили диско-диффузионным методом по рекомендациям EUCAST соответствующих изданий. Культуры выделялись от пациентов с ИМП амбулаторного профиля (ООО "Vitros Diagnostics") за 2019–2022 годы.

Результаты. Всего было выделено 3024 изолята, среди которых 41% составили грамположительные кокки. Из них 549 штаммов были идентифицированы как S. aureus, большая половина которых относилась к MRSA (52,4%) и имела ассоциированную устойчивость к фторхинолонам. 59% возбудителей являлись представителями семейства Enterobacteriaceae, среди которых преобладали E. coli (77%). Изучение воздействия отдельных беталактамов на внебольничные штаммы E. coli показала высокую их резистентность в отношении цефалоспоринов. При этом, цефтриаксон (53,2%) и цефтазидим (61,4%) больше демонстрировали свою активность среди других препаратов данного класса. В отношении карбапенемных антибиотиков наиболее эффективным был имипенем (14,3%), менее эффективным был меропенем (26,4%). Аналогичная ситуация наблюдается по отношению азтреонам (41,8%), несмотря на отсутствия данного препарата на местном рынке. Определение резистентности к пяти фторхинолонам (ципрофлоксацин, норфлоксацин, офлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин) показала практические схожие результаты, колебаясь от 66,4% до 54,5%. К препаратам 1-й линии урологической практики, фосфомицину и нитрофурантоину у выделенных изолятов эшерихий наблюдалась высокая чувствительность, составив 99,6% и 100% соответственно. Что касается триметоприм – сульфаметоксазол, большая половина штаммов (58,6%) имели устойчивость. Полученные результаты исследования показали достаточно высокую резистентность по отношению аминогликозидов: амикацин (71,2%), гентамицин (62, %).

Выводы: Результаты данного исследования показыва-

ют высокую резистентность к препаратам цефалоспоринового ряда, аминогликозидам и фторхинолонам. Наиболее активными антибиотиками для местных штаммов E. coli являются имипенем, меропенем, фосфомицин и нитрофурантоин.

Шалбарова Т.В.¹, Мелехина Е.В.^{1,2}, Горелов А.В.^{1,3}

ОСОБЕННОСТИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

¹ЦНИИ Эпидемиологии РП, г. Москва, Россия

²ГАУЗ МО «Химкинская ОБ», г. Химки, Россия

³ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва, Россия

Сложности состояния после COVID-19 связаны с разнообразием и неспецифичностью симптомов. Сейчас происходит накопление знаний для формулировки четких алгоритмов ведения данных пациентов.

Цель: описать проявления постковидного синдрома у детей в зависимости от пола и возраста.

Материалы и методы. В исследование включено 78 детей, перенесших амбулаторно подтвержденный COVID-19, и обратившихся на прием к инфекционисту в период с 01.11.20 по 30.04.22. Период от заболевания COVID-19 до оценки состояния составил от 1 до 18 мес. У всех детей был собран анамнез, проведен физикальный осмотр и оценка данных клинического анализа крови, по показаниям проводилось биохимическое исследование крови и инструментальное обследование.

В первую группу включили детей, которые отметили появление хотя бы одного симптома, не наблюдавшегося до заболевания COVID-19, N = 43, М/Д = 18/25, средний возраст 6,9 лет. Вторую группу составили дети без симптомов, N = 35, М/Д=22/13 средний возраст 6,9 лет.

Результаты. Среди детей, развивших постковидный синдром, преобладали девочки (60%&38%). Наиболее часто у детей как 1-й, так и 2-й групп зарегистрированы легкие формы COVID-19 (26/60,5%&18/51,4%, соответственно), среднетяжелое течение в 1,6 раза чаще встречалось у детей 1-й группы (10/23,3%&5/14,3%); бессимптомное течение - в 2 раза чаще во 2-й группе (12/34,3%&7/16,3%).

Дети были разделены по возрастам. В первой группе в 2 раза чаще встречались дети 12–17 лет (10/23,2%&4/11,4%), в 1,5 раза чаще - 8-11 лет (11/25,6%&6/17,1%), тогда как в возрасте 4-7 лет число детей было примерно одинаково в обеих группах (15/34,9%&13/37,2). Дети 1–3 лет наблюдались в 3 раза чаще во 2-й группе (5/11,6%&12/34,3%). До года встречались только в 1 группе (2/4,7%&0).

Проявления постковидного синдрома были разделены на 10 групп симптомов. У 29 (67,4%) детей наблюдались симптомы одной группы, М/Ж=11/18, у 10 (23,2%) – 2-х групп, М/Ж=4/6, у 2-х (4,7%) – 3-х групп, М/Ж=1/1, у 2-х (4,7%) – 4-х групп, М/Ж=2/0. Самыми распространенными симптомами были дерматологические – 15 (34,9%) детей, М/Ж = 8/7, чаще в возрастных группах 4-7 лет (6 детей) и 12-17 лет (5 детей). Общие симптомы (астения и субфебрилитет) - у 10 (23,2%), М/Ж=5/5, регистрируемые только у детей старше 8 лет. Психологические

(проявления депрессии и тревоги) – 10 (23,2%) детей, М/Ж=5/5, регистрируемые только в возрасте старше 8 лет. Респираторные – 9 (20,9%) детей, М/Ж=2/7, наиболее часто отмечены в группе 4–7 лет (6 пациентов). Изменения лабораторных показателей – 5 (11,6%), М/Ж=3/2, во всех возрастных группах. Неврологические – 4 (9,3%) ребенка, М/Ж=2/2, во всех возрастных группах старше 1 года. Со стороны ЛОР-органов – 4 (9,3%), М/Ж=2/2, во всех возрастных группах старше 1 года. Со стороны сердечно-сосудистой системы – 2 (4,6%), М/Ж=1/1, у одного ребенка до года, одного 8–11 лет. Жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта – 2 (4,6%), М/Ж=0/2 в возраст от 4 до 11 лет. Боли в суставах и мышцах – 2 (4,6%), М/Ж=2/0, все дети были в возрасте 12–17 лет.

Выводы. Постковидный синдром чаще развивается у девочек старше 7 лет. Чаще поражается не более 1–2 систем органов. В клинической картине доминируют симптомы поражения кожи и слизистых, астено-невротический синдром, субфебрилитет, а также состояния депрессии и тревоги.

Шамара Л. Ф.

МОНИТОРИНГ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

г. Курск, Россия

Актуальность проблемы кишечных инфекций определяется не только их широким распространением, разнообразием клинических проявлений, возможностью развития осложнений, но и наличием резистентности к ряду антибактериальных препаратов. Применение врачами антибиотиков без учета чувствительности микроорганизмов к ним может способствовать развитию дисбактериоза и формированию носительства.

Цель настоящей работы: улучшить качество лечения больных острыми кишечными инфекциями, используя проведение микробиологического мониторинга возбудителей острых кишечных инфекций, анализа чувствительности этих микроорганизмов к различным антибактериальным препаратам.

Проведен анализ 3228 культур, выделенных от больных острыми кишечными инфекциями, находившихся на лечении в инфекционной больнице им. Н. А. Семашко г. Курска: культур сальмонелл – 3124, шигелл – 1165, энтеропатогенной кишечной палочки – 164. Анализ чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводился с использованием гексодисков.

Среди выделенных культур сальмонелл преобладали сальмонеллы Энтеритидис (89,8%), реже – Тифимуриум (7,6%), в единичных случаях – сальмонеллы Гейдельберг, Лондон, Бранденбург. Все выделенные культуры проверялись на чувствительность к антибиотикам. В большинстве случаев сальмонеллы были чувствительны к цефалоспорином третьего – четвертого поколений: к цефотоксиму, цефтриаксону, цефепиму (97%). Высокочувствительны сальмонеллы были также к фторхинолонам (ципрофлоксацину, норфлоксацину) – 98%. Чувствительность этих микроорганизмов к клотримазолу и хлорамфениколу составила соответственно 75% и 77%, тогда как к ампициллину в 39% случаев выявлена устой-

чивость. В ряде регионов России заболеваемость шигеллезом в последние годы имеет тенденцию к снижению, чем объясняется невысокое количество выделенных культур (1165). Наиболее чувствительными оказались штаммы шигелл к цефотоксиму (85,6%), цефтазидиму (71%), цефтриаксону (59%), а также к фторхинолонам: норфлоксацину (94%), ципрофлоксацину (86%). Резистентность шигелл отмечена к тетрациклину, хлорамфениколу, клотримазолу – 33%, 28% и 27% соответственно.

Энтеропатогенная кишечная палочка была представлена 17 серотипами, среди которых преобладали Коли – 124. Из 150 выделенных культур наиболее чувствительными к фторхинолонам оказались: к офлоксацину – 89%, к ципрофлоксацину – 87%, к норфлоксацину – 56%. К цефотоксиму энтеропатогенная кишечная палочка оказалась чувствительной в 88%, к цефтриаксону – в 76% случаев. Резистентны эти микроорганизмы были к хлорамфениколу, ампициллину, котримаксозолу (в диапазоне 30–40%).

Полученные результаты свидетельствуют о высокой чувствительности возбудителей острых кишечных инфекций к цефалоспорином третьего – четвертого поколений и к фторхинолонам. В то же время отмечена резистентность к вышеперечисленным препаратам шигелл и энтеропатогенной кишечной палочки.

Вышеуказанные данные необходимо учитывать клиницистам при выборе антибактериальных препаратов для лечения острых кишечных инфекций.

Шановалова И. А., Соцкая Я. А., Гриднев В. И.

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОГЕПАТИТА НА ФОНЕ ПОВТОРНЫХ СЛУЧАЕВ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Целью работы было изучение особенностей клинического течения неалкогольного стеатогепатита (НАСГ), на фоне повторных эпизодов респираторных вирусных инфекций и оценка функционального состояния печени при данной патологии.

Под наблюдением находилось 106 больных с диагнозом НАСГ, у которых был зарегистрирован очередной случай респираторной инфекции. Клиническая картина заболевания и функциональное состояние печени анализировались непосредственно в период очередного эпизода респираторной инфекции. Среди обследованных было 49 (46,2%) мужчин и 57 (53,8%) женщин. Возраст больных составлял от 22 до 52 лет.

Функциональное состояние печени изучали путем повторного биохимического обследования. При этом исследовали содержание в сыворотке крови билирубина и его фракционный (свободный и связанный), активность сывороточных аминотрансфераз (АлАТ и АсАТ), экскреторных ферментов – щелочной фосфатазы (ЩФ) и гаммаглутамилтрансферазы (ГГТП), тимоловой пробы с помощью унифицированных методов.

Статистическую обработку результатов осуществляли по общепринятым в экспериментальной медицине методам с программы STATISTICA 10. Достоверность различий в группах определяли по t-критерию Стьюдента, коэффициенту Пирсона.

В группе обследованных до начала проводимого лечения имело место достоверное повышение содержания общего билирубина в крови (в среднем в 1,5 раза от носительной нормы, $P < 0,05$); содержание фракций прямого (связанного) билирубина были повышены в среднем в 2,83 раза ($P < 0,001$), активность АлАТ - в 4,6 раза ($P < 0,001$), АсАТ - в 5,2 раза ($P < 0,001$), ГГТП - в 2,2 раза ($P < 0,001$), ЩФ - в 2,7 раза ($P < 0,001$).

При проведении повторного биохимического анализа показателей, характеризующих функциональное состояние печени, у пациентов сохраняются признаки нарушений функциональных проб печени в виде умеренной гипербилирубинемии (17,9%), повышение содержания в сыворотке крови прямого билирубина (34,0%), увеличение активности АлАТ (35,8%), и АсАТ (38,7%), а также активности экскреторных ферментов – ЩФ (41,5%) и ГГТП (38,7%).

Полученные данные позволили подтвердить роль острых инфекционных процессов в качестве «второго толчка» у больных с патологией печени невирусного типа, в частности НАСГ, и исходя из этого, необходимо проведение коррекций метаболических процессов в печени в ходе медицинской реабилитации пациентов с данной патологией.

Шафорост А.С., Воропаев Е.В., Липская Е.А., Никифорова О.Л.

ИЗМЕНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ, КАК МАРКЕР ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-ИНФЕКЦИИ

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Беларусь

Согласно имеющимся данным при COVID-19 происходят изменения в метаболизме эритроцитов [1], что приводит к модификации физико-механических свойств их мембраны [2]. Насколько устойчивы эти изменения и как они связаны с тяжестью течения заболевания и наличием/отсутствием пневмонии?

В качестве объекта исследования использовали мазки крови пациентов через 3–4 месяца или более после последнего случая COVID-19, контроль – здоровые люди, без COVID-инфекции, без хронических заболеваний. Химическая фиксация осуществлялась с помощью 1% раствора глутарового альдегида в (20 мин, $1 \times \text{PBS}$, $\text{pH} = 7,4$). Исследование морфологии и механических свойств клеток выполняли на атомно-силовом микроскопе NT-206 (ОДО «Микротестмашины», г. Гомель) в контактном режиме на воздухе с использованием зонда CSC-38 (зонд В, MicroMash, Эстония). Анализ АСМ-изображений выполняли с помощью программы SurfaceExplorer 1.3.1.1. Обработку результатов проводили с помощью MS Excel 2010. Результаты представлены в виде $\text{Hcr} \pm \text{ДИ}$.

Анализ АСМ-изображений в режиме «карта латеральных сил» позволяет получить данные о механических свойствах мембраны: карте сил трения и величине шероховатости. В изучаемых образцах величина силы трения (FI) колеблется в пределах $2417,75 \pm 308,84$ усл. ед., что выше, чем у здоровых людей ($1694,8 \pm 291,2$), но ниже, чем у пациентов с тяжелым течением COVID-19 [2]. При этом следует отметить, что в случае, если заболевание

было выявлено более 1 раза, наблюдается рост анализируемого параметра до величин сопоставимых с таковыми у пациентов с тяжелым течением COVID-19 (включая развитие пневмонии).

Показатель шероховатости поверхности (Rq) для эритроцитов пост-COVID-пациентов равен $2173,49 \pm 343,43$ усл. ед., что несколько ниже, чем при тяжелом течении заболевания, но выше, чем у здоровых пациентов ($1718,19 \pm 345,8$ усл. ед.). У пациента, у которого коронавирусная инфекция зафиксирована 4 раза (последний из них за 3 месяца до взятия крови) величина Rq увеличилась до $3118,82$ усл. ед., а у пациента, у которого COVID-19 была выявлена за год до забора крови, наблюдали возвращение исследуемого параметра к норме ($1600,94$ усл. ед.).

Таким образом, значимые изменения в архитектонике клеточной мембраны эритроцитов формирующиеся в результате протекания COVID-19 сохраняются на протяжении 3–8 месяцев после перенесенного заболевания и коррелируют с тяжестью течения и количеством случаев реинфицирования. Это позволяет рассматривать подобные трансформации, как перспективный маркер тяжести течения COVID-19.

1. Dysregulation in erythrocyte dynamics caused by SARS-CoV-2 infection: possible role in shuffling the homeostatic puzzle during COVID-19 / M.M. Mendonça [et al.] // Hematol Transfus Cell Ther. – 2022. – Vol. 44, № 2. – P. 235–245.

2. Шафорост, А.С. Механические свойства поверхности эритроцитов крови пациентов с тяжелым течением COVID-19 / А.С. Шафорост, Е.В. Воропаев, Е.А. Липская // Тез. докл. междунар. науч. конф. XV съезда Белорусского общ. объединения фотобиологов и биофизиков «Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем» // Под общ. ред. И.Д. Воловского (гл. ред.). БГУ, 15–17 июня 2022 г. – Минск: БГУ, 2022 – с. 150.

Швец Т.Е., Касимова Д.К.

ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ МЕНИНГИТОВ У ДЕТЕЙ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Омск, Россия

Проведен анализ историй болезни 229 пациентов в возрасте от 0 до 14 лет с менингитами, получавших лечение в отделении нейроинфекций БУЗ Омской области «ГДКБ№3». Для этиологической расшифровки заболеваний использовался комплекс стандартной диагностики и исследование ЦСЖ методом ПЦР, но этиология осталась невыясненной у 36% детей с гнойными и 30,2% с серозными менингитами. Из 113 случаев бактериальных гнойных менингитов (БГМ) возбудитель установлен только у 64% пациентов. При доказанном этиологическом факторе заболевания чаще ($p < 0,001$) были вызваны *N. meningitidis* - 85,1%, реже - *Str. pneumoniae*, *M. tuberculosis*, *H. influenza*, *E. coli* и *P. aeruginosa*. В 12% случаев выявлены бактериально-вирусные и бактериально-бактериальные ассоциации (*N. meningitidis* + *M. tuberculosis*, *N. meningitidis* + *Toxoplasma gondii*, цитомегаловирус + вирус герпеса I типа + *Str. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* + вирус герпеса I типа). Бактериальные менингиты в 81,4% протекали в тяжелой форме, а

также характеризовались вовлечением в процесс вещества головного мозга (менингоэнцефалит) и сопровождалось различными осложнениями, которые могли сочетаться у одного пациента. Отек головного мозга имел место у 25 человек (22,1%), гипертензионно-гидроцефальный синдром – у 17 (15%), судорожный синдром – у 14 (12,4%), венитрикулит – у 12 (10,6%), субдуральный выпот – у 7 (6,2%), отмечались по два случая абсцесса и гиромы головного мозга, гемипареза и гиперкинетического синдрома, также наблюдалось по одному случаю декортикации и децеребрации, нейросенсорной тугоухости, атактического синдрома и центрального пареза лицевого нерва. Осложнения не имели четкой зависимости от этиологии заболевания (только абсцессы головного мозга не наблюдались при менингококковом менингите). Острое течение гнойного менингита было преобладающим и наблюдалось у 98 больных (86,7%), у 13 человек (11,5%) отмечалась затяжная санация ЦСЖ, у двух – рецидивирующее течение заболевания. Выписка из инфекционного стационара проводилась после клинического выздоровления и нормализации ликворологических показателей. 70% больных гнойным бактериальным менингитом было выписано из стационара с выздоровлением, при наличии показаний для хирургического вмешательства (абсцесс и гиррома головного мозга, субдуральный выпот), дальнейшая терапия проводилась в нейрохирургическом отделении БУЗОО «ГДКБ№3» (7 человек (6,2% от общего числа)). Летальных исходов за период наблюдения не отмечалось. Вирусные менингиты (ВМ) (n=116) в 92,6% наблюдались у детей старше трех лет, регистрировались с июня по октябрь, с пиком в августе (26,4%) и сентябре (34,3%). Этиологический фактор ВМ установлен у 81 (69,8%) пациентов. У большинства (p<0,05) заболевание вызвали энтеровирусы (n=66 (71,2%)): ЕСНО – 8 (12,1%), Коксаки В – 19 (28,8%), у 39 (59,1%) энтеровирусная этиология была подтверждена ПЦР без определения типа энтеровируса), а также цитомегаловирус (n=4), вирус клещевого энцефалита (n=4), гриппа А (n=3), герпеса I типа (n=2) и по одному случаю варицелла-зостер-вируса и Эпштейна-Барр. Для всех вирусных менингитов было характерно благоприятное течение, но при клещевых и герпетических менингоэнцефалитах отмечены резидуальные последствия в виде центрального гемипареза, гиперкинетического синдрома, эпилепсии.

Таким образом, тяжесть течения, высокий процент угрожаемых жизни осложнений и формирование неврологического дефицита в резидуальном периоде менингитов и менингоэнцефалитов у детей требует разработки и внедрения новых методов этиологической лабораторной диагностики, а также более широкого применения вакцинации с целью снижения заболеваемости гемофильной и пневмококковой инфекциями.

Шилова Е.Г.

ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИОТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГА И МЕТАБИОТИКА

г. Пермь, Россия.

В условиях глобальной тенденции роста резистентности микроорганизмов к антибиотикам разработка

альтернативных антибактериальных препаратов приобретает всё большую актуальность. Следует отметить, что применение антибиотиков сопровождается нарушением нормальной микрофлоры, что может привести к формированию дисбиотических состояний организма. В этой связи создание комплексных препаратов с широким спектром бактериотропной активности, включающей антибактериальное и пробиотическое действие, представляется перспективным.

Целью работы являлось изучение биологической активности биофармацевтической композиции, в состав которой в качестве пробиотического компонента входит экзометаболитный комплекс пробиотического штамма *Lactobacillus plantarum* 8P-A3 и Интести-бактериофаг, представляющий собой смесь стерильных фильтратов фаголизатов бактерий *Shigella flexneri* 1, 2, 3, 4, 6 сероваров, *Shigella sonnei*, *Salmonella paratyphi* A, *Salmonella paratyphi* B, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella infantis*, *Salmonella choleraesuis*, *Salmonella oranienburg*, *Salmonella enteritidis*, энтеропатогенной *Escherichia coli* различных серогрупп, *Proteus vulgaris*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*. Компоненты композиции использовали в качестве препаратов сравнения. Определение антимикробного действия проводили диско-диффузионным методом по МУК 4.2.1890-04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам» в отношении штаммов бактерий *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Yersinia enterocolitica* и *Klebsiella pneumoniae*, полученных в период с 2020-2021 гг. из бактериологических лабораторий лечебных учреждений Пермского края, г. Москвы, г. Санкт-Петербурга и других городов России. Пробиотическую активность оценивали по влиянию на накопление клеточной биомассы модельных представителей нормофлоры: лакто- и бифидобактерий.

Результаты, полученные при исследовании антимикробной активности, показали, что биофармацевтическая композиция обладает более выраженным антибактериальным действием в сравнении с Интести-бактериофагом и экзометаболитным комплексом (p<0,05). Кроме того, она активна в отношении таких микроорганизмов как *Acinetobacter baumannii*, *Yersinia enterocolitica* и *Klebsiella pneumoniae*, которые являются негомологичными Интести-бактериофагу. Данные по стимуляции роста модельных представителей нормофлоры могут быть ранжированы следующим образом: экзометаболитный комплекс > биофармацевтическая композиция > Интести-бактериофаг.

Таким образом, установлено, что биофармацевтическая композиция обладает стимулирующим эффектом при культивировании представителей нормофлоры макроорганизма, а также ингибирует условно-патогенные микроорганизмы и имеет более широкий диапазон антимикробного действия в сравнении с Интести-бактериофагом и экзометаболитами пробиотической культуры лактобактерий, что свидетельствует о высоком потенциале и перспективности такого рода препаратов.

Шилова И.В.¹, Горячева Л.Г.^{1,2}

СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В У ДЕТЕЙ

¹ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России, г. Санкт-Петербург, Россия

²ФГБОУ ВО СПбГПМУ, Минздрава России, г. Санкт-Петербург, Россия

Актуальность: Терапия хронического гепатита В (ХГВ) является не разрешенной до конца проблемой, особенно у детей. Цели терапии достигаются путем устойчивого подавления репликации вируса, уменьшения воспаления в печени, предотвращении развития цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы, улучшении качества жизни и, в конечном счете, остановке прогрессирования заболевания. Современные методы противовирусной терапии редко позволяют достигнуть полной элиминации НВsAg, что обусловлено особенностями репликации вируса ГВ и его интеграцией в геном гепатоцита. Причиной этого является стабильная форма генома ВГВ — кольцевая ковалентно замкнутая ДНК (ккзДНК), которая представляет из себя компактную минихромосому, экранированную от воздействия противовирусных препаратов. Препаратами выбора для терапии являются аналоги нуклеозидов/нуклеотидов (АН). Механизм их действия основан на конкурентной ингибиции этапа обратной транскрипции синтеза ДНК НВV. Преимущества АН - выраженное противовирусное действие, удобный режим дозирования и низкую частоту нежелательных явлений.

Цель: оценка эффективности противовирусной терапии ХГВ у детей разного возраста

Материалы и методы: в ДНКЦИБ проведено обследование и лечение 30 детей от 3л до 18 лет с ХГВ. 6 - получали ламивудин, 16 - ламивудин + циклоферон, 8 – тенофовира алафенамид. Тенофовира алафенамид - препарат последнего поколения АН. Он препятствует элонгации вирусной ДНК во время процессов репликации ВГВ. Характеризуется более выраженной противовирусной активностью и меньшим риском развития резистентных штаммов вируса.

