

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

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ЖУРНАЛ ИНФЕКТОЛОГИИ

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«НОВОЕ В ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ
СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИЙ»

УФА
27–28 октября 2022 года

Приложение 2

Том 14 №5, 2022

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 2 Том 14, № 5, 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)

иностраный 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. Viltic 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 Pavlotsky 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 мультисциплинарной 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 РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ФГБОУВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНЗДРАВА РОССИИ
МОО «ЕВРО-АЗИАТСКОЕ ОБЩЕСТВО ПО ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ»
ООО «СОЮЗ ИНФЕКЦИОНИСТОВ»
ООО «МЕДИЦИНСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ»
ООО «МАЙС ПАРТНЕР»

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**«НОВОЕ В ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИИ
И ПРОФИЛАКТИКЕ СОЦИАЛЬНО
ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИЙ»**



27–28 октября 2022 года
Уфа

Новое в диагностике, лечении и профилактике социально значимых инфекций / Материалы международной научно-практической конференции. – Уфа, 2022 - 120 с.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Сопредседатели Оргкомитета:

Лобзин Юрий Владимирович, президент Евро-Азиатского общества по инфекционным болезням, академик РАН, профессор

Забелин Максим Васильевич, руководитель Администрации Главы Республики Башкортостан, д.м.н.

Павлов Валентин Николаевич, ректор Башкирского государственного медицинского университета, академик РАН, профессор

Научные советники Оргкомитета:

Арипова Тамара Уктамовна, директор Института иммунологии и геномики человека АН РУз, академик АН РУз, д.м.н., профессор

Тешаев Шухрат Жумаевич, ректор Бухарского государственного медицинского института, д.м.н., профессор

Рысбеков Мырзабек Мырзашевич, Ректор Южно-Казахстанской медицинской академии, д.м.н., профессор

Ян Баофэн, сопредседатель Ассоциации китайско-российских медицинских университетов, профессор Харбинского медицинского университета, академик Китайской академии инженерных наук, д.м.н., профессор

Ералиева Ляззат Тасбулатовна, заместитель директора по клинической и научной работе Национального научного центра фтизиопульмонологии Минздрава Республики Казахстан, профессор кафедры детских инфекций Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова д.м.н., профессор

Ответственные секретари оргкомитета:

Профессор Валишин Дамир Асхатович тел.: +7 (917) 754 8645; e-mail: damirval@yandex.ru

Доцент Волжанин Валерий Михайлович тел./факс: 8 (812) 347 6453; e-mail: scs@niidi.ru

Секретари локального Оргкомитета:

Профессор Хасанова Гузель Миргасимовна тел.: +7 (917) 470 4036; e-mail: Human-Ecology@yandex.ru

Профессор Мухаметзянов Азат Мунирович тел.: +7 (347) 250 2896; e-mail: UFA.RKIB@doctorr.ru

к.м.н. Япбаров Рафаэль Галиевич тел.: +7 (347) 246 0637; e-mail: UFA.RCPBSPID@doctorr.ru

Абдрахимов Руслан Вахитович тел.: +7 987 250 5001; e-mail: bsmu-int@mail.ru

Секретари межрегионального Оргкомитета:

Доцент Лебедев Михаил Федорович тел.: +7 (921) 951 1791; e-mail: lmf53@mail.ru

Доцент Захаренко Сергей Михайлович тел.: +7 (911) 225 7734; e-mail: zaharenko.sm@niidi.ru

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.

Kutlieva G.J., Elova N.A., Nurmukhamedova D.K.

BAA "PROBIOKOLIT" FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF ULCERATIVE COLITIS

Institute of Microbiology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

Relevance: one of the unresolved problems in gastroenterology has been and remains inflammatory diseases of the gastrointestinal tract (gastroduodenal diseases, IBD), since they occupy one of the leading positions in the structure of diseases of the digestive system in terms of the severity of the course, the frequency of complications and mortality. Currently, over the past 10 years, there has been a steady increase in ulcerative colitis around the world, about 6 times. One of the rational ways to influence the balance of intestinal microflora is the use of probiotics for therapeutic purposes. The aroused interest in probiotics is due to the possibility of stimulating intestinal immunity, improving the condition of the digestive tract, and creating conditions for the growth of beneficial microflora. They are used as an adjunct to standard anti-inflammatory and immunosuppressive therapy. In order to correct disorders caused by ulcerative lesions of the large intestine, it is necessary to evaluate the effect of probiotics in a complex treatment regimen for ulcerative colitis. Based on the foregoing, scientists from the Institute of Microbiology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan developed a biologically active food supplement "ProbioKolit", consisting of local strains of lactobacilli. Materials and methods. The study was carried out on 30 mature mice weighing 18-21 g. Work with experimental animals was carried out in accordance with the requirements of the Pharmacological Committee of the Republic of Uzbekistan. Experimental ulcerative colitis was induced by a single injection of 4% acetic acid according to the method of Fitzpatrick et al. This method according to histomorphological and biochemical parameters corresponds to human ulcerative colitis. The object of the study were dietary supplements "ProbioKolit" and Bifikol. The animals were divided into 3 groups: the 1st group – control, animals with ulcerative colitis pathology, the 2nd group of animals treated with dietary supplement "ProbioKolit" at a dose of 1 ml per mouse, the 3rd group of animals treated with Bifikol at a dose of 1 ml per mouse. Experimental animals 3 days before and 10 days after the simulation of colitis were administered orally, twice a day, the above strains of lactobacilli in appropriate doses. As a result of experimental data, it was found that in animals treated with dietary supplement "ProbioColite" the area of ulcers decreased by 2.96 times compared with the control (without treatment) group of animals, where the degree of damage to the mucous membrane decreased by 1.02 times. Conclusions: Food supplement "ProbioColite" shows a pronounced antiulcer activity

in the created models of ulcerative colitis caused by 4% acetic acid.

Virolainen P. A., Ostankova Yu. V.

PREVALENCE OF OCCULT HEPATITIS B INFECTION IN HIV-INFECTED PEOPLE AFTER SARS-COV-2 PANDEMIC

Saint-Petersburg, Russia

Introduction. Accumulated to date statistics on the impact of a new coronavirus infection on the human body allow us to consider COVID-19 as a systemic disease that also affects the immune system. Lymphocytopenia, which develops during the course of the disease, contributes to the emergence of comorbid diseases caused by other socially significant infections – human immunodeficiency virus (HIV) and hepatitis B virus (HBV). Co-infection affects the development of diseases and the severity of their course. In this regard, it is very important to assess the prevalence and molecular genetic characteristics of pathogens before and after the SARS-CoV-2 pandemic.

Aim. The aim of the study was to estimate the prevalence of the HBsAg-negative form of chronic hepatitis B (CHB) 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 people from St. Petersburg and Leningrad Region (n = 139), collected in April-May 2022, were examined for the presence of HBV markers: HBsAg, anti-HBcore IgG, anti-HBsAg IgG. Amplification and sequencing of the virus was carried out using nested PCR method. The primary analysis of the obtained fragments was carried out in NCBI Blast in comparison with the nucleotide sequences presented in the GenBank database.

Results. The number of men in the sample prevailed compared to women – 60.4% and 39.6%, respectively. Serological markers of CHB were detected in 52.5% of cases, while HBsAg was detected in 2.6% of patients, which is two times lower than the data we previously obtained for the Northwestern Federal District (NWFD) of the Russian Federation. In evaluating the prevalence of other serological markers, it was shown that antibodies to HBcore IgG occur in 38.1% of cases, anti-HBs IgG antibodies – in 28.1%. HBV DNA was detected in 9.4% of cases. The prevalence of HBsAg-negative CHB (occult hepatitis B infection – OBI) was 6.5%, which is approximately two times lower than the value obtained for the NWFD of Russia before the SARS-CoV-2 pandemic. Patients were dominated (77.8%) by HBV subgenotype D2, which is common in Russia.

Conclusion. The variety of interpretations of the obtained results may be associated both with the size of analyzed sample and with the possible interference of the SARS-CoV-2 coronavirus with cases of HIV

and HIV+HBV, potentially capable of increasing the mortality of such patients. It is necessary to continue epidemiological studies to assess the impact of COVID-19 on the development of comorbid diseases.

Абдуллаев М.А., Набиев Т.А.

ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОКОНЕЧНЫХ КОНДИЛОМ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

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

Известно, что вирус папилломы человека (ВПЧ) может быть причиной злокачественных онкологических заболеваний. При этом значительно возросло число инфицированных больных, особенно половым путем. Актуальным является поиск эффективных методов лечения этой патологии.

Цель - клиническую оценку эффективности комплексного лечения остроконечных кондилом (ОК) у больных папилломавирусной инфекцией (ПВИ).

Материалы и методы. Больных с ОК разделили на 2 группы. Пациентам I группы (30) проводили фототермолизис ОК импульсным Nd:YAG-лазером, 2–4 процедуры с интервалами 7 дней, назначали интерферон альфа-2b человеческий рекомбинантный (свечи) и местно диоксотетрагидрогекситетрагидронафталин в виде мази, 2 раза в день в течение 30-дней. Больным II группы (30, сравнения) проводили электрокоагуляцию/криодеструкцию, назначили ацикловир или меглюмина акридонат и диоксотетрагидрогекситетрагидронафталин, по той же схеме. Изучали некоторые параметры иммунной системы (CD-дифференцированных и активационных, CD3-, CD4-, CD8-, CD19-, CD16-клеток и иммуноглобулины (Ig), и цитокины. Проводили необходимые морфологические исследования.

Полученные результаты. Исходно у 82,5% больных патологический процесс располагался на коже и слизистых наружных половых органов, уменьшение CD4-клеток до $29,9 \pm 0,2\%$ ($p < 0,001$) и увеличение CD8-клеток до $20,2 \pm 0,2\%$ ($p < 0,05$) при достоверном увеличении относительного числа CD19-клеток до $21,0 \pm 0,2\%$ ($p < 0,001$). Эти изменения происходили на фоне снижения содержания IgA и IgM ($p < 0,05$), уровни которых оказались соответственно $1,7 \pm 0,1$ и $1,2 \pm 0,1$ г/л при повышении концентрации IgG до $20,4 \pm 0,4$ г/л ($p < 0,001$). CD16-клетки могут оказывать влияние на противоопухолевую защиту организма. К сожалению, у пациентов с ОК выявлено уменьшение CD16-клеток, содержание которых составило $13,0 \pm 0,3\%$ ($p < 0,05$). У больных с ОК исходно увеличилась концентрация провос-

палительного ФНО- α до $32,7 \pm 1,1$ пг/мл ($p < 0,001$) при уменьшении противовоспалительных цитокинов интерлейкинов (ИЛ) ИЛ-4 и ИЛ-10, которые уменьшились соответственно до $1,5 \pm 0,1$ и $5,9 \pm 0,2$ пг/мл ($p < 0,001$). Эти данные подтвердили, что у больных ПВИ с ОК наблюдаются нарушения в системе иммунитета и говорят о целесообразности коррекции этих изменений. Под влиянием разработанного метода наблюдалось восстановление содержания CD16-клеток ($p < 0,01$) достоверное повышение CD3-клеток ($p < 0,001$) и CD4-клеток ($p < 0,01$) уменьшение CD19-клеток ($p < 0,01$), IgG ($p < 0,01$) и ($p < 0,05$) и повышение IgA и IgM ($p < 0,05$). После проведенной комплексной терапии с использованием фототермолизиса ОК с применением импульсного Nd: YAG-лазера выявлены положительные сдвиги морфологической картины: метод оказывает положительный эффект, который подтверждается гистоморфологической картиной биоптата кожи больных с ОК. У больных этой группы с ОК эпителизация ран на слизистых оболочках в среднем завершалась на 7-день, а в группе больных, получавших традиционную терапию, на 10-й день.

Выводы. Примененный метод лечения ОК, ассоциированных с ВПЧ на фоне ПВИ является перспективным неинвазивным и не приводит к появлению травматических очагов с аутоинокуляцией способствует восстановлению выявленных нарушений в иммунной системе организма, более ранней эпителизации ран на, чем при традиционном методе лечения.

*Абдурахманов З.М., Хаитов Д.Х.,
Эшонов О.Ш., Абдурахманов М.М.*

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ СЕПСИСЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМА К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

*Бухарский Государственный медицинский
институт, г. Бухара, Узбекистан*

Введение. Сепсис был и продолжает оставаться наиболее частой причиной летальных исходов в отделениях реанимации и интенсивной терапии, несмотря на использование современных антибактериальных препаратов и технологий современной терапии. Известно, что в большинстве случаев сепсис, вызванный антибиотикорезистентными штаммами бактерий, характеризуется тяжелым прогрессирующим течением и отсутствием тенденции к спонтанному выздоровлению. Именно поэтому для эффективного лечения сепсиса необходим поиск и создание новых антибиотиков для борьбы с устойчивыми к противомикробным препаратам бактериями.

Цель. Сравнить показатели функциональной активности нейтрофилов у больных сепсисом в зависимости от возбудителя и его антибиотикорезистентности.

Материал и методы. Были исследованы образцы крови 34 пациентов (15 женщин, 19 мужчин, в возрасте 26–73 лет) больных сепсисом. Больные были разделены на две группы: возбудителями сепсиса в первой группе (группа I) были антибиотикорезистентные микроорганизмы, во второй группе (группа II) – микроорганизмы чувствительные к антибиотикам. Для посева крови использовались стандартные коммерческие флаконы с готовой питательной средой. Идентификация выделенных микроорганизмов и определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводилось с помощью рутинных микробиологических методов. В периферической крови проводили подсчет лейкоцитарной формулы, оценивали функциональную активность нейтрофилов: фагоцитарную активность нейтрофилов, лизосомальную активность, оценку внутриклеточного кислород зависимого метаболизма нейтрофилов, подсчет нейтрофильных внеклеточных ловушек. Все полученные данные были подвергнуты статистической обработке.

Результаты. Большинство идентифицированных микроорганизмов были полирезистентными к антибактериальным препаратам. В свою очередь проведенное исследование у пациентов из групп I и II позволило установить достоверное увеличение общего количества лейкоцитов в группе I. Показатели поглотительной активности нейтрофилов (активность фагоцитоза) в группе I достоверно выше соответствующих показателей больных с сепсисом в группе II. Результаты индуцированного и спонтанного НСТ-теста и фагоцитарное число у больных в I группе также повышены. А также наблюдалась тенденция к увеличению нейтрофильных внеклеточных ловушек в I группе. Сепсис характеризуется резистентностью и полирезистентностью возбудителей к антибиотикам, что в свою очередь снижает эффективность антибактериальной терапии. Это может привести к гиперактивации иммунной системы, первой линией защиты которой является клеточный компонент врожденного иммунитета.

Выводы. Показатели функциональной активности нейтрофилов у больных с сепсисом, возбудителем которого является антибиотикорезистентный микроорганизм, при сравнении с септическими больными, у которых возбудители устойчивы к антибиотикам, отличаются и характеризуются увеличением. Необходим поиск новых антибактериальных препаратов, чтобы избежать гиперактивации иммунной системы, которая в большинстве случаев приводит к летальному исходу.

Абдурахманов М.М., Кайимов М.Т., Тагаева Х.Д., Облокулов А.Р., Эшонов О.Ш., Абдурахманов З.М.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ COVID-19

Бухарский Государственный медицинский институт, г. Бухара, Узбекистан

Введение. Несмотря на многочисленные публикации последнего года, посвященные описанию коронавирусной инфекции, ряд аспектов развития COVID-19 и его последствий остается невыясненным и требующим дальнейших усилий различных исследовательских групп. Одним из важнейших направлений борьбы с вирусной пандемией является всесторонний анализ особенностей иммунного ответа организма после контакта с коронавирусом SARS-CoV-2. Попытки повлиять на взаимодействие SARS-CoV-2 с системой иммунной защиты создают дополнительные возможности для предотвращения развития COVID-19 и прогрессирования осложнений заболевания.

Цель. Оценить эффективность иммуномодулирующей терапии в комплексном лечении больных с COVID-19.

Материал и методы. В исследование было включено 43 пациента с COVID-19. Они составили группу сравнения (n = 21) и основную группу (n = 22), в которой на 7-14-е сутки госпитализации после проведения стандартной комплексной терапии дополнительно применяли ингибитор протеаз, обладающий вирулицидными свойствами, апротинин, аминодигидрофталазиндион натрия (Галавит®), иммуноглобулин человека нормальный (IgG, IgA, IgM), интерферон альфа-2b. На 1–3-и, 5-7-е и 9-15-е сутки с момента начала иммуномодулирующей терапии исследовали следующие показатели: уровень интерлейкина (ИЛ)-6, содержание Т-лимфоцитов (Т-хелперы и цитотоксические Т-лимфоциты), иммунорегуляторный индекс (отношение CD4+/CD8+). Оценку проводили иммуноферментным, цитофлуориметрическим и иммунохемилюминесцентным методами.

Результаты и обсуждение. Уровень провоспалительного цитокина ИЛ-6 в основной группе достоверно снижался на фоне применения иммуномодулирующей терапии; динамика уровня ИЛ-6 прямо пропорционально коррелировала с применением иммуномодуляторов. В основной группе уровень субпопуляций Т-лимфоцитов начинал восстанавливаться с 3-х суток наблюдения, достигая нижней границы физиологической нормы к 14-м суткам от начала иммуномодулирующей терапии. На 7-е сутки наблюдения в основной группе иммунорегуляторный индекс CD4+/CD8+ у 18 (81,8 %) пациентов

с COVID-19 составил $\geq 1,4$. В группе сравнения у 15 (71,4 %) пациентов с COVID-19 средней степени тяжести индекс CD4+/CD8+ составил $\leq 1,4$, у 2 (9,5 %) пациентов с COVID-19 легкой степени тяжести индекс CD4+/CD8+ был $\geq 1,4$. В то же время в основной группе достоверно быстрее снижалась вирусная нагрузка ($p \leq 0,005$). По данным ПЦР-тестов в основной группе элиминация SARS-CoV-2 происходила к 11-м суткам у всех пациентов, а в группе сравнения на 21-е сутки заболевания ПЦР-тест был отрицательным только у 4 из 20 пациентов (25 %). В основной группе у всех пациентов отмечена положительная динамика клинической картины. В группе сравнения, несмотря на проведенное стандартное лечение, значимой положительной динамики не достигнуто; отмечали присоединение вторичной бактериальной инфекции на 21-й день заболевания.

Выводы. Таким образом, иммуномодулирующая терапия способна увеличить эффективность лечения пациентов с COVID-19.

*Ахмедова М.Д., Ниязова Т.А.,
Бобожонов Ш.Ж., Анваров Ж.А.*

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ДИЗЕНТЕРИИ У ДЕТЕЙ

*Ташкентская медицинская академия,
г. Ташкент, Узбекистан*

Актуальность. Дизентерия занимает одно из ведущих мест среди острых кишечных инфекций, причем до 60–70% переболевших ею составляют дети. Более высокая восприимчивость к дизентерии наблюдается у детей, от 2 до 7 лет, значительно реже заболевание встречается в первый год жизни ребенка. Проблемы снижения заболеваемости дизентерией среди детей, совершенствования методов диагностики, улучшения результатов лечения и реабилитации весьма актуальны для педиатрии и инфекционной патологии.

Методы исследования. Диагноз острая дизентерия верифицирован бактериологическим методом и ПЦР.

Результаты и обсуждение. Обследовано 52 (100%) больных детей с дизентерией от 6 месяцев до 10 лет. Из них мальчиков было 33 (63,5%) и девочек 19 (36,5%) больных детей. Изучение возрастного аспекта больных детей с острой дизентерией установило: больных от 6 мес. до 10 мес. было 13 (25%), от 15 мес. до 3 лет – 26 (50,0%), от 4 года до 5 лет – 5 (10,2%), от 6 лет до 10 лет – 8 (14,8%) больных. 44 (84,0%) госпитализированных пациента были из сельской местности, 8 (16,0%) больных – из города Ташкент.

56,3% больных детей с острой дизентерией поступали на 5 день заболевания, 34,4% – на 7–16 день болезни, 9,4% – на 26–30 день заболевания. Позд-

нее поступление детей обусловлено самолечением в домашних условиях (35,2% детей), амбулаторным и стационарным лечением по месту жительства (в областях) получали 54,4% детей.

При поступлении в стационар у детей отмечались следующие жалобы (со слов матерей): повышение температуры тела – у 39 (75,0%) больных детей, диарейный синдром – (100,0%), диспепсический синдром – (92,5%). У 13 (25,0%) больных детей на фоне диарейного синдрома отмечена нормальная или субфебрильная температура тела. Видимо, это обусловлено наличием не выраженной ответной реакции организма, за счёт ослабленного иммунитета детей.

У госпитализированных с острой дизентерией детей отмечены следующие осложнения: выраженный гемоколит – у 36,5% больных, эксикоз, токсикоз 1-2 степени – у 19,2%, белково-энергетическая недостаточность – у 13,5%, анемия смешанного генеза 1 степени – у 59,6%, анемия смешанного генеза 2 степени – у 30,7%, рахит – у 28,8, гипотрофия – у 3,1% больных детей. Осложнения в основном зафиксированы у детей с поздним поступлением в стационар, бесконтрольным получением антибиотикотерапии до данного заболевания, у детей с низким уровнем соблюдения их родителями санитарно-гигиенических норм.

Этиологическим возбудителем острой дизентерии при бактериологическом исследовании у 7,7% больных детей был *Shigella flexneri*, у 32,7% – *Shigella spp.* Низкая идентификация бактериального возбудителя возможно обусловлено получением антибактериальной терапии до поступления в стационар.

Выводы. 1. Отмечено преобладание больных острой дизентерией до 3-летнего возраста. 2. У больных детей с острой дизентерией с более поздним поступлением в стационар, с бесконтрольным применением антибактериальной терапии до возникновения данного заболевания, с низким уровнем соблюдения их родителями санитарно-гигиенических норм более чаще фиксировались осложнения заболевания в виде гемоколита, анемии разной степени тяжести.

Абрамовских О.С., Шарафутдинов К.А.

СПЕКТР МИКРООРГАНИЗМОВ У ПАЦИЕНТОК С УРОСЕПСИСОМ

г. Челябинск, Россия

Уросепсис – угрожающая жизни органная дисфункция, вызванная нарушением регуляции ответа на инфекцию мочевыводящих путей и/или мужских половых органов. Уросепсис занимает особое место среди различных видов сепсиса как из-за его особенностей, так и высокой частоты летальности.

В 25 % случаев уросепсис является осложнением острого пиелонефрита. Основными факторами риска развития уросепсиса являются обструкция мочевых путей на любом уровне, врожденные уропатии, нейрогенный мочевой пузырь, а также эндоскопические вмешательства на мочевых путях. В большинстве случаев причиной уросепсиса являются *Escherichia coli* в 50%, *Proteus spp.*, *Enterobacter* и *Klebsiella* 15%, *Pseudomonas aeruginosa* 5%, в то время как грамположительные бактерии составляют около 15%.

Цель исследования – провести анализ спектра выделенных микроорганизмов у пациентов с уросепсисом.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ результатов микробиологического исследования крови и мочи 22 пациентов женского пола в возрасте от 35 до 96 лет, пролеченных в ГАУЗ ОКБ № 3 (Челябинск). Уросепсис стал осложнением обструкции мочевыводящих путей у 13 (59%) и острого пиелонефрита у 9 (41 %) пациенток. Микробиологическая диагностика осуществлялась в лаборатории клинической микробиологии ГБУЗ «Диагностический центр г. Челябинск» с использованием автоматизированной системы ВасТ/ALERT3D60 (BioMerieux, Франция). Для посева крови использовались стандартные коммерческие флаконы с готовой питательной средой. Для посева мочи использовался анализатор HB&L Uroquattro (Alifax S.r.l., Италия). Моча помещалась в специальные флаконы УроКвик. Идентификация выделенных микроорганизмов проводилась с помощью рутинных микробиологических методов и анализатора VITEK2 Compact (BioMerieux, Франция).