Показания к лечению, биохимические, серологические, вирусологические критерии эффективности были основаны на рекомендациях EASL 2017г.

Результаты и обсуждения: в группе детей, получавших ламивудин и комбинированную терапию ламивудином с циклофероном в течение года, нормализация трансаминаз наблюдалась у всех. Сероконверсия по НВeAg зарегистрирована в 68,2%. Вирусологическая ремиссия - у 41%. Побочных эффектов не наблюдалось. При генетическом обследовании у 28% детей выявлены missense мутации, приводящие к образованию замен в YMDD — мотиве полимеразы вируса. Нужно отметить, что в этой группе все больные были младшего возраста, инфицированные перинатально.

Терапию тенофовира алафенамидом получали 8 детей старше 12 лет. До лечения у всех наблюдалась гиперферментемия: АЛТ 2–3 нормы, уровни ДНК НВV более 500 000МЕ/мл, положительный НВeAg у 6 (75%). Снижение трансаминаз до нормы было в 75% случаев уже через 1 мес. терапии, у 25% пациентов к 3 мес. Вирусная на-

грузка ДНК НВV снизилась до неопределяемой у 5 детей (62,5%) к 72 неделе терапии, еще у 2-х – к 84 неделе. Сероконверсия по НВeAg наблюдалась у 4 из 6 больных, имеющих НВeAg (66,6%). У всех пациентов терапия не закончена, они продолжают лечиться и обследоваться. Нежелательных явлений не выявлено.

Выводы: таким образом, препараты АН, как ламивудин, так и тенофовира алафенамид показали свою довольно высокую эффективность. На терапии тенофовиrom алафенамидом к 84 неделе лечения у 7 из 8 детей (87,5%) зарегистрировано подавление репликации вируса. В настоящее время это самые современные и эффективные препараты для лечения ХГВ у детей. Поиск новых препаратов с воздействием на ккзДНК ВГВ — важная цель на пути к излечению ГВ.

Шишпоренок Ю.А., Голубович Е.Л., Гудкова Е.О., Гудков В.Г.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ

РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, г. Минск, Республика Беларусь

По данным ВОЗ удельный вес болезней мочеполовой системы в структуре общей заболеваемости населения в мире составляет 2,5–3%. Ежегодно количество лиц с заболеваниями мочеполовой системы растет на 1,3%. Сложившаяся ситуация обуславливает необходимость актуализации научных исследований в области изучения этиологии этой группы заболеваний.

Целью настоящей работы являлось изучение этиологической структуры инфекций мочевыделительной системы и чувствительности выделенных культур микроорганизмов к антибиотикам. В РНПЦ эпидемиологии и микробиологии в период с 09.2021 г. по 05.2022 г. было исследовано 3985 образцов мочи и соскобов уретры. Микробиологическое исследование проводилось стандартным методом, чувствительность к антибиотикам определялась диско-диффузионным методом.

В результате исследований в 2473 (62,06 %) образцах биологического материала были обнаружены различные возбудители. В 1154 образцах (46,67%) была выделена монокультура. Наиболее частыми возбудителями являлись микроорганизмы, относящиеся к семейству Enterobacteriaceae: Escherichia coli (23,54%), Enterobacter cloacae (2,83%), Proteus mirabilis (3,15%), Proteus vulgaris (0,10%), Klebsiella pneumoniae (4,50%), Klebsiella oxytoca (0,10%), Citrobacter freundii (0,38%) и Morganella morganii (0,03%). Enterococcus faecalis и Enterococcus faecium были выделены в 30,15% и 0,03% случаев соответственно. Микроорганизмы, относящиеся к роду Staphylococcus spp. были выделены в 29,41% случаев, из них Staphylococcus saprophyticus (16,63%), Staphylococcus epidermidis (8,57%) и Staphylococcus aureus (4,21%). В остальных случаях были выделены Streptococcus spp (1,73%), неферментирующие грамотрицательные бактерии (1,16%), а также грибы рода Candida spp. (2,89%). В 1319 образцах выявлялись ассоциации микроорганизмов, при этом чаще всего встречалась ассоциация Escherichia coli и Enterococcus faecalis.

В результате определения чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, относящихся к семейству Enterobacteriaceae, было выявлено, что подавляющее большинство штаммов чувствительны к доксициклину (63,17%), фурадонину (63,64%), амоксиклаву (70,59%), гентамицину (73,19%), офлоксацину (89,89%), цефотаксиму (94,16%) и меропенему (99,72%). Энтерококки проявляли чувствительность к доксициклину (53,35%), левофлоксацину (85,84%), ванкомицину (88,5%), фурадонину (90,42%), меропенему (96,7%), ампициллину (98,08%), амоксициллин/клавулановой кислоте (99,15%). Стафилококки были чувствительны к бензилпенициллину (46,83%), оксациллину (78,28%), левофлоксацину (88,32%), ванкомицину (89,08%), цефуроксиму (90,94%), цефотаксиму (90,94%), амоксиклаву (94,76%). Неферментирующие грамотрицательные бактерии проявляли чувствительность к цефтазидиму (100%), меропенему (100%), гентамицину (76,93%), цефепиму (92,31%), ципрофлоксацину (92,31%), пиперациллину (84,62%).

Таким образом, инфекции мочевыделительной системы характеризуются множественной этиологической структурой и выраженной вариабельностью резистентности возбудителей к антибиотикам, что необходимо учитывать при назначении этиотропного лечения.

Шульц К.В., Широкоступ С.В., Лукьяненко Н.В.

НЕКОТОРЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул, Россия

По данным ВОЗ и UNAIDS, в 2021 году в мире проживало 37,7 млн людей с подтвержденным диагнозом «ВИЧ-инфекция». В Российской Федерации ситуация по ВИЧ-инфекции остается напряженной: в 2021 году было зарегистрировано 61 098 новых случаев болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека.

Цель исследования. Выявление некоторых эпидемиологических особенностей ВИЧ на современном этапе.

Материалы и методы. Данные Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за период с 2012 по 2021 год, формы статистической отчетности №2 «Сведения об инфекционной и паразитарной заболеваемости» за период с 2012 по 2021 год.

Результаты. ВИЧ-инфекция, наряду с туберкулезом и гепатитом С, входит в тройку социально-значимых заболеваний в Российской Федерации, которые наносят значительный экономический ущерб. В РФ в 2021 году показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией составил 41,72 на 100 тыс. населения, что повторяет значение показателя за 2020 год и на 25,0 % меньше, чем в 2019 году (2020–41,72, 2019 – 55,65). Показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией выше среднероссийских значений в 2021 году отмечались в 31 субъекте РФ. В 2021 году было сообщено о смерти 34 093 инфицированных ВИЧ, что на 5,9 % больше, чем в 2020 году. В последнее десятилетие в РФ ВИЧ-инфекции регистрируется в более старших возрастных группах, при этом сохраняется

тенденция к распространению ВИЧ-инфекции среди населения трудоспособного возраста. В Сибирском федеральном округе в 2021 году был отмечен ряд эпидемиологических особенностей ВИЧ-инфекции: преобладание неработающих лиц мужского пола 30–39 лет среди вновь выявленных ВИЧ-инфицированных, преимущественно половой путь передачи при гетеросексуальных контактах, высокий уровень коинфекции с туберкулезом или гепатитом С. К субъектам с высокой заболеваемостью и пораженностью ВИЧ-инфекцией относится и Алтайский край. В Алтайском крае в 2021 году впервые выявлено 1597 случаев ВИЧ-инфекции. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 69,6, что выше уровня 2020 года на 13%. Выше среднекраевых показателей (69,6 на 100 тыс. населения) заболеваемость ВИЧ-инфекцией зарегистрирована в 13-ти административных территориях: в г. Заринске (122,0), г. Бийске (92,7), г. Новоалтайске (87,2), г. Белокурихе (79,0), Ельцовском (168,1), Косихинском (123,0), Тальменском (115,2), Зональном (110,2), Алейском (105,5), Целинном (102,6), Змеиногорском (96,6), Калманском (94,9), Бийском (90,8) районах. Из числа ВИЧ-инфицированных, зарегистрированных за весь период регистрации инфекции, наибольший удельный вес приходится на возрастную группу 30 лет и старше - 63,3%, удельный вес возрастной группы 20–29 лет - 32,3%, возрастной группы 15–19 лет - 3,3%, 0–14 лет - 1,1%.

Заключение. В Российской Федерации ВИЧ-инфекция вышла за пределы уязвимых групп. Были выделены регионы, являющиеся лидерами в РФ по уровню заболеваемости ВИЧ-инфекцией с детализацией структуры заболеваемости. С учетом сложившейся эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции представляется необходимым установление динамики изменения структуры факторов, определяющих заболеваемость.

Шухтуква В.А., Прошутинская О.А.

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ КОКЛЮША У ДЕТЕЙ

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск, Республика Беларусь.

Трудность раннего клинического выявления и сложность своевременного лабораторного подтверждения коклюша ведет к сохранению у коклюша одного из ведущих мест в структуре детской morbidity и летальности во всем мире. По данным за 2020 год, в Республике Беларусь заболеваемость инфекцией, вызванной *Bordetella pertussis*, составила 4,8 случая на 100 тыс. населения, у детей в возрасте до года – 88,9 случая на 100 тыс. детей, в 3–6 лет – 15 на 100 тыс., в 7–14 лет – 23,5 на 100 тыс. детей.

В проведенное исследование было включено 48 случаев заболевания коклюшем у детей в возрасте от 1 месяца до 16 лет, которые проходили стационарное лечение в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска в период с 01.01.2019 г. по 31.12.2021 г. Средний возраст пациентов составил 36 (4,25 – 114) месяцев жизни. В возрастной структуре госпитализированных пациентов преобладали дети первого года жизни – 18 человек (33,3%), в более старшем возрасте структу-

ра выглядела следующим образом: 1-2 г. – 9 (16,7%), 3-7 л. – 9 (16,7%), 8-12 л. – 7 (13,0%), 13-17 л. – 11 (20,3%). Пациенты поступали для стационарного лечения в среднем на 15 (8,5–21) сутки с момента проявления первых клинических признаков заболевания. Для сравнительной характеристики пациенты были разделены на две группы – привитые и непривитые. Учитывая единообразие подходов к специфической лабораторной верификации коклюша, привитыми считались дети, получившие хотя бы одну дозу противокклюшной вакцины. У всех 48 пациентов диагноз коклюш был подтвержден лабораторно. Сопутствующие инфекционные заболевания органов дыхания были исключены. Диагноз был лабораторно верифицирован на 24 (19–27) день от начала болезни.

Для подтверждения диагноза использовались бактериологический, ПЦР и ИФА методы. У 9 детей из 48 ротоглоточная слизь была исследована бактериологическим методом, рост культуры не был получен ни в одном случае. Вместе с тем, у 3 из 9 пациентов была найдена ДНК *Bordetella pertussis*, что позволило подтвердить диагноз. Всего методом ПЦР было обследовано 30 детей, у 25 из них был выявлен генетический материал возбудителя (83,3%). Учитывая, что пациенты поступали для госпитального лечения в среднем на третьей неделе болезни, для диагностики был применен серологический метод исследования. Так, у 25 из 37 обследованных методом ИФА, обнаружена концентрация IgG к коклюшному токсину в диагностическом значении (67,6%), что позволило подтвердить диагноз.

Таким образом, было выявлено, что в структуре госпитализированных с коклюшем детей треть составляют дети первого года жизни (33,3%). Отсутствие роста культуры возбудителя при бактериологическом исследовании не позволяет исключить коклюш. Наибольшую диагностическую значимость при подтверждении коклюшной инфекции имеет примерение молекулярно-биологических и серологических методов. Так, метод ПЦР позволил подтвердить диагноз коклюша у 83,3% обследованных, а обнаружение IgG к коклюшному токсину методом ИФА – у 67,6% обследованных детей.

Эргашева З.Н., Нурузова З.А., Залялиева М.В.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ - ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.

*Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент,
Узбекистан*

Актуальность: Инфекции мягких тканей относятся к наиболее распространенным инфекциям у больных сахарным диабетом, и иногда могут приводить к серьезным осложнениям вплоть до ампутации нижних конечностей и увеличение роста инвалидизации населения.