Результаты исследования. При анализе результатов микробиологического исследования у 11 пациенток выделялись микроорганизмы из крови. Наиболее часто выделялись штаммы *Escherichia coli* (45,4%) и *Klebsiella pneumoniae* (27,3%). У 2 (18,2%) пациенток обнаруживался *Staphylococcus aureus*, у 1 пациентки - *Proteus mirabilis*. Результаты мочи 15 пациенток продемонстрировали также преобладание *Escherichia coli* в 46,7 % случаев. У 3 (20 %) пациенток обнаруживался *Proteus mirabilis*. В одинаковом проценте случаев (13,3%) выделялись *Klebsiella pneumoniae* и *Enterococcus faecium*. В единичных случаях обнаруживались *Acinetobacter baumannii* и *Staphylococcus aureus*. Только у одной пациентки в моче обнаруживались 2 микроорганизма - *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae*, у остальных 14 пациенток обнаруживался 1 микроорганизм в моче. Для 4 пациенток сепсис закончился летальным исходом. Обращает внимание, что в биологических жидкостях этих пациенток были выделены грамотрицательные микроорганизмы - *Acinetobacter baumannii* моче, *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae* в крови.

Заключение. Результаты проведенного исследования показали, что грамотрицательные бактерии по-прежнему являются не только основным этиологическим фактором уросепсиса, но и причиной летального исхода, что согласуется с данными литературы. Знание локальных особенностей этиологической структуры уросепсиса необходимо как для адекватной и своевременной антибиотикотерапии, так и для готовности специализированного отделения стационара к своевременному оказанию медицинской помощи.

*Альмяшева Р.З., Павелкина В.Ф.,
Капанов В.А., Игнатъев В.Н.*

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

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

На сегодняшний день вопросы взаимосвязи и взаимообусловленности COVID-19 и коморбидных заболеваний являются наиболее дискуссионными среди всех патогенетических аспектов новой коронавирусной инфекции. Состояние пациентов с сахарным диабетом 2 типа может ухудшаться быстрее после инфицирования из-за ослабленной иммунной системы. Такие провоспалительные цитокины, как TNF, IL-1 и IL-6, повышены и более активны у больных диабетом и людей, страдающих ожирением. Поэтому считается, что инфекция SARS-CoV-2 может усиливать цитокиновый ответ у таких пациентов, тем самым вызывая цитокиновый шторм (Шестакова М.В., Мокрышева Н.Г., Дедов И.И., 2020; Corrao S. et al., 2021).

Цель работы. Изучение клинических и лабораторных особенностей течения COVID-19 у больных с сахарным диабетом путем сравнительного анализа клинико-лабораторных показателей госпитализированных больных.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 54 пациентов с диагнозом «COVID-19», находившихся на лечении в ГБУЗ Республики Мордовия «Республиканская инфекционная клиническая больница» за 2021 год, разделенных на две группы: 1-я группа – пациенты с фоновым заболеванием сахарный диабет 2 типа, 2-я группа – без него.

Результаты. Анализируя клинические проявления, установлено, что такие симптомы как озноб, общая слабость, одышка, кашель, заложенность в грудной клетке чаще регистрировались у пациентов первой группы. Длительность пребывания в стационаре больных с сахарным диабетом оказалось больше, чем пациентов без данного заболевания

(18,6±2,9 и 10,8±2,7 дней, соответственно; $p \leq 0,05$).

При оценке поражения легких по данным КТ органов грудной клетки выявлено, что у пациентов с сахарным диабетом в 92,0 % случаев регистрировался средний объем поражения легких (КТ-2), в 8,0 % случаев – значительный объем поражения (КТ-3). Среди пациентов 2 группы у 48,1 % обследованных лиц выявлен средний объем поражения (КТ-2), у 51,1 % больных – минимальный объем поражения (КТ-1).

У пациентов с сахарным диабетом отмечалось повышение количества тромбоцитов, содержания фибриногена до 6,2±1,5 г/л (2-я группа – 3,8±1,1 г/л; $p \leq 0,05$), D-димера до 796,3±4,7 и 431,7±5,1 нг/мл соответственно ($p \leq 0,05$), а также укорочение АЧТВ (23,6±4,2 и 38,4±5,8 сек; $p \leq 0,05$), что свидетельствует о склонности к гиперкоагуляции. В 1-й группе больных наблюдается повышение СРБ до 58,5±2,8 мг/л, во 2-й группе до 16,0±1,1 мг/л, ферритина до 419,1±3,8 и 374,7±1,6 нг/мл соответственно ($p \leq 0,05$), что может свидетельствовать о более выраженном воспалительном ответе у пациентов с сахарным диабетом, и, соответственно, большей предрасположенности к возникновению цитокинового шторма среди таких больных. Повышение АЛТ и АСТ, наблюдаемое среди больных только первой группы, и сигнализирует об остром повреждении печени. Все вышеперечисленные факторы удлиняют сроки пребывания пациентов с сахарным диабетом в стационаре.

Выводы. Таким образом, анализ показателей в наблюдаемых группах отражает основные закономерности течения COVID-19 у пациентов с сахарным диабетом – выраженность воспалительного ответа, повышенную склонность к гиперкоагуляции, респираторной недостаточности и острому повреждению печени.

Антипова А.Ю.¹, Сопова Н.Ю.², Никишов О.Н.²

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ПАРВОВИРУСНОЙ В19 ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ГЕМОДИАЛИЗА

¹ ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера»

Роспотребнадзора, г. Санкт-Петербург, Россия

² ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, г. Санкт-Петербург, Россия

Парвовирус В19, *Primate erythroparvovirus 1* (PVB19), является возбудителем парвовирусной инфекции (ПВИ) человека. Пациенты, нуждающиеся в гемодиализе, входят в группу риска по парвовирусной В19 инфекции: иммунодефицитные состояния, инвазивный способ лечения, короткий

срок жизни эритроцитов, нарушение синтеза эритропоэтина. Все пациенты гемодиализных центров являются потенциальными реципиентами донорских органов и тканей. Парвовирусная инфекция может привести к развитию осложнений у пациентов, перенесших трансплантацию органов.

Цель работы – выявить клинико-лабораторные маркеры парвовирусной В19 инфекции у пациентов отделения гемодиализа.

Материалы и методы: Материалом стали образцы плазмы крови пациентов из двух отделений Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, полученные в период с февраля 2021 года по январь 2022 года.

Было выполнено лабораторное исследование образцов крови: определение IgM- и IgG-антител к парвовирусу В19 методом ИФА и ДНК парвовируса В19 методом ПЦР.

Результаты и обсуждение: В отделении гемодиализа Клиники нефрологии и эфферентной терапии были обследованы 79 человек (средний возраст 59,6±15,32 лет). Группой контроля стали 64 пациента лабораторного отделения лечебно-диагностического центра (средний возраст 60,8±13,21 лет), не получавших почечно-заместительной терапии.

Маркер перенесенной ранее ПВИ, IgG-антитела, имели 75,0±5,41% (48 из 64) обследованных в группе контроля и 78,5±4,62% (62 из 79) пациентов диализного центра. Антитела класса IgM, маркер острой ПВИ, были обнаружены только у двух человек из центра гемодиализа. У одного пациента из группы контроля и у трех человек из диализного центра была обнаружена ДНК PVB19; вирусная нагрузка была менее 720 МЕ ДНК Parvovirus B19 / мл во всех случаях. У данных пациентов титр IgG-антител был выше 51 МЕ/мл, что указывает на перенесенную в прошлом инфекцию.

Выводы: Данные результаты свидетельствуют о широком распространении ПВИ в Санкт-Петербурге, среди пациентов отделения гемодиализа.

Антонова Т.В., Ножкин М.С. Побегалова О.Е., Курдюмова А.Н.

ТЕЧЕНИЕ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ЦМВ - И ВГЧ-6-ИНФЕКЦИЯМИ

г. Санкт-Петербург. Российская Федерация

В лечении онкогематологических пациентов широко применяется метод трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК). Важной проблемой, связанной с этим методом, является высокий риск инфекционных осложнений. На фоне миелосупрессии закономерно происходит реактивация персистирующих герпесвирусных инфекций, лидером среди которых является ЦМВ-инфекция.

Цель исследования: оценить влияние реактивации ЦМВ - и ВГЧ-6-инфекций у онкогематологических пациентов получивших ТГСК, на течение раннего посттрансплантационного периода.

Материалы и методы. Проведен анализ выборки 50 электронных историй болезни онкогематологических пациентов, которым была выполнена ТГСК в НИИ детской гематологии, онкологии и трансплантологии им Р.М. Горбачевой в 2016 году. У этих пациентов методом ИФА обнаружены признаки инфицированности герпесвирусными инфекциями (специфические IgG ЦМВ и/или ВГЧ-6). Реактивацию инфекции оценивали по наличию в крови или других биологических материалах вирусной ДНК (методом ПЦР) у 15 пациентов – ЦМВ (средний возраст - 33,7 лет) и 15 пациентов ВГЧ-6 (средний возраст – 40,8 лет). В сравниваемых группах преимущественно пациенты получали алло-ТГСК с миелоаблативным режимом кондиционирования. У 5 пациентов выявлены ДНК ЦМВ и ВГЧ-6 одновременно.

Профилактика герпетических инфекций ацикловиром проведена у 41 пациента. Оценивали осложнения на 30-й день и на 100-й день после ТГСК, соответственно очень ранний и ранний посттрансплантационный период. Обработка полученных данных проведена с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 25.

Результаты и обсуждения. У 9 из 15 пациентов с реактивацией ЦМВ выявлены осложнения после ТГСК в очень ранний и у 5 – в ранний период. Манифестация ЦМВИ представлена пневмонией у 5 пациентов, геморрагическим циститом – у 4, по одному случаю ЦМВ-колитом, гепатитом, генерализованной инфекцией. У 2 пациентов ЦМВ обнаружен в костном мозге, что сопровождалось развитием гипофункции и последующим отторжением трансплантата.

У 4 из 15 пациентов выявлена ДНК ВГЧ-6 до проведения ТГСК, у 7 - в очень раннем и у 4 пациентов – в раннем посттрансплантационном периоде. Клинические проявления реактивации ВГЧ-6 были представлены пневмонией в 6 случаях, генерализованной инфекцией – в 2-х и колитом в одном случае. У 4 пациентов ВГЧ-6 выявлен в костном мозге, как и при ЦМВИ, была диагностирована гипофункция и отторжение трансплантата.

У 5 пациентов после ТГСК диагностирована реактивация ЦМВ и ВГЧ-6, что привело к осложнениям в очень ранний (3 пациента) и в 2 случаях – в ранний посттрансплантационный период, которые проявились генерализованной инфекцией у 3 пациентов и пневмонией – у 2 пациентов.

Из 8 пациентов с манифестацией инфекции, не получивших профилактику ацикловиром, в 2 случаях с ВГЧ-6 произошло отторжение трансплантата.

Таким образом, манифестация ЦМВ и ВГЧ-6 инфекций как осложнение ТГСК встречается в 94% и 83% случаев соответственно. При этом 54% осложнений регистрируются уже в очень раннем посттрансплантационном периоде. Такое осложнение как отторжение трансплантата встретится как при ЦМВ, так и ВГЧ-6.