Цель исследования: изучить особенности антибиотикорезистентности представителей семейства *Enterobacteriaceae*, выделенных у больных сахарным диабетом с синдромом диабетической стопы.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования служило гнойное отделяемое, ран от пациентов ГСХО (гнойно септического хирургического отделения), обратившихся за стационарным лечением с 2016

года по 2020 год в многопрофильную клинику Ташкентской медицинской академии. Исследуемые материалы сеяли на дифференциально-диагностические среды.

Результаты и обсуждение. За пять лет было изучено микрофлора гнойного отделяемого ран 290 пациентов, у которых выделено 99 штаммов представителей семейства *Enterobacteriaceae* как возбудители гнойно-воспалительного процесса, что составило 34,1% среди других этиологических агентов. Среди грамотрицательных бактерий во все исследованные года доминировал *Enterobacter spp.* – 41,4%, *Klebsiella spp.* и *E. coli* встречались по 25,3% случаев, и меньше других приходилось на долю *Proteus mirabilis* – 8,1% штаммов выделены из исследуемых биоматериалов. При изучении антибиотикорезистентности *Klebsiella spp.* выделенных от больных, было установлено их высокая резистентность к амикацину и цефалоспориновым/сульбактам – 60% и 52%, соответственно. Наименьшая резистентность определялась к следующим препаратам: амоксицилин, цефтриаксон/сульбактам, моксифлоксацин, ципрофлоксацин и меропенем – 4%. Штаммы *Enterobacter spp.* характеризовались схожей антибиотикорезистентностью, имели высокую устойчивость к амикацину – 40% и цефалоспориновым/сульбактам 47,5%. Кроме амикацина, цефалоспориновым/сульбактам было определено высокая резистентность к левофлоксацину и у *Klebsiella spp.*, и у *Enterobacter spp.* 40% и 37,5%, соответственно. Не сильно отличались показатели резистентности *Proteus mirabilis*, у которого установлено в 37,5% случаев устойчивость к цефалоспориновым/сульбактам, левофлоксацину и амикацину. Лидирующим по резистентности среди возбудителей семейства *Enterobacteriaceae* к цефалоспориновым/сульбактам и амикацину (76% случаев), а также левофлоксацину (48% штаммов) и цефалоспориновым (40% штаммов) являлся *E. coli*.

Выводы:

1. Среди представителей семейства *Enterobacteriaceae* доминирующим возбудителем гнойных осложнений у больных сахарным диабетом является *Enterobacter spp.* – 41,4% штаммов.
2. Выделенные из ран грамотрицательные микроорганизмы: *Enterobacter spp.*, *Klebsiella spp.*, *E. coli* и *Proteus mirabilis* проявили высокую резистентность к аминогликозидам, цефалоспориновым и левофлоксацину.
3. Высокой чувствительностью представители семейства *Enterobacteriaceae* обладали к цефтриаксону, ципрофлоксацину и меропенему, что даёт основание для использования их в качестве эмпирического лечения до получения результатов бактериологических исследований.

*Янович О.О., Титов Л.П., Горбунов В.А., Пугач В.В.,
Шишпоренок Ю.А.*

МУЛЬТИЛОКУСНОЕ СИКВЕНС-ТИПИРОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Республиканский научно-практический центр
эпидемиологии и микробиологии, г. Минск,
Республика Беларусь*

Введение. *Pseudomonas aeruginosa* является этиологическим агентом при многих инфекциях, таких как пнев-

монии, инфекции области хирургического вмешательства, мочевыводящих путей, кровотока. Генетическая структура популяции *P. aeruginosa* неоднородна. В ней преобладают отдельные клоны высокого риска, характеризующиеся высокой вирулентностью и устойчивостью к антибиотикам, что обуславливает их существенный эпидемический потенциал.

Цель исследования – определить доминирующие сиквенс-типы и клональные комплексы штаммов *P. aeruginosa*, циркулирующих на территории Республики Беларусь, с помощью мультилокусного сиквенс-типирования (МЛСТ).

Материалы и методы. Материалом для исследования являлись 38 изолятов *P. aeruginosa*, полученные от пациентов стационаров Республики Беларусь. Чувствительность к антимикробным средствам определяли диск-диффузионным методом. Для оценки экспрессии генов карбапенемаз и металло- β -лактамаз на уровне фенотипа использовали метод двойных дисков. Определение региональных сиквенс-типов и клональных комплексов

P. aeruginosa при помощи МЛСТ включало секвенирование фрагментов семи генов «домашнего хозяйства». Выравнивание последовательностей проводили с использованием онлайн-баз данных.

Результаты. Анализ клональной структуры штаммов *P. aeruginosa*, циркулирующих в Беларуси, показал большое разнообразие генотипов, включавшее 18 индивидуальных сиквенс-типов (в т.ч. три новых – СТ 2374, 2384, 2385). Доминирующим сиквенс-типом был СТ244, к которому принадлежали 44,7% исследованных штаммов ($n=17$). Путём сравнения аллельных профилей при помощи алгоритма *goeBURST* (программа *PhyloViz*), выявленные 18 сиквенс-типов были объединены в 3 клональных комплекса. На территории Беларуси наиболее распространённым был комплекс СС244 к которому были отнесены 13 выявленных сиквенс-типов. Четыре изолята (три сиквенс-типа), принадлежат к комплексу СС235 - международному клону высокого риска, ассоциированному с распространением мультирезистентности среди *P. aeruginosa*. Третий клональный комплекс включал в себя два выявленных сиквенс-типа (СТ 274 и СТ 357). Штаммы, отнесённые к комплексу СС235, были устойчивы к меропенему, и являлись продуцентами β -лактамаз. Комплекс СС244 включал как резистентные, так и чувствительные к меропенему бактерии.

Выводы. Проведённое исследование выявило новые сиквенс-типы *P. aeruginosa* (СТ 2374, 2384, 2385), сведения о которых внесены в международную базу данных МЛСТ. На территории Беларуси подтверждена циркуляция международного клона высокого эпидемического риска (СС235), что обуславливает необходимость проведения молекулярно-генетического мониторинга популяции *P. aeruginosa* и оценки распространения данного клона с целью формирования и совершенствования национальных и международных стратегий инфекционного контроля.

Ярец Ю.И.

КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОБИОТЫ КАК КРИТЕРИИ ВЫБОРА ТАКТИКИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ОСТРЫХ РАН К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Проанализированы качественные и количественные показатели микробиологического исследования, отделяемого острых ран (ОР) 176 пациентов (срок ран до 21 суток), которое выполняли в динамике лечения. Консервативное лечение ран включало перевязки с мазью на водорастворимой основе, после чего пациентам выполнялся вариант хирургического вмешательства: аутодермопластика (АДП); механический дебридмент (МД) с одномоментной АДП; сочетание МД и ультразвукового дебридмента (УЗД) с одномоментной АДП.

Отсутствие локальных клинических признаков воспаления, отрицательный результат микробиологического посева раневого отделяемого обосновывали возможность выполнения АДП у 23,8% пациентов с ОР ($n=42$) после проведения только консервативной подготовки перевязок с мазями на водорастворимой основе. Присутствие в ранах монокультур *Enterococcus faecalis*, не проявляющих явных патогенных свойств (формирование биопленки, секреция защитных протеаз, уровень адгезивной активности и резистентности к антибиотикам, генетические детерминанты вирулентности); коагулазонегативных стафилококков (КНС); ассоциаций, представленных грамположительными бактериями, грамотрицательными бактериями (за исключением *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*), определяет возможность использования только МД раны. Результативность МД, выполненного в 48,9% ОР ($n=86$), доказывалась удалением из ран монокультур КНС, снижением микробного числа и количества ассоциаций, успешным исходом АДП. Выделение из ОР монокультур *Staphylococcus aureus*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis* в количестве $>10^5$ КОЕ/мл являлось показанием к использованию более эффективных методов санации раны – комбинации УЗД и МД, в том числе и при отсутствии клинических признаков воспаления. Процедура комбинированного дебридмента чаще выбиралась для ран сроком от 11 до 21 суток (42% vs 20,6% и 21,7% для ран сроками 5–10 суток и до 4-х суток, соответственно, $\chi^2=6,48$; $p=0,01$), что объяснялось увеличением частоты встречаемости клинических признаков воспаления (60%, $n=30$) и изменениями видовой структуры монокультур и ассоциаций. Возникновение в послеоперационном периоде лизиса аутодермотрансплантата (5,1% пациентов, $n=9$), может быть обусловлено отсутствием учета изолятов *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, выделенных в количестве $\leq 10^5$ КОЕ/мл, или только при качественном определении. Фенотипические и генотипические маркеры, отражающие потенциальную патогенность бактерий, определяют необходимость выбора для предоперационной подготовки метода комбинированного дебридмента

с целью достижения эффективной санации раны.

Таким образом, при определении процедуры предоперационной подготовки ОР к АДП необходимо принимать во внимание не только наличие клинических признаков воспаления, но и качественные (видовой состав монокультур и ассоциаций, биофильный изолятов, чувствительность к антибиотикам) и количественные характеристики микробиоты, а также срок существования раны.

Ярец Ю.И.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ХРОНИЧЕСКИХ РАН НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Проанализированы маркеры, характеризующие патогенный потенциал изолятов *Staphylococcus aureus* (n=105), *Enterococcus faecalis* (n=56), *Acinetobacter baumannii* (n=23), *Pseudomonas aeruginosa* (n=34), *Proteus mirabilis* (n=23), выделенных из раневого отделяемого колонизированных (n=107), критически колонизированных (n=59) и инфицированных (n=29) хронических ран сроком более 28 суток (К ХР, КК ХР, И ХР, соответственно). Оценивали антикомплементарную, антилизоцимную, антиинтерфероновую активность (АКА, АЛА, АИА), протеазную и адгезивную активность (АА), способность формировать основное вещество (ОВ) и биомассу (БМ) биопленки. Методом ПЦР у изолятов детектировали гены, регулирующие вирулентность, образование биопленки, коммуникацию в рамках quorum sensing (QS).

S. aureus, выделенные из К ХР, проявляли более выраженные, чем в КК ХР и И ХР, персистентные свойства: способность формировать ОВ биопленки и наличие АКА, АЛА, АИА. Колонизационный потенциал *S. aureus* характеризовался высокой АА и накоплением БМ биопленки. У 23,1% (n=12) изолятов *S. aureus* не обнаруживались гены *ica* оперона (*icaAD*– и *icaBC*–). *E. faecalis*, выделенные из К ХР, в 100% (n=33) характеризовались способностью формировать ОВ биопленки, тогда как у *E. faecalis* из КК ХР и И ХР это свойство проявлялось в 33,3% (n=4) и 18,2% (n=2) случаев ($\chi^2=42,72$; $p<0,001$). Постоянными генетическими детерминантами вирулентности у *E. faecalis* были *gelE* (синтез желатиназы), *fsgABC* (регуляторная система синтеза желатиназы), *ebpABC* (регуляторная система синтеза адгезинов), *bor* (синтез поверхностных белков биопленки), *pil* (образование пилей). Гены *asa1* (синтез адгезина), *agg* (образование агрегационной субстанции), *esp* (секреция белков биопленки) и *ase* (образование адгезина, обеспечивающего прикрепление к коллагену) реже детектировались у *E. faecalis* из К ХР: в 36,4%–69,7% случаев. Несмотря на наличие генов QS – *LasI/LasR* и *RhlI/RhlR* у всех изолятов *P. aeruginosa* (n=34), фенотипическая способность к синтезу ОВ биопленки отличалась и была выше в К ХР. Также у *P. aeruginosa* наблюдались различия в степени выраженности персистентных свойств и в часто-

тах встречаемости генов вирулентности. У *P. aeruginosa*, выделенных из КК ХР и И ХР, в 61,9%–85,7% случаев детектировался ген *exoU*, который определяет наиболее вирулентных *P. aeruginosa*. У *P. aeruginosa* из К ХР ген *exoU* отсутствовал, однако определялся ген *exoS*, экзотоксин которого позволяет *P. aeruginosa* персистировать в организме. Это позволяет предполагать, что *exoS*+ *P. aeruginosa* будут иметь значение в задержке раневого заживления, что подтверждается их обнаружением в ХР, не имеющих клинических признаков воспаления. *A. baumannii* обнаруживались в КК ХР и И ХР и характеризовались наличием основных генов вирулентности: *pgA* (синтез и транспорт внеклеточного полисахарида биопленки), *abaI* (ген QS), *csuE* (кодирует механизм сборки пилей), *ompA* (кодирует инвазин с ДНК-азной активностью), *var* (синтез белков биопленки). *P. mirabilis* не во всех случаях проявляли полный комплекс генетических маркеров вирулентности. У *P. mirabilis*, выделенных из К ХР, наиболее редко детектировались ген QS *rsbA* (экспрессия трансмиттера сигнальной системы), и ген *ptaA* (синтез токсина, обеспечивающий инвазивные свойства). Степень выраженности патогенных свойств, уровень АА у *P. mirabilis*, выделенных из различных категорий ХР, практически не отличались.

Ярмухаммедова Н.А., Мирзаева А.У., Акрамова Ф.Д.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ RICKETTSIA SPECIES, R. HEILONGJIANGENSIS И SOXIELLA BURNETII В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

г. Самарканд, Узбекистан

Клещевые риккетсиозы наряду с коксидиозом входят в наиболее распространенные передаваемые иксодовыми клещами инфекции. Основная проблема инфекций, передающихся при присасывании клеща, обусловлена расширением ареала распространения клещей и увеличением заболеваемости клещевыми инфекциями. Сельскохозяйственные животные, составляющие агробиоразнообразие Узбекистана подвержены риску заражения многочисленными патогенами - бактериями, вирусами, переносчиками которых служат кровососущие клещи семейства Ixodidae. Они являются обширной группой эктопаразитов, достаточно широко распространены в наземных ценозах, которые наносят ощутимый ущерб сектору животноводства и птицеводства - с одной стороны, и являясь переносчиками возбудителей болезней человека (антропоозоонозов) отрицательно влияют на здоровье людей - с другой стороны [2, 3]. В то же время диагностика клещевых инфекций вызывает затруднения у практических врачей, существует необходимость разработки новых подходов к лабораторной верификации риккетсиозов [1]. Нами собрано 5300 экз. различных видов клещей в Самаркандской области надсемейства Ixodoidea и установлено, что в исследуемом регионе обнаружено 9 видов клещей (2017–2022 гг): *Hyalomma anatolicum*, *H. asiaticum*, *H. detritum*, *Rhipicephalus pumilio*, *Rh. turanicus*, *Boophilus calcaratus*, *Dermocentor marginatus*, *Haemaphysalis sulcata* и *Argas persicus*. Выявлены положительные результаты на наличие риккетсиозных инфекций и *Soxiella burnetii* в суспензиях клещей

при использовании ПЦР диагностики: в Иштиханском районе у *Hyalomma anatolicum* зараженность *Coxiella burnetii* составила 42,2%; *Rickettsia heilongjiangensis* - 9,9%; *H. detritum* - *C. burnetii*-16,5%, *R. heilongjiangensis* - 11,2%; *Haemaphysalis sulcata*- *C. burnetii*-6,1%. В Пайарикском районе *H. anatolicum*- *R. species* 72%; *Voophilus calcaratus*- *R. species* 50%; *H. detritum* - *R. species* 73,2%; *Rh. turanicus* *R. species* - 50%; Каттакурганском районе у *H. anatolicum*- *R. species* 50%; *Rh. pumilio*- *Rickettsia species* - 50%; *B. calcaratus*- *R. species* - 25%; *H. detritum* - *R. species* - 15%; *Rh. turanicus* - *R. species* - 21,6%, *C. burnetii*-10%; Нарпайский район - *H. asiaticum* -*R. species* - 2,9%, *R. heilongjiangensis* - 2%; *Argas persicus*- *C. burnetii*-2,8%, *R. heilongjiangensis* - 4,8%; Тайлакский район - *H. anatolicum*- *R. species* 3,3%; *B. calcaratus*- *C. burnetii*-8,4%, *H. detritum* - *C. burnetii*-12,5%; *Rh. turanicus*- *C. burnetii*-12,5%; Пастдаргамский район- *Rh. pumilio* - *C. burnetii*-12,5%, *H. detritum*; Акдарьинский - *H. anatolicum*-*R. species* - 15,4%, *B. calcaratus*- *R. species* - 8,1%; Ургутский - *H. Anatolicum* - *C. burnetii*-12,1%, *Voophilus calcaratus*- *C. burnetii*-5%; *H. asiaticum* -*R. species* 2,3%, *C. burnetii*-17,1%, *R. heilongjiangensis* - 9,1%. Доминантными являются клещи родов *Hyalomma*, *Rhipicephalus*, *Voophilus*. Самая высокая зараженность клещей рода *Hyalomma* риккетсией *R. species* составила 73,2%. По роду *Rhipicephalus* по 50% зараженности *R. species* Каттакурганский район и Пайарикский. В свою очередь род *Voophilus* представлен 50% зараженностью вышеуказанной риккетсией в Пайарикском районе. Самая высокая зараженность бактериальной инфекцией *C. burnetii* представлены клещи рода *Hyalomma* в Иштиханском районе, что составило 42,2%. Кроме этого, вышеуказанный вид инфекции впервые был нами зарегистрирован в птичьей форме клещей *Argas persicus* - 2,8%.

Литература:

1. Рудаков Н.В. и др. Актуальные аспекты изучения *Candidatus Rickettsia tarasevichiae* // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. - 2015. - № 6. - С. 14-19.
2. Angelakis, S. Johani, A. Ahsan et al. // Q fever endocarditis and new *Coxiella burnetii* genotype, Saudi Arabia / E. Emerg. Infect. Dis. - 2014. - V. 20, № 4. - P. 726-728.
3. Angelakis E., Raoult D. *Rickettsia* and *Rickettsia*-Like Organisms // Clinical Microbiology: Bacteria. - 2017. - P. 1667-75.

Яровая Ю.А., Васильева Е.Б., Карнова Н.А., Силичева А.Ю.

СТРУКТУРА МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Методы раннего выявления туберкулезной инфекции у детей до 14 лет включают: массовую иммунодиагностику, эпидемиологический метод, выявление из групп риска поликлиники. Внедрение в массовую иммунодиагностику пробы с АТР (аллергеном туберкулезным рекомбинантным), которая показана детям с 8 до достижения возраста 18 лет, способствовало более своевременной ее диагностике [1,2,3]. Анализ методов выявления тубер-

кулезной инфекции в современных условиях позволит оптимизировать тактику выявления инфицирования и заболевания туберкулезом детей.

Цель. Определить своевременность и структуру методов выявления туберкулезной инфекции у детей на современном этапе.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование, анализ данных историй болезни 71 ребенка в возрасте 6 месяцев -14 лет на базе туберкулезного отделения СПб ГБУЗ ДИБ №3. Всем детям проведено углубленное фтизиатрическое обследование с анализом данных эпидемиологического анамнеза, оценкой динамики пробы Манту и пробы с АТР, данных рентгенологического, лабораторного, бактериологического, молекулярно-генетического исследований. По результатам диагностики выделено 2 группы наблюдения: 1 группа - 31 ребенок с активной формой туберкулеза, 2 группа - 40 детей с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ).

Результаты. Большинство пациентов были вакцинированы против туберкулеза: 90,3% и 95,0% детей 1 и 2 групп соответственно с формированием у них рубчика в 42,6% и в 57,5% случаев. У большинства детей туберкулезная инфекция была установлена в ранний период: в 64,5% и 72,5% случаев в 1 и 2 группах наблюдения соответственно. Преобладающим методом ее выявления у пациентов обеих групп была массовая иммунодиагностика, которая определила туберкулезную инфекцию у 70,0% и у 70,0% детей 1 и 2 групп соответственно. Эпидемиологическим методом было выявлено 29,0% 1 группы и 27,5% пациентов 2 группы. Однако, детей из очагов туберкулеза было больше - 35,5% и 42,5% случаев в 1 и во 2 группах соответственно, что было установлено при сборе эпидемиологического анамнеза в стационаре. При обследовании групп риска поликлиники не было направлено детей на обследование по поводу инфицирования. У одного ребенка 2 группы наблюдения был выявлен туберкулезный плеврит поздним методом - по заболеванию.

Выводы: 1. Выявление туберкулезной инфекции преобладало в ранний период, что наблюдалось у 64,5% детей с активным туберкулезом и у 72,5% детей с ЛТИ; 2. Ведущим методом выявления туберкулезной инфекции у детей является массовая иммунодиагностика, которая имела место у 71,0% пациентов с активным туберкулезом и у 70,0% детей с ЛТИ; 3. Выявлению эпидемиологическим методом врачам фтизиатрам следует уделять более тщательное внимание.

Литература:

1. Аксенова В.А., Леви Д.Т., Александрова Н.В., Кудлай Д.А., Барышникова Л.А., Клевно Н.И. Туберкулез у детей: современные методы профилактики и ранней диагностики // Педиатрия. 2017. № 15 (144). С. 9-15
1. Лозовская М.Э., Белушков В.В., Новик Г.А., Гурина О.П., Шибаква Н.Д. Совершенствование диагностики туберкулеза у детей на основе новых иммуноаллергических тестов // Туберкулез и болезни легких. 2012. Т.89. № 8. С. 034-039
3. Лозовская М.Э., Клочкова Л.В., Васильева Е.Б., Мосина А.В., Яровая Ю.А., Быкова В.В. Туберкулез у детей раннего возраста // Педиатр. 2017. Т.8. № S1. С.М194-М19.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Serikova E.N., Ostankova Yu.V.</i> CLINICALLY SIGNIFICANT HEPATITIS B VIRUS MUTATIONS AMONG HEMODIALYSIS CENTER PATIENTS	5
<i>Shchemelev A. N., Ostankova Yu. V., Zueva E. B.</i> THE PREVALENCE OF RESISTANT HIV-1 VARIANTS IN PATIENTS WITH TREATMENT FAILURE IN THE NWFED OF RUSSIA	5
<i>Shchemelev A. N., Ostankova Yu. V., Zueva E. B.</i> PECULIARITIES OF HIV-1 DRUG RESISTANCE PROFILES IN PATIENTS WITH FIRST-LINE ART FAILURE.....	6
<i>Virolainen P. A., Ostankova Yu. V.</i> PREVALENCE OF VIRAL HEPATITIS C MARKERS IN HIV-INFECTED PEOPLE IN ST. PETERSBURG AND LENINGRAD REGION (RUSSIA)	6
<i>Virolainen P. A., Ostankova Yu. V.</i> PREVALENCE OF SEROLOGICAL AND MOLECULAR MARKERS OF PARENTERAL VIRAL HEPATITIS B, D IN HIV-INFECTED PEOPLE	7
<i>Абдуллаев М.А., Набиев Т.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ГЕНИТАЛИЙ	7
<i>Абрамовских О.С., Четвернина Е.А.</i> УРОВНИ НВЛ И РАД4 У ПАЦИЕНТОВ С ГРАМПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ И ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫМ СЕПСИСОМ.....	8
<i>Агафонова Е.В., Петрова Д.Н.</i> ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА, АССОЦИИРОВАННЫХ С ПОЛИИНФИЦИРОВАНИЕМ HELICOBACTER PYLORI, ГРИБАМИ РОДА CANDIDA И PROTOZOA	9
<i>Акбаров Н.Ш., Усманова Э.М., Нурматов Х.Ш., Исаков Б.А.</i> ЛЕЧЕНИЕ СТЕРОИДНЫМИ ГАРМОНАМИ БОЛЬНЫХ С COVID-19	9
<i>Алимханова К. Н.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В РК.....	10
<i>Андреева Н.П., Костинов М.П.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ	10
<i>Анискович Е. Д., Пугач В. В., Гудков В. Г.</i> ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ	11
<i>Анискович Е. Д., Пугач В. В., Гудков В. Г.</i> ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЁМ, СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ РНПЦ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ	12
<i>Антипова А.Ю., Камара Ж., Дрозд И.В., Лаврентьева И.Н., Бичурина М.А.</i> ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ИЗОЛЯТОВ ПАРВОВИРУСА В19 ИЗ ОТДАЛЕННЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ (СЕВЕРО-ЗАПАД РОССИИ И ЗАПАДНАЯ АФРИКА)	12
<i>Бакалец Н. Ф.</i> ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗАМИ ПЕЧЕНИ В СОЧЕТАНИИ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19.....	13
<i>Бакалец Н.Ф.</i> ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У КОНТАКТОВ I УРОВНЯ В ПЕРИОД ЦИРКУЛЯЦИИ ШТАММОМ «ДЕЛЬТА» КОРОНАВИРУСА SARS-COV2	13
<i>Балагова Л.Э., Маржохова А.Р.</i> МАЛОНОВЫЙ ДИАЛЬДЕГИД КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЯЖЕСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ С COVID-19	14
<i>Бединская В.В., Степаненко Л.А., Симонова Е.В., Распопина Л.А., Журавлева Ю.В., Злобин В.И.</i> БИОИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУР CRISPR-CAS СИСТЕМ В ГЕНОМАХ ШТАММОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA И СКРИНИНГ ФАГОВ ЧЕРЕЗ ИХ СПЕЙСЕРНЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ.....	14
<i>Бисенова Н.М., Ергалиева А.С.</i> МОНИТОРИНГ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В ОТДЕЛЕНИИ ДЕТСКОЙ КАРДИОХИРУРГИИ.....	15
<i>Богун Л.С.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ВЛИЯНИЯ ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГИПОКСИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЕЙ, РАЗВИВШЕЙСЯ НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19.....	15
<i>Боронина Л.Г., Саматова Е.В., Асновская А.Г., Панова С.А., Устюгова С.С.</i> РАСПРОСТРАНЕНИЕ MORAXELLA CATARRHALIS ПРИ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ	16