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

ВЫЯВЛЕНИЕ ГРИБОВ РОДА *CANDIDA* КЛАССИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ИССЛЕДОВАНИЙ И С ПОМОЩЬЮ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗАТОРА VACTOSCREEN

г. Москва, Российская Федерация

В настоящее время род *Candida* включает более 400 видов – их классификация и систематика «продолжает» расти с выявлением новых фенотипов и подвидов. Процесс видовой идентификации, в большинстве случаев основан на классических методах исследований, включающих молекулярно-генетические, микробиологические или биохимические методы анализа. К их существенным недостаткам относится отсутствие возможности детекции новых видов, прежде всего из-за использования вид специфических праймеров или в связи исходно заложенными таксонометрическим идентификационными характеристиками в биохимическую тест-систему. Так, например, быстрая детекция *Candida auris*, представляющая серьезную угрозу для здоровья населения за счёт исходно высокой природной резистентности к большинству антимикотических препаратов, возможна только с помощью микробиологических анализаторов на базе масс-спектрометров. Цель исследования: Определение фенотипического разнообразия грибов рода *Candida* у пациентов с иммуносупрессией, вызванной инфекционной патологией и неинфекционным происхождением. Материалом для исследования служили мазки-соскобы из ротоглотки ВИЧ-инфицированных пациентов, лиц с хроническими заболеваниями дыхательной системы, больных с аутоиммунными, метаболическими нарушениями и индивидуумов с иными видами общесоматической патологии. Выделение грибов рода *Candida* осуществляли с помощью стандартных микробиологических методов исследований; видовую идентификацию – *Candida Chromogenic Agar (Condalab)*, биохимической тест-системы КАНДИДАтест21 (Lachema) и масс-спектрометра (MS) VactoSCREEN («НПФ Литех»). Результаты. Изучение 100 мазков из ротоглотки показало, что в зависимости от применяемого метода идентификации наблюдаются разноречивые показатели высеваемости фенотипического разнообразия грибов

рода *Candida*. На примере трёх методов исследований установлено, что с помощью хромогенной среды было выделено всего четыре вида дрожжей, биохимической тест-системы семь фенотипов и MS – одиннадцать видов. Согласно трём методам исследования 100% совпадение идентификационных характеристик было установлено для *C. albicans* и двух изолятов *non-Candida albicans*: *C. tropicalis* и *C. krusei*. Значительную трудность вызвала идентификация *C. glabrata* и *C. parapsilosis* – согласно инструкции производителя для хромогенного агара данные дрожжи имеют бледно-фиолетовый цвет, в то время как альтернативный анализ на КАНДИ-ДАТест21 успешно подтвердил возможность их дифференциального разделения. Такие изоляты как *C. dubliniensis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei* и *C. famata* были дифференцированы только с помощью биохимии и MS. Согласно описанию хромогенной среды, *C. auris* имеет мутно-белый цвет, однако из пяти обнаруженных штаммов на MS, данная формулировка соответствовало только одному штамму – в остальных 4-х случаях их рост на агаре был подавлен. Аналогичная ситуация прослеживается и для такого фенотипа как *C. albicans africana* – её идентификация также возможна с помощью биохимической тест-системы, но подтверждена она была только в условиях времяпролётной масспектрометрии. Верификация *C. intercedens*, *C. haemulonii* была только на MS. Вывод. Использование современных методов исследований позволяет предупредить риск распространения потенциально опасных возбудителей, селекция которых может нанести непоправимый ущерб здоровью.

Балагова Л.Э., Маржохова А.Р.

ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА И ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА В ПАТОГЕНЕЗЕ COVID-19

г. Нальчик, Россия

Введение. Значимость COVID-19 обусловлена растущим количеством новым заболевших, случаев с летальным исходом, продолжающимся экономическим ущербом.

Выраженность синдрома эндогенной интоксикации позволяет определять степень тяжести и прогноз заболевания. Показатель оценивается клинически и лабораторно. (Нагоев Б.С., Бецукова А.М., 2011г.). В основе синдрома эндогенной интоксикации лежит окислительный стресс, т.е. нарушение баланса «прооксиданты-антиоксиданты» (Вольчегорский В.А. 2003г.). Исследуемый показатель малоновый диальдегид (МД) из прооксидантов, а церулоплазмин (ЦП) из антиоксидантной системы защиты организма.

Цель исследования: выяснить уровни МД и ЦП в крови взрослых больных с COVID-19 как показатель нарушения метаболизма, а также выяснить корреляцию МД и ЦП с отягощенным коморбидным фоном.

Материалы и методы: в анализ были включены 62 пациента с COVID-19, проходивших стационарное лечение в ГООИ №1 на базе инфекционной больницы г. Нальчика в возрасте от 60 до 75 лет. Из них у 8 пациентов отмечалось легкое течение заболевания, 19 больных перенесли заболевание в средней степени тяжести, 24 пациентов с тяжелым течением, крайне тяжелое течение с летальным исходом – 11 случаев. Пациенты получали этиотропную, патогенетическую, в том числе таргетную терапию, согласно актуальным методическим рекомендациям. Изучаемые показатели МД и ЦП исследовались в периоде разгара SARS-CoV-2, в периоде угасания COVID-19 и в периоде ранней реконвалесценции. В эксперимент были включены больные с отягощенным коморбидным фоном (40 больных) и больные без сопутствующих заболеваний (22 больных). Группу сравнения компонировали 30 здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу. Определение исследуемых показателей проводилось ИФА венозной крови.

В периоде разгара уровень МД был достоверно значительно повышен, как у больных с фоновыми заболеваниями ($66,59 \pm 2,442$ нмоль/мл), так и у больных без сопутствующей патологии ($41,20 \pm 3,03$ нмоль/мл, $p < 0,001$). В этом же периоде ЦП был достоверно ниже у лиц с отягощенным коморбидным фоном ($8 \pm 1,29$ мг/дл), чем у пациентов без него ($11,67 \pm 1,15$ мг/дл, $p < 0,001$). Очевидно, это связано с недостаточностью антиоксидантной защиты организма на данном этапе.

Во втором периоде – в периоде угасания: МД оставался высоким у больных с сопутствующими заболеваниями ($24,71 \pm 1,329$ нмоль/мл), у других больных менее выражено ($16,8 \pm 4,04$ нмоль/мл, $p < 0,001$). ЦП у больных с отягощенным фоном остается низким ($10,32 \pm 0,768$ мг/дл), у лиц без сопутствующей патологии чуть выше этого ($17,49 \pm 0,289$ мг/дл, $p < 0,001$), но все еще не референсное значение.

В периоде ранней реконвалесценции МД в обеих группах начал снижаться, у больных с коморбидным фоном медленнее ($3,8 \pm 0,26$ нмоль/мл), чем пациенты без сопутствующего диагноза ($1,4 \pm 0,11$ нмоль/мл, $p < 0,001$). А ЦП у больных на фоне тяжелых заболеваний так и не повысился до нормы ($15,07 \pm 0,48$, $p < 0,001$), что подтверждает дефицит антиоксидантной системы защиты организма. У пациентов без отягощенного фона ЦП находился в пределах нормы ($p > 0,05$).

Выводы:

1. При данном заболевании происходит преобладание прооксидантной системы в периоде разгара, с истощением антиоксидантной системы защиты организма

2. У больных с COVID-19 происходит повышение уровня МД и значительное снижение уровня ЦП в сыворотке крови у пациентов с отягощенными коморбидными заболеваниями.

Безроднова С.М., Яценко Н.А., Сиражов Г.М., Сергиенко О.Н., Кравченко О.О.

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID 19) У ДЕТЕЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

г. Ставрополь, Россия

Актуальность: COVID-19 – важная социально-значимая проблема во всем мире. Однако исследования, посвященные эпидемиологическим и клиническим особенностям коронавирусной инфекции у детей ограничены. В этом исследовании был проведен ретроспективный анализ клинико-эпидемиологических особенностей COVID-19 у детей в Ставропольском крае.

Цель исследования: изучение клинико-эпидемиологических особенностей COVID-19 у детей Ставропольского края.

Пациенты и методы: В ретроспективном порядке проанализированы истории болезни 635 детей в возрасте от 0 до 18 лет (363 мальчика и 272 девочки), госпитализированных в ГБУЗ СК «Краевая специализированная клиническая инфекционная больница» за период с 01.01.2020 по 31.03.2022 гг. с установленным диагнозом: U07.1 Коронавирусная инфекция, COVID 19. Статистическая обработка и анализ результатов исследования проводились с использованием пакета программ Microsoft Excel 2019.

Результаты:

В 2020 году было госпитализировано – 78 детей, в 2021 году – 278, а за первые три месяца 2022 года – 279 детей. Пик заболеваемости пришелся на февраль 2022 года. Средний возраст детей в 2020 г составил – 7,4 лет, в 2021 г – 7,6 лет, в 2022 г – 4,5 года. Чаще всего источником инфекции у детей служил семейный контакт – 47,4% случаев. 5,6% детей заболели из закрытых учреждений. 4,8% детей заболели после посещения лечебно-профилактических учреждений. В 3,8% случаев – контакт в школе, 1,8% - посещение баз отдыха, массовых мероприятий, 0,8% - контакт в детском саду. У 35,7% детей источник инфекции установить не удалось. По степени тяжести значительно преобладали дети со средней степенью тяжести – 87,2% против 10,1% детей с легкой формой заболевания, 2,6% детей с тяжелой формой и 0,2% (1 ребенок)

с крайней степенью тяжести. При оценке степени тяжести по годам различия статистически незначимы. При оценке клинических особенностей заболевания основными синдромами являлись – интоксикационный и катарально-респираторный, у детей с осложненным течением заболевания также был характерен синдром дыхательной недостаточности; часто у детей наблюдался синдром поражения желудочно-кишечного тракта в виде рвоты, диареи и бронхообструктивный синдром; реже наблюдался синдром экзантемы. Лечение проводилось противовирусными, антибактериальными, патогенетическими и симптоматическими средствами. Летальность составила 0,8% (n=5), однако трое из них умерли от осложнений сопутствующей патологии (отек головного мозга). Осложнения, вызванные COVID-19, непосредственной причиной смерти являлись у двоих детей с отягощенным преморбидным фоном.

Заключение. В результате ретроспективного анализа было выявлено значительное увеличение количества госпитализированных детей с начала пандемии по 31 марта 2022 г с пиком в феврале 2022 года. Причем значительный подъем совпал с периодом доминирования штамма омикрон. Также стоит отметить, что преобладающим источником инфицирования у детей являлись взрослые члены семьи. Этот факт отличает SARS-CoV-2 от остальных вирусов, поражающих респираторный тракт, при которых дети сами чаще являются источником инфекции для взрослых членов семьи.

Бирюкова Т.В., Ершов В.И.

НОВОРОЖДЕННЫЕ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ

г. Оренбург, Россия

Формирование патологического статуса у новорожденных с патологией дыхательной системы, в том числе респираторным дистресс-синдромом (РДСН), тесно связано с состоянием здоровья их матерей, осложнениями течения беременности и родов.

Цель работы - сравнительный анализ клинико-лабораторных, в том числе микробиологических, характеристик у новорожденных с патологией дыхательной системы в динамике проводимых реанимационных мероприятий с учетом особенностей восстановительного периода.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ 140 новорожденных в отделении реанимации ГБУЗ «ОКПЦ» г. Оренбурга (гл. врач – А.А. Грудкин): 81,4% детей поступили на первые сутки жизни, из них: 88 мальчиков и 52 девочки; 41,4% доношенных и 58,6% недоношенных. Респираторную поддержку в режиме аппаратной ИВЛ получа-

ли 64,3% новорожденных с тяжелым РДСН. По характеру течения периода восстановления функции дыхания новорожденные были разделены: 1 группу составили 50 детей с благоприятным течением (длительность ИВЛ с физиологическими параметрами не более 3 суток, положительная динамика рентгенологической и клинической картины в первые 3-5 суток), 2 группу - 40 детей с неблагоприятным течением (проведение ИВЛ с высокими параметрами 4 и более суток, отсутствие улучшения состояния или отрицательная динамика рентгенологических признаков и клинической картины). Всем детям проводились реанимационные мероприятия. Бактериологическое исследование проводилось в динамике.