<i>Бруслик Н.Л., Куликов С.Н., Тюрин Ю.А.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИКОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)	17
<i>Буйневич И.В., Коржич Т.А.</i> ТУБЕРКУЛЕЗ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19	17
<i>Буткевич В.В., Жаворонок С.В., Николенко Е.Н., Залуцкая О.М.</i> АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ <i>KLEBSIELLA PNEUMONIAE</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ВТОРИЧНОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ФОНЕ COVID-19	18
<i>Вальчук И.Н., Шилова М.А.</i> СОПРЯЖЕННОСТЬ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА И ЛИЦ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ИНЪЕКЦИОННЫЕ НАРКОТИКИ	19
<i>Василевский И.В.</i> ПУТИ БЛОКАДЫ ЦИТОКИНОВОГО ШТОРМА ПРИ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2.....	19
<i>Василевский И.В.</i> СИНДРОМ ВЫСВОБОЖДЕНИЯ ЦИТОКИНОВ ПРИ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2.....	20
<i>Васильев В.В., Рогозина Н.В., Гринева А.А., Ушакова Г.М.</i> ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ НЕКОТОРЫХ ВРОЖДЕННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ ПРЕДГРАВИДАРНОЙ ПОДГОТОВКЕ.....	20
<i>Вельмискина А.А., Михайловский В.Ю., Мосенко С.В., Анисенкова А.Ю., Апалько С.В., Сушенцева Н.Н., Никитин Ю.В., Галактионов Н.К., Шнейдер О.В., Шербак С.Г., Иванов А.М., Кондратов К.А.</i> ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ЭРИТРОЦИТОВ, ОБНАРУЖЕННЫЕ С ПОМОЩЬЮ НИЗКОВОЛЬТНОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ COVID-19	21
<i>Воронкова О.В., Ильинских Е.Н., Хасанова Р.Р., Филатова Е.Н., Реиетова А.В., Мотлохова Е.А., Чернышов Н.А., Есимова И.Е.</i> КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ПАТТЕРНА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЯХ РАЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ	21
<i>Воропаев Е.В., Ковалев А.А., Осипкина О.В. Зятьков А.А., Шафорост А.С., Ачинович С.А., Назарчук Ю.А.</i> АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ НЕКОДИРУЮЩИХ РНК И ГЕНА <i>CYCLIN D2</i> У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА ИНФИЦИРОВАННЫХ <i>HELICOBACTER PYLORI</i>	22
<i>Воропаева А.В., Тропашко И.Б., Мартыненко С.М.</i> АНАЛИЗ РЕЗИСТЕНТНОСТИ <i>HELICOBACTER PYLORI</i> К МЕТРОНИДАЗОЛУ	23
<i>Воропаева А. Е.¹, Мицура В.М.²</i> ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУС-АССОЦИИРОВАННЫМИ ЦИРРОЗАМИ ПЕЧЕНИ	23
<i>Галкина С.Н., Рыбалко А.С.</i> ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МП В ЛЕЧЕНИИ ОРДС У БОЛЬНЫХ С COVID-19.	24
<i>Ганиева С.К., Джурабаева Н.Б.</i> РОЛЬ <i>S. VOULARDII</i> CNSM I-745 В ЛЕЧЕНИИ ВИРУСНЫХ ДИАРЕЙ У ДЕТЕЙ	24
<i>Герасимович О.В., Искров И.А., Лендина И.Ю.</i> ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ПЕРИОД ПОСТЦИТОСТАТИЧЕСКОЙ ЦИТОПЕНИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ ЛЕЙКОЗОМ	25
<i>Гинятуллин Р.Р., Кравченко И.Э.</i> ПОЛИМОРФНЫЕ ВАРИАНТЫ ГЕНОВ ФЕРМЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ <i>SOD2</i> (C47T, RS4880) И <i>CAT</i> (G262A, RS1001179) ПРИ ЕСТЕСТВЕННОМ ТЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С.....	26
<i>Годовалов А.П., Оборин Д.А., Карпунина Т.И.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СЕКВЕНИРОВАНИЯ ГЕНА 16S РРНК ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА	26
<i>Гок С.Д., Хаманова Ю.Б.</i> ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ. АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ И РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ	27
<i>Голубкова А.А., Платонова Т.А., Скляр М.С., Дьяченко Е.В., Шахова К.В., Смирнова С.С., Томенко Т.Р., Рожков М.С.</i> СТРЕСС И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ПАНДЕМИИ COVID-19.....	27
<i>Григорьева Т.Н., Хаманова Ю.Б.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАТОГЕНРЕДУЦИРОВАННОЙ АНТИКОВИДНОЙ ПЛАЗМЫ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19.....	28
<i>Гринь Е.Н.</i> КОИНФЕКЦИЯ НА ТЕРРИТОРИИ С НИЗКОЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТЬЮ ТУБЕРКУЛЕЗА	28

<i>Гудков В.Г., Пугач В.В., Горбунов В.А., Красько А.Г., Шишпоренок Ю.А., Анискович Е.Д., Молочкова Я.В., Тимофеева Е.В.</i> ЛАБОРАТОРНЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	29
<i>Гуревич Г.Л., Климух Д.А., Калечиц О.М., Бобрукевич Е.Л., Тышко М.А., Данькова А.В., Ильясова Е.В., Соколовская В.В., Глинская Т.Н., Дюсьмикеева М.И.</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ У ПАЦИЕНТОВ РЕЦИДИВА ТУБЕРКУЛЕЗА	30
<i>Данилкова А.С., Дороженкова Т.Е.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА В ПЕРВОМАЙСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА	30
<i>Дмитрюкова М.Ю., Сенина М.Е., Гуцин А.Е.</i> ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОВОГО НАБОРА РЕАГЕНТОВ АМПЛИПРАЙМ ОРВИ КОМПЛЕКС ОТНОСИТЕЛЬНО RESPIFINDER 2SMART.....	31
<i>Домашенко О.Н., Гридасов В.А., Хоменко Д.Ю., Куропятник В.В.</i> НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С COVID-19.....	31
<i>Домашенко О.Н.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С HCV-АССОЦИИРОВАННЫМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ.....	32
<i>Дронина А.М., Лешкевич А.Л., Субботина И.А., Мозгова Г.В., Железнова Т.В., Савков П.И., Досина М.О., Тарасенко А.А.</i> УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	33
<i>Дунаева Н.В., Гусев Д.А.</i> ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК У БОЛЬНЫХ ВГС- И ВГС/ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ, ЗНАЧЕНИЕ КРИОГЛОБУЛИНЕМИИ	33
<i>Ермолович М.А., Самойлович Е.О., Семейко Г.В., Дронина А.М.</i> ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИНФЕКЦИОННОЙ ЭРИТЕМОЙ И НЕИММУННОЙ ВОДЯНКОЙ ПЛОДА ПАРВОВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	34
<i>Жаворонок С.В., Задора И.С.</i> РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е	34
<i>Жолдасова Е.А., Ходжаева М.Э., Хикматуллаева А.С., Абдукадырова М.А.</i> MIR-122 ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ПРОЯВЛЕНИЯ HDV - ИНФЕКЦИИ	35
<i>Жук Е.В.</i> ИММУНОФЕРМЕНТНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ КОЖНО-ВЕНЕРОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА	36
<i>Зятыков А.А., Липская Е.А., Лавренова А.С.</i> ЦИРКУЛИРУЮЩАЯ МИТОХОНДРИАЛЬНАЯ ДНК КАК ПРЕДИКТОР ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19.	36
<i>Иноятова Ф.И.¹, Нурматова Н.Ф.².</i> КОРРЕКЦИЯ ДИСБИОЗА КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В НА ФОНЕ ЛЯМБЛИОЗА С УЧЕТОМ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЛИМФОЦИТОВ	37
<i>Исаков Б.А., Усманова Э.М., Нурматов Х.Ш., Акбаров Н.Ш.</i> КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЯ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	37
<i>Кайдаш Л.О., Райкова М.В., Бандацкая М.И.</i> ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОКЛЮША ВО ФРУНЗЕНСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА	38
<i>Кайдаш Л.О., Горбич О.А.</i> SARS-COV-2, КАК ПРЕДИКТОР РАЗНЫХ ИСХОДОВ БЕРЕМЕННОСТИ	38
<i>Калоша Н.И., Берник В.И., Спринджук М.В., Кудин А.С., Батгэрэл Б.</i> МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ К МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ПЕРЕДАЧИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19	39
<i>Канкасова М.Н., Угрюмова Н.В.</i> ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19	39
<i>Карбышева Н.В., Бесхлебова О.В., Никонорова М.А., Плотникова Е.Ю., Шишлакова И.А.</i> ОЦЕНКА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ	40
<i>Карташов М.Ю., Свирин К.А., Кривошеина Е.И., Чуб Е.В.</i> АНАЛИЗ МУТАЦИЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СРЕДИ ИЗОЛЯТОВ ВГС И ВГВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	41
<i>Качина Т.Н.</i> АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПРЕСС-ТЕСТОВ НА ВИЧ-ИНФЕКЦИЮ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В 2018–2021 ГГ.	41
<i>Ковалева О.В., Литяева Л.А.</i> КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПШТЕЙН-БАРР-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ.....	42