Результаты. У всех матерей исследуемых детей в анамнезе были выявлены один и более факторов риска по перинатальному инфицированию плода и новорожденного. Недоношенные новорожденные составили 90% детей 2-й группы, при этом с гестационным возрастом менее 30 недель в 2 раза больше по сравнению с 1-й группой. При анализе полученных результатов бактериологических посевов с ЭТТ и внутривенных катетеров выявлено, что у новорожденных 2-й группы контаминация различных эконисх к 7-м и более суткам возрастает в 1,7–3 раза, в 1-й группе в 1,2 раза. В то время как контаминация кожных покровов в 1-й группе к 3-м суткам госпитализации (жизни) возросла в 3,3 раза, во 2-й группе в 1,2 раза. При определении чувствительности микрофлоры к антибиотикам получены результаты: высокая доля резистентности грамположительной флоры до 66,7% к препаратам пенициллинового ряда и макролидам (40,3%). Грамотрицательная флора в 37,5% имела резистентность к ампициллину и цефалоспорином 1-го поколения. Грибы рода *Candida* в 92,8% резистентны к флюконазолу и в 50,0% к клотримазолу.

Обсуждение. Основная группа детей (n=90) с патологией дыхательной системы по тяжести состояния при рождении, требует проведения интенсивной респираторной поддержки (ИВЛ) и антибактериальной терапии. У части детей (n=50) анализируемой выборки период восстановления функции дыхания протекал благоприятно, у 40 – неблагоприятно. Недоношенность, малый гестационный возраст, морфофункциональная незрелость, анемия средней степени, лейкоцитоз и протеинурия на 1–3-и сутки жизни, характерные для новорожденных 2-й группы, могут иметь прогностическое значение. Масивность контаминации (ЭТТ, в/в катетеров, кожи) с преобладанием грамположительной флоры прямо зависят от длительности ИВЛ и находятся в обратной зависимости от гестационного возраста.

Бисенова Н.М., Ергалиева А.С.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ОТДЕЛЕНИИ ДЕТСКОЙ КАРДИОХИРУРГИИ

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

Цель: Цель данного исследования - провести анализ частоты обнаружения и антибактериальной резистентности основных возбудителей, выделенных из проб биоматериала, полученных от пациентов в отделении детской кардиохирургии.

Материалы и методы: Проведено проспективное исследование 832 штаммов, выделенных от пациентов, госпитализированных в отделение детской кардиохирургии за 2021 год. 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: Микробный пейзаж основных возбудителей бактериальных инфекций представлен следующим образом: штаммы *Staphylococcus aureus* 25.1% (n=209), *Klebsiella pneumoniae* 19.4% (n=162), *Candida albicans* 10.3% (n=86), *Acinetobacter baumannii* 8.5% (n=71), *Pseudomonas aeruginosa* 7.0% (n=59). Частота обнаружения MRSA составила 32,5% (n=68). Уровень ESBL-продуцирующих штаммов *K. pneumoniae* составил 68,5% (n=111), а также резистентность к амоксициллину/клавуланату составила 62,4%, к пиперациллин/тазобактаму 36,4%, к ципрофлоксацину 29,2%, к левофлоксацину 28,5%, к меропенему – 1,4%. Резистентность выделенных штаммов синегнойной палочки к карбапенемам оставила 39,3% к меропенему и 37,9% к имипенему. Наибольшая резистентность наблюдалась к цефтазидиму – 70,6% и цефепиму 47,3%. Изоляты *A. baumannii* были резистентны к карбапенемам в 48,0% случаях, к хинолонам в 46,9%. Резистентность к амикацину составила 47,0%, к гентамицину 45,7%, наименьшее количество резистентных штаммов отмечалось к тобрамицину – 16,1%.

Выводы: Результаты исследования показывают, что *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* и *A. baumannii* были наиболее частыми возбудителями бактериальных инфекций в отделении детской кардиохирургии, высокий уровень резистентности которых побуждают необходимость улучшения профилактических мер, включая микробиологический мониторинг, а также хорошо разработанную стратегию борьбы с нозомиальными инфекциями.

Бисенова Н.М., Ергалиева А.С.

ДИНАМИКА РЕЗИСТЕНТНОСТИ РЕАНИМАЦИОННЫХ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

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

Введение: *Klebsiella pneumoniae* является одной из сложных и трудно поддающихся лечению внутрибольничных инфекций, таких как сепсис, инфекции мочевыводящих путей, катетер-ассоциированные инфекции, пневмония и пост хирургические инфекции в отделениях интенсивной терапии, возможности лечения которой ограничены из-за множественной резистентности и, как следствие, повышенной заболеваемости и смертности. Цель данного исследования - провести анализ динамики частоты обнаружения и антибактериальной резистентности штаммов *K. pneumoniae*, выделенных из проб биоматериала, полученных от пациентов в отделении реанимации.

Материалы и методы: Проведено проспективное исследование 114 штаммов *K. pneumoniae*, выделенных от пациентов, госпитализированных в отделение реанимации многопрофильного стационара Национального научного медицинского центра (г Нур-Султан, Казахстан) за 2017–2021 годы. Идентификация и определение антибиотикочувствительности штаммов осуществлялась на автоматическом анализаторе Vitek 2-Compact (bioMérieux). Интерпретация результатов чувствительности проводилась в соответствии с рекомендациями EUCAST, версия 10.0.

Результаты: Основными источниками выделения штаммов *K. pneumoniae* являлись нижние дыхательные пути (мокрота и промывные воды бронхов), эндо трахеальная трубка, отделяемое из ран, моча и мочевого катетер, кровь на стерильность. Отмечаем тенденцию увеличения частоты обнаружения реанимационных штаммов *K. pneumoniae* от общего количества выделенных микроорганизмов с 3,4% (n=6) в 2017 году, увеличением в 19,1% (n=28) в 2020 до 27,6% (42) в 2021 году (p < 0.001). Уровень ESBL-продуцирующих штаммов в последний год исследования составил 97,1%. Параллельно динамики частоты обнаружения данных штаммов увеличивается динамика резистентности к ингибитор-защищенным пенициллинам (к амоксицилину/клавуланату с 58,3% в 2017 до 97,1% в 2021; к пиперациллин/тазобактаму с 13,6% до 92,5%), к аминогликозидам (к амикацину с 8,3% до 42,3%, к гентамицину с 34,2% до 68%). Результаты мониторинга показали наибольшую динамику устойчивости к карбапенемам (к имипенему с 3,4% до 53,1%, к меропенему с 4,2% до 57,4%) и к хинолонам (к

ципрофлоксацину с 8,3% до 88,5%; к левофлоксацину с 4,2% до 85%). Вместе с этим, колистин резистентных штаммов *K. pneumoniae* обнаружено не было, уровень МПК для колистина не превышал 0,5 мкг/л.

Выводы: Результаты исследования показывают нарастающую резистентность штаммов *K. pneumoniae* к ингибитор-защищенным пенициллинам, карбапенемам, хинолонам, аминогликозидам, что обуславливает необходимость проведения эффективных и непрерывных исследований по наблюдению и реализации рациональных программ антибиотиков для предотвращения увеличения распространённости.

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

АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВЫЕ И НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫЕ КЛЕТКИ *E. COLI*

ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова, г. Москва, РФ

Представляя собой постоянную угрозу для здоровья человека, устойчивость бактерий к антибиотикам снижает эффективность борьбы с инфекциями [WHO, 2020]. Предполагается, что к 2050 году смертность из-за лекарственной устойчивости будет около 10 миллионов и превысит количество летальных случаев, связанных с раком [Band V.J., 2019]. Поэтому следует тратить больше усилий для поиска новых способов предотвращения антибиотикоустойчивости, включая механизм формирования. Считают, что бактериальный покой является вероятным путём приобретения и сохранения резистентности. Жизнеспособные, но некультивируемые на питательных средах клетки (ЖНК) бактерий считают «спящим» состоянием: переход к ЖНК и реверсия к росту - стратегическая реакция для выживаемости бактерий при стрессах. Показано, что возможность и скорость перехода в ЖНК зависят от свойств штамма, условий предынкубации, в том числе, от присутствия высоких доз антибиотиков. Поэтому изучение поведения устойчивых микробов, переходящих в ЖНК, представляет научный интерес, что явилось целью работы. В опытах применяли *E. coli* M-17, которую для создания антибиотикорезистентности выращивали на 1,5% питательном агаре с повышающейся концентрацией от 2,5 до 50 мкг/мл ампициллина. Ампициллинрезистентные клетки, выросшие с 50 мкг/мл, использовали при получении ЖНК. Для опытов с отсутствием антибиотика посевную культуру выращивали без ампициллина (субпопуляция R1), а посевную культуру с устойчивыми бактериями (субпопуляция R2) готовили с 25 мкг ампициллина. Исходные

чувствительные клетки (S1 и S2) являлись контролем. Культуры выращивали в бульоне 18 час, концентрировали центрифугированием, переносили во флаконы с искусственной морской водой (осмотический и трофический стрессы), инкубировали до 9 мес. при комнатной температуре с взятием проб для определения общего числа клеток в камере Горяева, высеваемости (КОЕ/мл), уровня живых и мертвых клеток в люминесцентном микроскопе после окраски красителем Live/Dead™ с последующим определением процента ЖНК. Общее число чувствительных *E. coli* S1 к 9 мес. снизилось в 20,3 раза, а количество КОЕ/мл на 1 порядок. Из-за флуктуационных изменений в S1 и R1. (гибель микробов, которые становились питательным субстратом для оставшихся живых клеток) - отмечен подъем уровня микробов. Процент ЖНК бактерий увеличивался от 0 до 99%. Определение тех же показателей у R1 выявило различие между точкой 0 и 9 месяцев в 6,4 раза. Число КОЕ/мл понизилась в 30 раз. Сравнение данных для S1 и R1 показало, что процент образовавшихся ЖНК S1 постоянно варьировал до 4,5 месяцев (132 сут.), после чего реверсии ЖНК клеток к культурабельности не наблюдали. Величина ЖНК в S1 была 52–99%, тогда как для R1 устойчивое образование ЖНК в значительных количествах установлено через 13 суток от начала эксперимента с колебаниями в статистически незначимых пределах. Вероятно, ранний переход резистентных эшерихий в ЖНК обусловлен генетически регулируемой памятью на перенесенный антибиотический стресс («антибиотическое давление»). Клетки в присутствии антибиотика стремились сохранить приобретенный уровень резистентности, переходя в ЖНК. Следовательно, устойчивые к ампициллину бактерии быстрее и более сбалансированно, чем чувствительные, достигали максимальных показателей образования ЖНК в условиях стрессов без антибиотика. По-видимому, «полезное» для возбудителя свойство устойчивости к губительным концентрациям антибиотика микроорганизмы стремятся сохранить через ЖНК.

Богущ Л.С.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-ПНЕВМОНИЕЙ

г. Минск, Республика Беларусь

Гравитационная терапия (ГТ) является одним из новых физиотерапевтических методов, который основан на воздействии на организм силы гравитации при различном положении тела, что способствует улучшению микроциркуляции крови. В Республике Беларусь метод ГТ доказал свою эффективность у пациентов с артериальной гипертензией, сахарным

диабетом и венозной недостаточностью. В Республиканском научно-практическом центре пульмонологии и фтизиатрии проведено клиническое исследование эффективности ГТ при комплексном лечении пациентов с Covid-пневмонией.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность метода ГТ при комплексном лечении пациентов с Covid-пневмонией. Объект исследования: 30 пациентов (15 контрольная группа (А), 15 основная группа (В)) в остром периоде заболевания Covid-пневмонией. Предмет исследования: уровень сатурации (SpO₂); показатели кислотно-основного состояния (КОС) артериальной крови: (SpO_{2a}), парциального давления кислорода (PaO₂), парциального давления углекислого газа (PaCO₂), кислотности крови (рН), и избытка оснований (BE); степень дыхательной недостаточности; 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 нуждаемости в длительной кислородной терапии (менее 15 часов в сутки); температура тела не выше 37,0С; отсутствие клинически значимых отклонений в общем анализе крови, биохимическом анализе крови, коагулограмме; клиническая необходимость применения ГТ; наличие письменного информированного согласия пациента на участие в 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 проводили оценку выше указанных показателей. Пациентам группы В проводился дополнительный 10-дневный курс ГТ по 20 минут ежедневно с применением медицинского изделия «Стол инверсионный для лечебного воздействия на пациента» отечественного производства.

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 кислоро-

да, улучшение сна. При оценке 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 ГТ с использованием выше указанного медицинского изделия, в качестве дополнительного к лекарственной терапии воздействия способствует восстановлению диффузионной способности легких и улучшению самочувствия у пациентов с Covid-пневмонией.

Голыдова К. А., Коренберг Э. И., Горелова Н.Б.

**BORRELIA BAVARIENSIS -
РАСПРОСТРАНЕННЫЙ В РОССИИ
ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ АГЕНТ ИКСОДОВЫХ
КЛЕЩЕВЫХ БОРРЕЛИОЗОВ (ИКБ)**

г. Москва, Россия.

Комплекс спирохет *Borrelia burgdorferi sensu lato* включает около 20 видов, из которых в России выявлены: *B. garinii*, *B. afzelii*, *B. burgdorferi sensu stricto*, *B. valaisiana*, *B. lusitaniae*, *B. spielmanii*, *B. finlandensis* и, сравнительно недавно, *B. bavariensis*. Ранее, главным образом по отличию нуклеотидных последовательностей спейсера *rrfA-rrlB*, было установлено, что наибольшее эпидемиологическое значение в этиологии иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ) имеют *B. afzelii* (геномные подгруппы VS461 и NT28) и

B. garinii (геномные подгруппы 20047T и NT29). По результатам современного мультилокусного сиквенс-типирования (MLST) *B. garinii* NT29 придан статус самостоятельного вида (*B. bavariensis*), у которого также различают 2 геномные подгруппы: европейскую и евразийскую.

В музее боррелий лаборатории переносчиков инфекций ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России среди более 1270 изолятов в настоящее время хранятся около 300, которые изначально идентифицированы как *B. garinii* NT29. Они были выделены на протяжении многих лет при изучении природных очагов, расположенных в ряд регионов Евразии, от разных фаз развития клещей *Ixodes persulcatus*, *I. ricinus*, *I. pavlovskyi* и *I. trianguliceps*, от мелких млекопитающих 8 видов, а также из кожных биоптатов и плазмы пациентов. Повторное контрольное исследование части этих изолятов методами мультилокусного сиквенс-анализа (MLSA) и типирования (MLST) показало, что по генетической структуре локусов ряда консервативных генов они должны быть отнесены к *B. bavariensis*. Установлено распространение в России европейской и евразийской геномных подгрупп боррелий этого вида.

По данным, которые опубликованы к настоящему времени другими исследователями, такие спирохе-

ты (чаще их ДНК) обнаружены у иксодовых клещей, мелких млекопитающих, или у больных людей в различных регионах России от Севера-Западных до Дальневосточных, а также в ряде европейских и азиатских стран. Паразитарные системы, образованные *B. bavariensis*, обычно существуют в экосистеме вместе с паразитарными системами *B. garinii* и (или) *B. afzelii*, боррелий других видов, а также возбудителей ряда заболеваний человека вирусной, риккетсиозной и иной этиологии, формируя при этом сочетанные природные очаги. Изложенное позволяет, наряду с *B. garinii* и *B. afzelii*, отнести *B. bavariensis* к этиологически наиболее важным в Евразии возбудителям ИКБ группы *B. burgdorferi sensu lato*.

Выделением боррелий из кожных биоптатов периферических частей мигрирующих эритем у больных людей и последующей идентификацией изолятов методами MLSA и MLST нами установлено, что на востоке Восточной Европы (Пермский край) все исследованные случаи эритемной формы ИКБ были вызваны *B. bavariensis*.

Проведен детальный сравнительный анализ гетерогенности нуклеотидных последовательностей локусов шести консервативных генов и спейсера *rrfA-rrlB*, рекомендованных для идентификации боррелий методом MLSA. Он показал, что лабораторная диагностика ИКБ и определение видового статуса этиологического агента группы *B. burgdorferi sensu lato* могут быть проведены по результатам сцепленного анализа секвенирования двух наиболее вариабельных генов (*recA* и *ospA*).

**Голубков А.В.¹, Кучеров А.С.¹, Гаврилова М.П.²,
Никоноров И.Ю.², Токин И.И.², Цветков В.В.²,
Столяров К.А.²**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАДИЕНТНОГО
БУСТИНГА В ПРОГНОЗЕ ИНФЕКЦИОННОЙ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**

¹ г. Москва, ² г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. Одной из наиболее важных задач профилактической медицины и основным мероприятием эпидемиологического надзора является прогнозирование инфекционной заболеваемости, осуществляемое на основании данных ретроспективного анализа многолетней и внутригодовой динамики определенной нозологии, с учетом оценки комплексного воздействия различных факторов.

Совершенствование методик в прогнозе инфекционной заболеваемости с начала XX века привело к их стремительному росту. В области прогнозов, основанных на математическом моделировании и использовании статистических данных, можно выделить несколько основных подходов: статистические методы, методы на основе машинного обуче-

ния, методы на базе фильтрации и математическое моделирование распространения инфекции. Фактически, это условное деление, так как большинство методик представляют собой синтез подходов, имея самостоятельное значение и особенности применения в практической плоскости.

Существуют разные математические подходы в построении моделей прогнозирования, в основе которых лежат определенные методы классификации. Методы машинного обучения основаны на разработке высокоуровневых алгоритмов обработки данных, учитывающих типы неконтролируемого, полууправляемого и контролируемого обучения, предлагая алгоритмы, которые доводят данные до исчерпания для поиска знаний.

Градиентный бустинг (далее – ГБ) является частным случаем алгоритмов машинного обучения для регрессионных и классификационных задач, который создает модель прогнозирования в виде ансамбля слабых моделей (слабых учеников, *weak learners*) прогнозирования, обычно деревьев решений небольшой глубины. Однако этот ансамбль слабых предикторов при добавлении все большего количества деревьев дает сильную модель с очень высокой точностью. ГБ, основанный на построении линейной комбинации простых алгоритмов путем изменения веса входных данных, строит модель поэтапно, как и другие методы повышения, и обобщает их, позволяя оптимизировать произвольную дифференцируемую функцию потерь.

Используемые методы. На основе эмпирического метода авторами проведен анализ наиболее успешных зарубежных и российских исследований с целью повышения точности прогноза заболеваемости в организованных коллективах на основе метода машинного обучения и применением метода градиентного бустинга.

Результаты исследования.

С целью прогнозирования заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями в организованных коллективах двух предыдущих лет, учитывая основные предикторы (абсолютное количество заболевших, данные погодных условий и заболеваемости среди аналогичной возрастной группы населения) с прогнозом на третий год в сравнении с используемой в настоящее время методикой прогнозирования авторегрессионной моделью. Достоверность прогноза с помощью использования градиентного бустинга составила до 72,4%, в то время как авторегрессионная модель не смогла сделать прогноз.

Вывод. Применение в прогнозе уровней заболеваемости метода градиентного бустинга, с целью своевременного упреждающего профилактического воздействия на подъемы заболеваемости, приведет к снижению финансовой нагрузки на бюджет страны и повышению здоровья граждан.

Голубков А.В., Серов М.В., Кучеров А.С., Швец Ю.В., Нореика В.А.

ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ОРГАНИЗОВАННЫХ ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

г. Москва, Российская Федерация

Введение. В соответствии с п. 3.3 Цели № 3 устойчивого развития в соответствии с Резолюцией, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года, к 2030 году во всем мире должна быть достигнута полная элиминация такого хронического инфекционного заболевания, как туберкулез, до настоящего времени продолжающегося оставаться одной из наиболее важнейших социальных и медико-биологических проблем практически всех стран земного шара. По данным всемирной организации здравоохранения, несмотря на ежегодное снижение уровня заболеваемости данной нозологией в среднем на 2% (в 2015–2019 гг. – на 9%), в 2020 году от туберкулеза умерло 1,5 млн человек.

Используемые методы. В работе использованы эмпирический, эпидемиологический и статистический методы исследования.

Результаты исследования.

В Российской Федерации на протяжении более десяти лет заболеваемость туберкулезом в целом имеет тенденцию к снижению, и, по данным Роспотребнадзора, в 2020 году достигла значения в 32,07 (при средних многолетних показателях – 60,07) на 100 тыс. населения. Высокая заболеваемость туберкулезом в 2020 году наблюдалась в Чукотском автономном округе, Республике Тыва, Приморском крае, Кемеровской области – Кузбассе, Приморском крае и Еврейской автономной области: 126,06, 86,53, 74,71, 72,28, и 91,32 на 100 тыс. населения соответственно, с тенденцией к снижению во всех регионах. Наиболее высокие показатели по регионам в 2010–2020 гг. регистрировались в Сибирском, Дальневосточном и Уральском федеральных округах: 57,58, 53,47 и 43,56 на 100 тыс. населения соответственно. При этом тенденция к снижению показателей заболеваемости в данных регионах составила по сравнению с 2018 годом 2,45 %, 10,34 % и 9,01 %, а с 2019 годом – 22,25 %, 19,34 %, 22,3 % соответственно.

Оценка заболеваемости туберкулезом в организованных воинских коллективах осуществлялась на основании данных ежегодных бюллетеней состояния здоровья военнослужащих Министерства обороны Российской Федерации, и в 2015–2020 гг. носила волнообразный характер с максимальным значением 0,326 ‰ в 2017 году и минимальным – 0,135 ‰ в 2020 году. Средние показатели уровней заболеваемости за указанный период составили 0,231±0,095‰.

По результатам ряда исследований выделяют три основные группы факторов риска заболевания туберкулезом: эпидемиологические (семейный, бытовой, производственный или случайный контакт с больным), социальные (стесненные бытовые условия, низкий уровень личной гигиены и низкий уровень жизни) и медицинские (курение, хронические заболевания легких, злоупотребление алкоголем и др.). Кроме того, в последнее время значимым риском возникновения указанной нозологии среди населения являются интенсивные миграционные процессы. Так, в 2012–2020 гг. было зарегистрировано более 20 тыс. случаев завоза туберкулеза из других стран. Наибольшее количество случаев приходится на Узбекистан, Таджикистан, Украину, Кыргызстан и Азербайджан (6492, 4284, 2590, 1950 и 1312 соответственно). В организованных воинских коллективах вопросы трудовой миграции тесно связаны с функционированием систем аутсорсинга и клининга – привлечением сторонних организаций, оказывающих услуги по организации питания и уборке помещений в воинских частях, объединениях, соединениях и организациях Министерства обороны Российской Федерации.

Вывод. Тенденции заболеваемости туберкулезом в Российской Федерации с 2010 года имеет нисходящий тренд с ежегодным уменьшением показателей в среднем на 10 %. В организованных воинских коллективах за аналогичный период течение заболеваемости туберкулезом носит волнообразный характер с тенденцией к снижению.

*Голубков А.В., Кучеров А.С., Швец Ю.В.,
Норейка В.А., Серов М.В.*

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ АКТУАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОРГАНИЗОВАННЫХ ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

г. Москва, Российская Федерация

Введение. По данным Роспотребнадзора в Российской Федерации на протяжении последних лет первое ранговое место среди инфекционных заболеваний населения, рассчитываемое по наибольшему удельному весу финансового ущерба государству, занимают острые инфекции верхних дыхательных путей. Острые кишечные инфекции неустановленной этиологии на протяжении многих лет находятся на 2–3, а кишечные инфекции установленной этиологии – на 4–5 ранговых местах.