<i>Козорез Е.И., Мишура В.М.</i> ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫЕ ЛИМФОМЫ: ЧАСТОТА, СТРУКТУРА, ИСХОДЫ.....	42
<i>Козырев Е.А., Бабаченко И.В., Пименов Д.А., Орлова Е.Д., Тянь Н.С., Шарипова Е.В., Карев В. Е.</i> ПНЕВМОНИИ В СТРУКТУРЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ.....	43
<i>Колоколов В.А.</i> МЕТАПНЕВМОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ	44
<i>Колоколов В.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОКЛЮША У ДЕТЕЙ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ.....	44
<i>Колоколов В.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СИНБИОТИКОВ В ЛЕЧЕНИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ.....	45
<i>Королева М.А., Грицай М.И., Королева И.С.</i> ГНОЙНЫЕ БАКТЕРИАЛЬНЫЕ МЕНИНГИТЫ И МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	45
<i>Красавцев Е.Л., Подолько М.Н.</i> СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ НА ГЛИСТНЫЕ ИНВАЗИИ В РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	46
<i>Краснова Л.И., Бурлаков В.С., Юсупова Ю.С.</i> РАЦИОНАЛЬНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ СРЕДНИХ ОТИТОВ У ДЕТЕЙ	46
<i>Кремлевская С.П.^{1,2}, Барыкин В.И.², Мелехина Е.В.^{1,2}</i> НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ГАУЗ МО ХИМКИНСКУЮ ОБ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ	47
<i>Кривенко С.И., Дзядзько А.М., Дедюля Н.И., Прилуцкий П.С., Примакова Е.А., Сыманович А.А., Назарова Е.А., Петровская Е.Г., Романова И.А., Сырадовое А.В.</i> ДИНАМИКА УРОВНЯ ПРОВΟΣПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19-АССОЦИИРОВАННЫМ ОСТРЫМ РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК.....	48
<i>Кубраков К.М.</i> НОЗОКОМИАЛЬНЫЙ МЕНИНГОЭНЦЕФАЛИТ У НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ: ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ	48
<i>Кубраков К.М.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ ЗА 2002–2020 ГОДА	49
<i>Кулешова А.В., Грицаев С.В., Бурyleв В.В., Чеботкевич В.Н., Бессмельцев С.С.</i> МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА КАК ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ ПРИ АУТОЛОГИЧНОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК	49
<i>Кулешова О.Б., Домонова Э.А., Надысева Т.В., Юнакова И.В.</i> РАЗРАБОТКА НАБОРА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДНК ВПЧ НИЗКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА (6,11, 44 ТИПЫ) В БИОЛОГИЧЕСКОМ МАТЕРИАЛЕ МЕТОДОМ ПЦР-РВ	50
<i>Лаврентьева И.Н., Антипова А.Ю., Камара Ж., Хоанг М., Банчевич М.Д., Железнова Н.В., Бичурина М.А.</i> ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ К КРАСНУХЕ ПРИ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ И В УСЛОВИЯХ ЕСТЕСТВЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ	51
<i>Лазарева Е.Н., Третьяков А.А., Понжева Ж.Б.</i> АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19.....	51
<i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Комбарова С.Ю.</i> РЕВМАТИЧЕСКИЕ ПАТОЛОГИИ НА ФОНЕ ИЗМЕНЕНИЙ СЕНСОРНЫХ МАКРОСИСТЕМ ПАЦИЕНТОВ 65+ В СВЯЗИ С COVID-19	52
<i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Комбарова С.Ю.</i> АНТИИНФЕКЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛЕКТИНОВЫХ СИСТЕМ ЭРИТРОПОЭТИНОВ	53
<i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Байракова А.Л., Давыдкин В.Ю.</i> МЕТАБОЛОМБИОТИКИ В ЗАЩИТЕ ОТ ИНФЕКЦИЙ: II. ДЕЙСТВИЕ ЛЕКТИНОВ И ФЕРМЕНТОВ НА МЕТАБОЛИТНО-КЛЕТОЧНЫХ МОДЕЛЯХ.....	53
<i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Байракова А.Л., Давыдкин В.Ю.</i> МЕТАБОЛОМБИОТИКИ В ЗАЩИТЕ ОТ ИНФЕКЦИЙ: I. КОФУНКЦИОНИРОВАНИЕ С МЕТАБИОТИКАМИ	54
<i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Давыдкин И.Ю., Мелихова А.В., Давыдкин В.Ю., Комбарова С.Ю.</i> ПОСТБИОТИЧЕСКИЕ МЕТАБОЛИТЫ БИФИДОБАКТЕРИЙ И ЛАКТОБАЦИЛЛ С АНТИИНФЕКЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ.....	54
<i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Комбарова С.Ю.</i> ПОСТКОВИДНЫЕ СИНДРОМЫ ПАЦИЕНТОВ 65+: КЛАССИФИКАЦИИ.....	55
<i>Лашкевич Е.Л.</i> МИКРОБИОЦЕНОЗ ВЛАГАЛИЩА И НЕДОНАШИВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ.....	56
<i>Левахина Л.И., Довгополюк Е.С., Пасечник О.А., Блох А.И., Пенъевская Н.А.</i> ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2021 ГОДУ	56

<i>Левченко К. В., Мицура В.М.</i> СОПУТСТВУЮЩАЯ ГРИБКОВАЯ МИКРОФЛОРА В МОКРОТЕ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ.....	57
<i>Леонтьева Н.И., Щербаков И.Т., Соловьева А.И., Хренников Б.Н.</i> КРИПТОСПОРИДИОЗ У ВЗРОСЛЫХ: ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ТЕЧЕНИЯ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ.....	57
<i>Лещенко А.А.¹, Медведева Е.А.², Марьин Г.Г.³, Назаров Д.А.¹</i> ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ПРОВЕДЕНИЕ СКРИНИНГА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА.	58
<i>Логинова О.П., Шевченко Н.И., Камыш О.М.</i> СКРИНИНГ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ (РЕЗУЛЬТАТЫ БЕЛОРУССКО-ИТАЛЬЯНСКОГО ПРОЕКТА).....	58
<i>Логинова О.П., Шевченко Н.И.</i> ДИАГНОСТИКА ГЕПАТИТА С В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ.....	59
<i>Лямцева А.К., Костюк С.А., Жевнеронок И.В., Козыревич М.А.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ПЦР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ И ПЕРВЫЕ МЕСЯЦЫ ЖИЗНИ	60
<i>Ляховченко Д.В., Климова Е.О.</i> ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19.....	60
<i>Ляховченко Д.В., Климова Е.О.</i> ИНДЕКС СДВИГА ЛЕЙКОЦИТОВ КАК МАРКЕР ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ COVID-19	61
<i>Магомедова М.М.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ГНОЙНЫХ МЕНИНГИТОВ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН	62
<i>Макаров В.К.</i> ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЯ НА ИММУНОРЕАКТИВНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ «В»	62
<i>Макаров П.В., Кравченко И.Э.</i> ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОСФОЛИПИДНЫХ ФРАКЦИЙ У БОЛЬНЫХ КОИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ ТУБЕРКУЛЕЗ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ АРВТ И ХИМИОТЕРАПИИ ТУБЕРКУЛЕЗА	63
<i>Макашова В.В., Понезева Ж.Б., Лазарева Е.Н., Быстрова Н.С., Астрина О.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У БОЛЬНЫХ COVID-19	63
<i>Малинина Н.В., Малюгина Т. Н.</i> ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ИНТЕРФЕРОНОВ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ	64
<i>Малинина Н.В., Малюгина Т.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ ГЕМОГРАММ У ДЕТЕЙ С ОРВИ И ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19	64
<i>Малюгина Т.Н., Малинина Н. В., Кривоногова А. Г., Гришина К.В., Матвеева М.А.</i> КАТАМНЕЗ ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФЕКЦИЮ COVID-19	65
<i>Мамонова И.А., Бабушкина И.В., Ульянов В.Ю., Шпиняк С.П.</i> ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ МЕДИ НА АДГЕЗИВНУЮ СПОСОБНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПЕРИПРОТЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ СУСТАВОВ.....	65
<i>Мамчиц Л.П., Родцевич Я.А., Крупская Ю.Н.</i> ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, НАХОДЯЩИХСЯ НА АМБУЛАТОРНОМ ЛЕЧЕНИИ В Г. ГОМЕЛЕ	66
<i>Маргиты М. М., Маржохова М. Ю.</i> РОЛЬ ПЛАЗМЕННОГО ФИБРОНЕКТИНА В ПАТОГЕНЕЗЕ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ.....	66
<i>Марьин Г.Г., Медведева Е.А., Зыков К.А., Назаров Д.А., Волынков И.О.</i> ОЦЕНКА СОБЛЮДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИМИ РАБОТНИКАМИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.....	67
<i>Марьин Г.Г., Медведева Е.А., Зыков К.А., Назаров Д.А., Волынков И.О.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ОНЛАЙН-ИССЛЕДОВАНИЯ «ОТНОШЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19».....	68
<i>Матвеева М.А., Малюгина Т.Н., Малинина Н.В.</i> ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ COVID-19.....	68
<i>Милованова А.В., Сидоров А.В., Алаторцева Г.И., Зимарин Л.С., Нестеренко Л.Н., Доценко В.В., Лухверчик Л.Н., Зверев В.В.</i> ПОЛУЧЕНИЕ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ РЕКОМБИНАНТНЫХ ПОЛИПЕПТИДОВ, СОДЕРЖАЩИХ ФРАГМЕНТЫ БЕЛКОВ ORF14 И ORF49 ВИРУСА VARICELLA-ZOSTER: КЛОНИРОВАНИЕ, ЭКСПРЕССИЯ, АНАЛИЗ АНТИГЕННОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ	69
<i>Михайлова Е. И., Сенникова А.В.</i> ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ COVID-19 НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	69

<i>Мордань М.А., Дороженкова Т. Е.</i> ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА (2012–2021 ГГ.)	70
<i>Москалева Т. Н., Петрова М.С., Цвиркун О.В., Герасимова А.Г., Тихонова Н.Т., Тураева Н.В., Сметанина С.В., Антипят Н.А.</i> КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭРИТЕМЫ У ДЕТЕЙ.....	70
<i>Москалёва Ю.Н., Хаманова Ю. Б., Сабитов А.У.</i> ПОРАЖЕНИЕ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19	71
<i>Москалец О.В., Панкратенко Т. Е.</i> РАСТВОРИМЫЕ МОЛЕКУЛЫ АДГЕЗИИ КАК БИОМАРКЕРЫ ТИПИЧНОГО ГЕМОЛИТИКО- УРЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА.....	71
<i>Мохова О.Г., Поздеева О.С., Канкасова М.Н.</i> ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19.....	72
<i>Мякоткина Г.В., Соцкая Я.А.</i> ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НА ФОНЕ ПНЕВМОКОНИОЗОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕПРИНЯТОЙ ТЕРАПИИ	72
<i>Насырова Г.Р., Солтангазина А.М., Мутушева А.Т.</i> ВАРИАЦИИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 В ПЕРИОД ВАКЦИНАЦИИ ОТ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2.....	73
<i>Ниезов Г.Э., Мухторова Ш.А., Эргашов М.М.</i> COVID-АССОЦИИРОВАННАЯ КОАГУЛОПАТИЯ У ПАЦИЕНТОВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	73
<i>Никифорова А.О., Грешнякова В.А., Горячева Л.Г.</i> ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С У ДЕТЕЙ ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ.....	74
<i>Николаева И.В., Гайнатуллина Л.Р., Гусева С.Е., Юмагулова Е.Ф.</i> ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СЕПСИСА У БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19	75
<i>Николаева И.В., Гусева С.Е., Гайнатуллина Л.Р., Белова М.Н., Скворцова Н.Н., Фирсова Е.А.</i> МИКРОБНАЯ КОЛОНИЗАЦИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ И СРЕДНЕТЯЖЕЛОЙ ФОРМАМИ COVID-19.....	75
<i>Ниязова Т.А., Джураева К.С.</i> ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ БРУЦЕЛЛЕЗА У БОЛЬНЫХ ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА	76
<i>Нурматов Х.Ш., Усманова Э.М., Акбаров Н.Ш., Исаков Б.А.</i> ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ.....	76
<i>Нурматова Н.Ф.</i> ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЫЯВЛЕНИЯ G. LAMBLIA У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В	77
<i>Облокулов А. А.</i> ИЗУЧЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ БЕТА-ЛАКТАМАЗНОЙ АКТИВНОСТИ В ПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ СПОНТАННОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА У ПАЦИЕНТОВ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ	78
<i>Облокулов А.Р., Жалилова А.С., Бадиева Б.М.</i> КОНТРОЛЬ АКТИВНОСТИ ВИРУСА ГЕПАТИТА С ВО ВРЕМЯ ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТОВ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ.....	78
<i>Облокулова З.И., Облокулова С.А.</i> ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С С ВНЕПЕЧЕНОЧНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ	79
<i>Орлова Е.Д., Бабаченко И.В., Козырев Е.А., Тяп Н.С., Шарипова Е.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ.....	79
<i>Осипкина О.В., Воропаев Е. В., Мишура В.М., Терешков Д.В.</i> ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ДНК ВИРУСОВ ТTV, ТТМДV И ТТМV СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	80
<i>Павелкина В.Ф., Бровкин М.В., Альмяшева Р.З., Амплеева Н.П.</i> КОЖНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19.....	81
<i>Панкратенко Т.Е., Москалец О.В.</i> МАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ТИПИЧНОМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ	81