Актуальными в нашей стране остаются такие социально значимые заболевания, как туберкулез и ВИЧ-инфекция. Так, более десяти лет заболеваемость туберкулезом в целом имеет тенденцию к снижению, и, по данным Роспотребнадзора, в 2020

году достигла значения в 32,07 (при средних многолетних показателях – 60,07) на 100 тыс. населения. Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции продолжает оставаться напряженной, наблюдаются тенденции распространения среди населения наиболее трудоспособного возраста, увеличения возраста людей, живущих с ВИЧ, и уменьшения доли новых случаев ВИЧ у лиц моложе 30 лет. Кроме того, в течение последних пяти лет в России ВИЧ-инфекция вышла за пределы уязвимых групп населения и активно распространяется в общей популяции, при этом показатель пораженности составил 728,2 на 100 тыс. населения.

Используемые методы. В работе использованы эмпирический, эпидемиологический и статистический методы исследования.

Результаты исследования.

В Вооруженных Силах Российской Федерации (далее – ВС РФ) анализ заболеваемости военнослужащих проводится на основании данных медицинских отчетов о состоянии здоровья личного состава и деятельности медицинской службы по форме 3/МЕД воинских частей и организаций, а также ежегодных отчетах центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минобороны России по форме 9/МЕД.

Заболеваемость такими актуальными инфекционными заболеваниями в ВС РФ, как болезни органов дыхания, ОКИ, туберкулез и ВИЧ-инфекция в последние годы носила в целом волнообразный характер.

В 2010–2029 гг. первое ранговое место в ВС РФ удерживали болезни органов дыхания, уровни заболеваемости которых в среднем составил $698,7 \pm 29,7\%$. Динамика заболеваемости острыми кишечными инфекциями в 2005–2020 гг. показывала наибольшие значения в 2005 году (13,4%), а наименьшие – 3,33% в 2013 году. Уровни заболеваемости туберкулезом в организованных воинских коллективах в 2008–2020 гг. демонстрировала максимальные значения в 2017 году (0,326%) и минимальные – 0,135% в 2020 году. Средние показатели уровней заболеваемости за указанный период составили $0,231 \pm 0,095\%$. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией среди военнослужащих в 2015–2020 гг. на максимальных уровнях (0,087%) зафиксирована в 2017 году, а минимальных – 0,038% в 2016 году. Средние показатели уровней заболеваемости за указанный период составили $0,0625 \pm 0,0245\%$.

Вывод. Актуальные инфекционные заболевания среди военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации по ранговости в целом сопоставимы с данными Роспотребнадзора, при этом уровни заболеваемости наиболее актуальными инфекциями (болезни органов дыхания, ОКИ, туберкулез и ВИЧ-инфекция) имеют волнообразное течение с тенденцией к снижению.

Гребенюк А.Н.^{1,2}, Балабанова О.Л.³, Шибалов П.В.¹

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) В ПОЛЕВОМ ИНФЕКЦИОННОМ ГОСПИТАЛЕ

¹ АО «Научно-исследовательский проектный институт газопереработки», Проектный офис «Строительство Амурского ГПЗ», г. Свободный Амурской обл., Россия

² ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», г. Санкт-Петербург, Россия

³ ООО «СОГАЗ» ПРОФМЕДИЦИНА», Обособленное подразделение в г. Свободный Амурской обл., Россия

Определяющую роль в лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции (COVID-19) играет исследование антигена вируса SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), но организация подобных исследований значительных контингентов людей в полевых условиях представляет значительные сложности.

Цель: анализ опыта организации и проведения ПЦР-тестирования на COVID-19 персонала, занятого на строительстве Амурского газоперерабатывающего завода (АГПЗ), в условиях полевого инфекционного госпиталя.

Материалы и методы. Объектом исследования послужила клиничко-диагностическая лаборатория полевого инфекционного госпиталя, предназначенного для оказания медицинской помощи работникам, мобилизованным в Свободненский район Амурской области на строительство АГПЗ. В исследуемый период (2020–2022 гг.) общее число работников, ежедневно участвующих в строительных работах на АГПЗ, составляло 27352 ± 2148 человек. Лаборатория оснащена современным оборудованием – станцией для выделения нуклеиновых кислот KingFisher Flex Thermo и амплификатором Real-Time CFX96, позволяющим выполнять до 2000 исследований методом ПЦР в сутки. Круглосуточную работу лаборатории обеспечивают два врача-лаборанта, четыре фельдшера-лаборанта и два медицинских регистратора, что обусловлено необходимостью выполнения как общеклинических исследований для пациентов госпиталя, так и проведением массового скринингового ПЦР-тестирования работников, привлеченных на строительство АГПЗ. Наряду с проведением лабораторной диагностики работникам АГПЗ, во второй половине 2020 г. и первой половине 2021 г. лаборатория выполняла ПЦР-исследования для всех медицинских учреждений региона.

Результаты и их обсуждение. С июля 2020 г. по апрель 2022 в клиничко-диагностической лаборато-

рии полевого инфекционного госпиталя было выполнено 302695 исследований методом ПЦР. В 2020 г. лаборатория выполняла в среднем 623 ± 56 тестов в сутки, в 2021 г. – 494 ± 47 тестов в сутки. Наиболее интенсивная работа по ПЦР-тестированию была в октябре-ноябре 2020 г. и с середины января 2021 г. по конец марта 2021 г., когда лаборатория работала круглосуточно, выполняя ежедневно 1725 ± 148 тестов (от 1138 до 2074 тестов в сутки). В 2022 г. интенсивность ПЦР-тестирования снизилась до 217 ± 19 тестов в сутки, что связано с появлением в регионе новых лабораторий и более широким использованием для лабораторной диагностики COVID-19 экспресс-тестов, основанных на методе иммунохроматографии (ИХА).

Выводы. Несмотря на сложности работы в полевом инфекционном госпитале, благодаря правильной организации процессов, оснащению современным лабораторным оборудованием, укомплектованию квалифицированным медицинским персоналом, лаборатория эффективно осуществляла лабораторную диагностику COVID-19 методом ПЦР, что позволило своевременно выявлять и изолировать зараженных, проводить необходимые противоэпидемические и лечебно-профилактические мероприятия и, как итог, обеспечить необходимое число работников для продолжения строительства АГПЗ.

Гришаева А.А.¹, Понежева Ж.Б.¹, Чанышев М.Д.¹, Краснова С.В.²

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ COVID-19

¹ФБУН «Центральный НИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора РФ, г. Москва, Россия

²ГБУЗ «ИКБ №2» ДЗМ, г. Москва, Россия

Введение. Одним из ключевых осложнений, вносящим вклад в увеличение летальности больных COVID-19, является присоединение вторичной бактериальной инфекции. Длительная иммобилизация больных, использование аппаратов искусственной вентиляции легких и обильное применение иммуносупрессивной терапии повышает многократно риск развития бактериальной ко-инфекции у больных COVID-19.

Цель исследования: изучить частоту и структуру бактериальных осложнений у больных тяжелой формой COVID-19.

Материалы и методы: Под наблюдением находились 200 пациентов с тяжелой формой COVID-19, 116 мужчин (58%) и 84 женщин (42%), в возрасте от 24 до 90 лет (средний возраст $62 \pm 15,2$ лет) с тяжелым течением COVID-19, госпитализированных в инфекционный стационар г. Москва в период с апреля по декабрь 2020 года. Все пациенты имели лабораторное подтверждение диагноза COVID-19

на основании выявления РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР в мазках из носороглотки.

Результаты: у 17% пациентов (n=34) с тяжелой формой COVID-19 имели бактериальные осложнения. Из них 32,3% больных в этой группе (n=12) имели признаки бактериальной инфекции уже на момент поступления в стационар (лейкоцитозом, повышение уровня прокальцитонина и наличие клинической картины бактериальной инфекции).

В структуре бактериальных осложнений преобладали пневмонии (26,4%) и инфекции мочевыводящих путей (17,6%), при этом у 3 пациентов пневмония носила деструктивный характер. Также имели место единичные случаи одностороннего верхнечелюстного синусита у 3 пациентов, 1 случай гнойного отита, 1 случай гнойного трахеобронхита и 1 случай гнойного менингита. Наличие клостридиального колита имело место у 26,5% пациентов (n=9), при этом у 2 пациентов колит имел тяжелую форму. В 26,5% случаев (n=9) диагностирован сепсис. Из 34 пациентов у 26 (76,5%) удалось выделить возбудителя инфекции. Среди верифицированных возбудителей преобладали *Klebsiella pneumoniae* (30,8%) и *Acinetobacter baumannii* (23,1%). Также встречались *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecilis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus mitis*. Не верифицированные случаи, вероятно, связаны с назначением антибактериальной терапии до взятия материала на микробиологическое исследование. Наличие бактериальных осложнений увеличивало шанс развития летального исхода в 2,5 раза (OR=2,5).

Заключение: Вторичные бактериальные осложнения у пациентов с тяжелой формой COVID-19 развиваются в большинстве случаев в период госпитализации. Одной из ключевых стратегий лечения пациентов является профилактика, своевременная диагностика и лечения бактериальных инфекций.

Дедова А.В., Николаева Л.И., Вахрамеев А.А., Стучинская М.Д., Карпова Ю.С.

ВАРИАЦИИ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи, г. Москва, Российская Федерация

Цель. Одними из тяжелейших осложнений при COVID-19 являются тромбообразование. Целью данного исследования было изучение частоты встречаемости определенных вариантов полиморфизмов генов FGB (455 G>A), F2 (20210 G>A), F5 (1691 G>A), F7 (10976 G>A), F13A1 (103 G>T), PAI-1 (-675 5G>4G), ITGA2 (807 C>T), ITGB3 (1565 T>C), влияющих на работу системы гемостаза, у пациентов с умеренным и среднетяжелым течением COVID-19.

Материалом анализа была ДНК участников исследования. Выявление генетических полиморфизмов генов: FGB (455 G>A), F2 (20210 G>A), F5 (1691 G>A), F7 (10976 G>A), F13A1 (103 G>T), PAI-1 (-675 5G>4G), ITGA2 (807 C>T) и ITGB3 (1565 T>C) выполняли методом ПЦР в режиме реального времени («КардиоГенетика Тромбофилия», ДНК-технология, РФ). Группу сравнения (n = 100) составили кандидаты в доноры, группу пациентов (n = 100) – люди, перенесшие заболевание COVID-19 в умеренной и среднетяжелой форме. Анализ достоверности различий между группами сравнения был выполнен методом χ^2 -квadrat в программе Statistica 10 (StatSoft inc., США). Различия данных по группам признавались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Обнаружено достоверное различие ($p < 10^{-4}$) между группой больных и группой сравнения только по гену PAI-1 (-675 5G>4G). В группе больных достоверно чаще выявлялись генотипы 5G/4G и 4G/4G. Наличие четырех или пяти гуаниновых оснований в непосредственно влияет на уровень экспрессии PAI-1. Избыток белка, транслируемого с гена PAI-1, наблюдается при варианте 4G/4G и приводит к сдвигу равновесия в процессе образования/разрушения тромба в сторону повышенного тромбообразования. Также был выполнен расчёт суммы неблагоприятных аллелей по анализируемым локусам. Каждая минорная аллель оценивалась в 1 балл. Сумма по 8-ми генам может составлять от 0 до 16 баллов, но в представленном исследовании максимальная сумма составила 9 баллов. Распределение сумм неблагоприятных аллелей в группе больных COVID-19 и группе сравнения имели различия. В группе сравнения суммы баллов распределялись по Гауссу с вершиной, соответствующей сумме в 3 балла (31% участников), а в группе заболевших – аналогичное распределение с вершиной в 3 балла (29% участников). Однако количество пациентов с 2 баллами было меньше, чем в здоровой группе (13% против 23%), а количество пациентов с 4-я и 5-ю баллами наоборот выше (17% против 9%). Различия между группами больных и здоровых участников по сумме в 2 балла не достигли статистической значимости, но имели характер тенденции ($p = 0,0657$). Обнаруженная разница количества пациентов с 2 баллами между здоровыми участниками и переболевшей группой может свидетельствовать о том, что часть участников, с суммой неблагоприятных аллелей равной 2, перенесла инфекцию легко или бессимптомно, не обращаясь за медицинской помощью. Поэтому они не попали в экспериментальную выборку. Следует отметить, что у заболевших с 2 баллами не установлена преобладающая комбинация аллельных вариантов всех анализируемых генов системы гемостаза. Планируется увеличение выборки в каждой исследуемой группе, что позволит ответить на вопрос о кон-

кретных комбинациях ОНП, влияющих на течения COVID-19.