Пекун Ю.Н., Дороженкова Т.Е. ЭНТЕРОБИОЗ И ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В МОСКОВСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА (2011–2021 ГГ.).....	82
Перфильева М.Ю., Соцкая Я.А. ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ВЭБ-ИНФЕКЦИЕЙ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ТОКСИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА	82
Петизина О.Н., Соцкая Я.А. ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ЗВЕНА ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, СОЧЕТАННОЙ С ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ.....	83
Пивовар О.И., Марковская А.А., Зайцева С.В., Модина М.А. УРОВЕНЬ ИММУННОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, КАК ПРЕДИКТОР ИСХОДА COVID-19	84
Платонова Т.А., Голубкова А.А., Скляр М.С., Карбовничая Е.А., Смирнова С.С. ФАКТОРЫ РИСКА И ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19	84
Плотникова Е.Ю., Шамрай М.А., Баранова Е.Н., Зинчук С.Ф. УРОВЕНЬ ТКАНЕВОГО ЦИНКА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ПЕЧЕНИ	85
Попова А.А., Щеглов Я.И., Головешкина Е.Н., Громова А.В., Махова Т.И., Петров А.С., Корнев Д.А., Калинин А.А., Барский К.А., Феклин А.В., Коржова Н.В., Константинов Д.А., Пойлова Е.В., Виноградова Т.Н., Покровская А.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ТРЕМ РЕГИОНАМ РОССИИ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ВНЕ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПАЦИЕНТОВ ИЗ УЯЗВИМЫХ ГРУПП НА ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ	85
Пугач В. В., Анискович Е. Д., Гудков В. Г. ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ РНПЦ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ	86
Розозина Н.В., Васильев В.В., Иванова Р.А., Безверхая Н.С. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В19 У БЕРЕМЕННЫХ	86
Рожкова А. В., Сакович А.Р. ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕЗ КИСТ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ	87
Садовский И.С., Круглова О.С. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ	88
Сайтгалина М.А., Останкова Ю.В. МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛЕКУЛ ТРЕС И КРЕС В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ	88
Самойлович Е.О., Колодкина В.Л., Ермолович М.А., Красько О.В., Михаленко А.О. КИНЕТИКА ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА У ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ СИМПТОМАТИЧЕСКИЙ И БЕССИМПТОМНЫЙ COVID-19	89
Сафина Э.И., Еремеева Ж.Г. АНАЛИЗ ОБРАЩАЕМОСТИ В МЕДИЦИНСКУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ПАЦИЕНТОВ С УКУСАМИ КЛЕЩЕЙ	89
Семенов А.Г., Воронкова О.В., Ильинских Е.Н. ОСОБЕННОСТИ ЦИТОКИН-ПРОДУЦИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ В КУЛЬТУРЕ IN VITRO ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ ИКСОВОДОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА	90
Семёнов В.М., Кубраков К.М., Егоров С.К., Горбачёв В.В. МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА "МУЛЬТИБАК" ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНВАЗИВНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ.....	91
Семёнов С.А., Хасанова Г.Р., Юмагулова Е.Ф. СПЕКТР НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ОСНОВНЫМ ГРУППАМ АНТИБИОТИКОВ У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОКОККОВЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В ПРОМЫШЛЕННОМ ГОРОДЕ	91
Сенникова А.В., Михайлова Е.И. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID -19 НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	92
Симонова В.Г. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	92
Синькова М.Н., Исаков Л.К., Тарасова А.Ю., Синьков М.А., Плотникова Е. Ю. ВЗАИМОСВЯЗИ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ.....	93
Сисин Е.И., Голубкова А.А., Козлова И.И., Остапенко Н.А., Ежова О.А., Дерябина А.В., Платонова Т.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ	93

Скрягина Е.М., Якубеня О.Н., Яцкевич Н.В., Дюсьмикеева М.И., Глинская Т.Н., Демешко П.Д., Тарутин И.Г., Минайло И.И., Тукин А.В., Степанович Е.А., Петрашко Е.С., Дзвоник Л.В. ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОЦЕССА В ЛЕГКИХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ.....	94
Слизень В.В., Иванова А.Л., Суркова Л.К. КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА, ВЫЗЫВАЕМОГО МЫСОБАКТЕРИУМ ТУБЕРКУЛОСИС ГЕНОТИПА WEIJING ПОДТИПА W0/W148	94
Смолянкин Н.Н., Соколовская В.В., Жилина Е.А., Смолянкин В.Н. ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ.....	95
Соколова О.И., Андреева И.Л., Червочкина Н.В., Мусатов В.Б. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПНЕВМОЦИСТНОЙ ПНЕВМОНИИ.....	96
Соцкая Я.А., Ищенко О.И., Саламех К.А., Глянченко А.П. КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В ЛУТАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	96
Спринджук М.В., Берник В.И., Владыко А.С., Титов Л.П., Батгэрэл Б., Калоша Н.И. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНОГО СХОДСТВА ГЕНОВ КОРОНАВИРУСОВ	97
Столбунова К.А., Охлопкова О.В., Кабве Э., Давидюк Ю.Н., Степанюк М.А., Юрченко Ю.А., Хайбуллина С.Ф. ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	97
Стома И.О., Шаршакова Т.М., Волчек В.С. ИНФОДЕМИИ И ОСОБЕННОСТИ РЕАГИРОВАНИЯ НА НИХ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19.....	98
Сужаева Л.В., Макарова М.А. ГЕНЫ ВИРУЛЕНТНОСТИ ШТАММОВ ESCHERICHIA COLI, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА	98
Сужаева Л.В., Войтенкова Е.В. УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ В МИКРОБИОТЕ КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА: ДЕСЯТЬ ЛЕТ СПУСТЯ	99
Сужаева Л.В., Макарова М.А. ПАТОТИПЫ ДИАРЕЕГЕННЫХ ESCHERICHIA COLI, ВЫДЕЛЕННЫЕ ИЗ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ БЕЗ СИМПТОМОВ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ	100
Суркова Л.К., Дюсьмикеева М.И., Смоленский А.З., Будник О.А., Стринович А.Л., Давидовская Е.И., Новская Г.К., Довнар И.В., Лантухова И.Г., Лобанова Н.Н., Богуш Л.С., Лантухов А.В., Тарасов О.В., Печинский Д.Г., Дубровский А.С. КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ COVID-19 С ПРОЯВЛЕНИЕМ ПНЕВМОНИИ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ.....	100
Тагирова З.Г., Акимкин В.Г. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ШИГЕЛЛЕЗОВ: ПРОБЛЕМЫ И СОСТОЯНИЕ	101
Тагирова З.Г., Понежева Ж.Б. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИИ ПО ОСТРЫМ КИШЕЧНЫМ ИНФЕКЦИЯМ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН	101
Тихомирова К.К., Харит С.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 У СОТРУДНИКОВ ФГБУ ДНКЦИБ ПО УРОВНЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СРЕДИ ПРИВИТЫХ И НЕПРИВИТЫХ	102
Трякина И.П. ¹ , Вознесенский С.Л. ² ПОРАЖЕНИЕ КОЖИ И КОЛЕННОГО СУСТАВА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	103
Туйчиев Л.Н., Туйчиев Ж.Д., Раззакова Ш.О. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ КУРКУМИНА И ЦИНКА ПРИ COVID-19.....	103
Тумаиш О.Л., Карамышев А.М., Говор В.А. ПРИМЕНЕНИЕ ИНГИБИТОРОВ ЯНУС-КИНАЗ В ЛЕЧЕНИИ COVID-19.....	104
Турапова А.Н., Понежева Ж.Б., Хохлова О.Н. ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА У БОЛЬНЫХ ОРВИ ИЗ ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВОВ.....	104
Фазылов В.Х., Еремеева Ж.Г. КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ СРЕДИ МИГРАНТОВ: ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ И ВАКЦИНАЦИИ .	105
Файзуллаева З. Р., Егамбердиева А. Р. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИСБАКТЕРИОЗ КИШЕЧНИКА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН.....	105
Федорова И.В., Чистенко Г.Н. ТАКТИКА ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ КОКЛЮША В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.....	106

<i>Филатова Е.Н., Ильинских Е.Н., Решетова А.В.</i> ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИКСТ-ИНФЕКЦИИ БЕЗЭРИТЕМНОЙ ФОРМЫ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА И КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА	107
<i>Хабарова А.В., Соцкая Я.А., Якимович С.Е., Лисицкая С.В.</i> ЗНАЧЕНИЕ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В	107
<i>Хайтович А.Б., Коваленко И.С., Зинич Л.С.</i> ГИС ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ КРЫМСКОЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В КРЫМУ	108
<i>Халдеева Е.В., Лисовская С.А.</i> ОТОМИКОЗЫ: ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ	108
<i>Харченко О.Ф., Выговская А.А.</i> МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ	109
<i>Цапкова А.А., Михайлова Л.В., Крюкова Н.О.</i> АНАЛИЗ ПРАКТИКИ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ В СТАЦИОНАРАХ Г. КАЛИНИНГРАДА В СРАВНЕНИИ С ДАННЫМИ ПО РФ: РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА GLOBAL-PPS 2021	109
<i>Черных В.И., Миноранская Н.С.</i> ЦИТОКИНОВАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ ИКСОДОВОМ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ, ВЫЗВАННОМ BORRELIA MIYAMOTOI	110
<i>Чечеткин А.В., Ганапиев А.А., Кононенко С.Н.</i> ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ДОНОРСТВО КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ	111
<i>Шабунин А.В., Карпов А.А., Бедин В.В., Тавобилов М.М., Аладин М.Н., Алиева Ф.Ф.</i> РОБОТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ	111
<i>Шадманова Н.А., Нурузова З.А., Юлдашева Х.А., Асатова Н.Б., Сапаева Ф.Р.</i> АНТИМИКРОБНЫЙ ПРОФИЛЬ E.COLI КАК ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ (2019-2022ГГ).....	112
<i>Шалбарова Т.В., Мелехина Е.В., Горелов А.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	112
<i>Шамара Л. Ф.</i> МОНИТОРИНГ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ.....	113
<i>Шаповалова И. А., Соцкая Я.А., Гриднев В.И.</i> КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕАЛКОГОЛЬНОГО СТЕАТОГЕПАТИТА НА ФОНЕ ПОВТОРНЫХ СЛУЧАЕВ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ	113
<i>Шафорост А.С., Воропаев Е.В., Липская Е.А., Никифорова О.Л.</i> ИЗМЕНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ, КАК МАРКЕР ПЕРЕНЕСЕННОЙ COVID-ИНФЕКЦИИ	114
<i>Швец Т.Е., Касимова Д.К.</i> ТЕЧЕНИЕ И ИСХОДЫ МЕНИНГИТОВ У ДЕТЕЙ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ	114
<i>Шилова Е.Г.</i> ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИОТРОПНОГО ДЕЙСТВИЯ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИОФАГА И МЕТАБИОТИКА	115
<i>Шилова И.В., Горячева Л.Г.</i> СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В У ДЕТЕЙ.....	116
<i>Шишпоренок Ю.А., Голубович Е.Л., Гудкова Е.О., Гудков В.Г.</i> ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ	116
<i>Шульц К.В., Широкоступ С.В., Лукьяненко Н.В.</i> НЕКОТОРЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ НА ПРИМЕРЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	117
<i>Шухтуева В.А., Процутинская О.А.</i> РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ КОКЛЮША У ДЕТЕЙ.....	117
<i>Эргашева З.Н., Нурузова З.А., Залялиева М.В.</i> АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ - ВОЗБУДИТЕЛЕЙ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.....	118
<i>Янович О.О., Титов Л.П., Горбунов В.А., Пугач В.В., Шишпоренок Ю.А.</i> МУЛЬТИЛОКУСНОЕ СИКВЕНС-ТИПИРОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ СТАЦИОНАРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	118

<i>Ярец Ю.И.</i> КАЧЕСТВЕННЫЕ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОБИОТЫ КАК КРИТЕРИИ ВЫБОРА ТАКТИКИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ОСТРЫХ РАН К АУТОДЕРМОПЛАСТИКЕ	119
<i>Ярец Ю.И.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ХРОНИЧЕСКИХ РАН НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА.....	120
<i>Ярмухаммедова Н.А., Мирзаева А.У., Акрамова Ф.Д.</i> РАСПРОСТРАНЕНИЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ RICKETTSIA SPECIES, R. HEILONGJIANGENSIS И SOXIELLA BURNETII В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	120
<i>Яровая Ю.А., Васильева Е.Б., Карпова Н.А., Силичева А.Ю.</i> СТРУКТУРА МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ	121