Заключение. Достоверно установлена ассоциация генотипов 5G/4G и 4G/4G гена PAI-1 (rs1799889) с заболеванием COVID-19. Также обнаружено, что доля пациентов с суммой неблагоприятных аллелей равной двум была меньше, чем в здоровой группе. Можно предположить, пациенты с суммой в 2 балла переносят заболевание COVID-19 легко или бессимптомно.

Джалилова Д.Ш., Силина М.В.

**МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО
ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА,
ИНДУЦИРОВАННОГО
ЛИПОПОЛИСАХАРИДОМ,
У ВЫСОКОУСТОЙЧИВЫХ И
НИЗКОУСТОЙЧИВЫХ К ГИПОКСИИ СТАРЫХ
САМЦОВ КРЫС ВИСТАР**

г. Москва, Россия

Клеточный ответ на недостаток кислорода реализуется через сигнальный путь индуцируемого гипоксией транскрипционного фактора HIF. Известно, что как люди, так и лабораторные животные отличаются по устойчивости к гипоксии, и характеризуются значительной индивидуальной вариабельностью уровней HIF и его зависимых генов. Различия в экспрессии HIF и устойчивости к гипоксии могут определять тяжесть течения локальных и системных воспалительных реакций, в том числе системного воспалительного ответа (СВО). Ранее нами было показано, что у низкоустойчивых к гипоксии половозрелых крыс Вистар течение СВО более тяжелое, что во многом обусловлено более высоким уровнем экспрессии Hif-1a. Устойчивость организма к гипоксии и тяжесть течения СВО зависят от многих факторов, в том числе от возраста. Однако в литературе отсутствуют данные об особенностях течения СВО у организмов старшего возраста во взаимосвязи с исходной устойчивостью к гипоксии.

Цель исследования – охарактеризовать различия в экспрессии генов, регулирующих реакцию на гипоксию и воспаление, при СВО у высокоустойчивых и низкоустойчивых к гипоксии старых крыс Вистар.

Устойчивость к гипоксии самцов крыс Вистар (n=60, возраст 18 мес) определяли в барокамере на «высоте» 11500 м. К высокоустойчивым к гипоксии (ВУ) относили крыс, время жизни (до принятия бокового положения) которых на «высоте» составляло более 240 сек (n=15), к низкоустойчивым (НУ) – менее 80 сек (n=13). СВО моделировали путем внутривентрикулярного введения липополисахарида

(ЛПС) *E. coli* O26:B6 (Sigma) в дозе 1,5 мг/кг. Животных выводили из эксперимента через 6 ч после введения ЛПС. Методом ПЦР в режиме реального времени определяли уровни экспрессии генов Hif-1a, Hif-2a, Vegf, Nf-κb, Tgf-β, Il-10, Il-1β и Il-6 в печени.

Уровень экспрессии гена Hif-1a в печени старых крыс Вистар с разной устойчивостью к гипоксии контрольных групп не различался, однако через 6 ч после введения ЛПС у НУ крыс был значительно выше по сравнению с ВУ. Статистически значимых различий в уровнях экспрессии Hif-2a и Vegf выявлено не было. Увеличение уровней экспрессии генов провоспалительных цитокинов – Il-1β и Il-6 наблюдалось как у ВУ, так и у НУ к гипоксии животных через 6 ч после введения ЛПС. При этом между ВУ и НУ крысами статистически значимых различий не выявлено. Только у ВУ к гипоксии животных через 6 ч после введения ЛПС по сравнению с контрольной группой наблюдалось повышение уровня экспрессии противовоспалительного цитокина Il-10. Статистически значимых различий в экспрессии Tgf-β не выявлено. Таким образом, более значительное увеличение экспрессии Hif-1a после введения ЛПС у НУ к гипоксии старых животных на фоне увеличения экспрессии провоспалительных цитокинов и не отличающихся от контрольной группы уровней экспрессии противовоспалительных цитокинов, свидетельствует о более тяжелом течении СВО у НУ крыс по сравнению с ВУ. Полученные данные необходимо учитывать при разработке новых персонализированных подходов к терапии инфекционно-воспалительных заболеваний у лиц пожилого возраста.

Работа поддержана грантом Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых ученых МК-2573.2022.1.4 «Прогнозирование течения системной воспалительной реакции у старых крыс на основе исходной устойчивости к гипоксии».

Домашенко О.Н.

ДИКРОЦЕЛИОЗ – РЕДКАЯ ИНВАЗИЯ

г. Донецк

Трематода *Dicrocoelium lanceatum* паразитирует более чем у 70 видов домашних и диких животных. Патологический процесс развивается в желчных протоках и печени животных, где дикроцелии становятся половозрелыми. Человек, наряду с животными, является факультативным окончательным хозяином. Заражение человека происходит при случайном заглатывании инвазированных муравьев, которые могут находиться в ягодах и овощах. Возможно инфицирование человека при употреблении термически плохо обработанной печени больных

животных. Гельминты паразитируют в желчных протоках человека, где их развитие продолжается в течение 7–8 месяцев. Дикроцелиоз распространен повсеместно, в том числе регистрируется в России. Особенно неблагополучны по дикроцелиозу районы Северного Кавказа, Читинская область, Башкортостан. В Донбассе у людей ранее дикроцелиоз не регистрировался. Под нашим наблюдением находилась пациентка 46 лет, медработник, самостоятельно инициировавшая собственное обследование в связи с появившейся постоянной тошнотой, повышенным аппетитом, неустойчивым стулом, выраженной слабостью, которые беспокоили её в течение полугода. Живет в частном доме с приусадебным участком, за пределы города в течение 7 лет не выезжала. Иногда употребляет немывтые фрукты: клубнику, черешню, ежевику, абрикосы. При осмотре: состояние удовлетворительное. Достаточного питания. Температура тела нормальная. Кожа и слизистые обычной окраски. Поверхностные лимфоузлы не увеличены. В легких везикулярное дыхание. Сердечные тоны ритмичные, приглушены. Пульс 76/мин, ритмичный. АД 115/80 мм рт. ст. Язык влажный с белым налетом. Живот мягкий, болезненный при пальпации в эпигастриальной области и правом подреберье. При пальпации левая доля печени +7,0 см, правая +4,0 см, край закруглен, болезненный. Lien не пальпируется. Слепая и сигмовидная кишки умеренно инфильтрированы. Симптом Пастернацкого отрицательный с двух сторон. Стул полуоформленный, диурез патологически не изменен. Органические неврологические симптомы, когнитивные нарушения отсутствуют. Анализ крови: лейкоциты– $6,35 \cdot 10^9/L$, эритроциты– $4,23 \cdot 10^{12} /L$, Hb–122 g/L, тромбоциты– $244 \cdot 10^9/L$, СОЭ–4 мм/час, п/я–1%, с/я–39 %, эоз.–17%, баз.–1 %, лимф.–37%, мон.–5 %, креатинин–63 мкмоль/л, мочевины –3,64 ммоль/л, глюкоза –4,57 ммоль/л, билирубин общий –9,4 мкмоль/л, билирубин прямой– 1,8 мкмоль/л, АЛТ–12,2 Е/л, АСТ–15,5 Е/л, альфа-амилаза в сыворотке–81,7 Е/л, тиреотропный гормон – 1,93 мк МЕ/мл. УЗИ органов брюшной полости и почек: печень, поджелудочная железа, селезенка, почки без сонографических изменений, эхопризнаки хронического холецистита. Выраженная эозинофилия явилась поводом для комплексного паразитологического обследования, при котором в кале выявлены яйца *Dicrocoelium lanceatum*. Лечение включало подготовительный период, при этом были назначены диета № 5, антигистаминный препарат, спазмолитики, сорбент, желчегонная, умеренная дезинтоксикационная терапия в течение 10 дней, затем осуществили дегельминтизацию билтрицидом в дозе 75 мг/кг в течение одного дня. Контрольное паразитологическое исследование кала дало отрицательный результат. От паразитологического исследования

желчи после завершения терапии больная отказалась. Продолжается диспансерное наблюдение.

Ёдгоров У.А., Рахманова Ж.А., Абдуллаева Л.
АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ

г. Ташкент, Узбекистан

Цель исследования: провести анализ заболеваемости COVID-19 в Республике Узбекистан и выявление факторов, влияющих на уровень заболеваемости.

Материалы и методы исследования. С целью исследования был проведен анализ данных Санитарно-эпидемиологической службы и общественного здоровья Республики Узбекистан. Полученные данные статистически обработаны.

Результаты исследования. С марта 2020 года по настоящее время в Республике Узбекистан были отмечены три волны заболеваемости COVID-19, при этом, первая волна началась в марте 2020 года, достигнув наименьшего значения в феврале 2021 года, хотелось бы отметить, что пик волны пришелся на август 2020 года. Первая волна имеет двухгорбый вид: в сентябре 2020 года темпы заражения COVID-19 резко снизились в 12 раз, а в октябре вновь увеличились в 7 раз, в последующие месяцы показатель заболеваемости по Республике постепенно снижался, в феврале достиг самого низкого уровня заболеваемости по сравнению с последними месяцами. С марта 2021 года темпы регистрации новых случаев заражения COVID-19 постепенно увеличивались, и была установлена вторая волна пандемии, пик которой пришелся на июль 2021 года. Высота второй волны была в четыре раза выше первой и достигла максимума в июле, затем уменьшилась в 1,2 раза в августе и постепенно снижалась до декабря 2021 года, что помогло нам обозначить нижнюю границу второй волны. К январю 2022 года регистрация новых случаев заражения COVID-19 увеличилась в 8 раз по сравнению с декабрем, что указывает на начало третьей волны пандемии COVID-19. Третья волна явилась прямым продолжением второй волны, то есть уровень заболеваемости снова вырос, не снижаясь до минимального значения. Первая и вторая волны приходились на жаркие месяцы года, т. е. в сезон лета отмечалось наибольшее количество больных, при этом необходимо отметить, что третья волна наблюдалась в холодное время года, это натолкнула нас на мысль об отсутствии сезонности данного заболевания.

Во всех трех волнах пандемии в регионах с населением более 2 млн ($r_1=0,016$; $r_2=0,47$; $r_3=0,45$) и от 2 млн до 1,1 млн ($r_1=0,22$; $r_2=0,14$; $r_3=0,21$)

корреляции между уровнем заболеваемости и численностью населения не выявлено. В регионах с населением менее 1,1 млн человек выявлена сильная обратная корреляционная зависимость, то есть заболеваемость возрастала по мере уменьшения численности населения ($r_1=-1$; $r_2=-1$; $r_3=-1$).

В регионах с площадью земли 100 000 км² выявлена сильная положительная корреляция между уровнем заболеваемости и площадью земли ($r=1,0$), то есть уровень заболеваемости снижался по мере уменьшения площади территории. В регионах с площадью земли от 10 000 км² до 100 000 км² в первую волну эпидемиологического подъема корреляции между заболеваемостью и площадью земли не выявлено ($r_1=-0,27$), а во вторую и третью волну наблюдалась сильная обратная зависимость ($r_2=-0,68$; $r_3=-0,68$), по мере уменьшения площади земель заболеваемость возрастала. В регионах с площадью менее 10 000 км² выявлена сильная обратная корреляционная зависимость ($r=-0,83$), то есть по мере уменьшения размера площади заболеваемость возрастала.

Выводы. В Республике Узбекистан были выявлены три волны заражения COVID-19 за весь период пандемии: первая и вторая волны приходили на жаркие месяцы года, однако третья волна наблюдалась в холодное время года. Степень заболеваемости COVID-19 имела сильную обратную корреляционную зависимость от численности населения (менее 1,1 млн человек) и от площади региона (менее 10000 км²).

Ермоленко К.Д.¹, Гончар Н.В.^{1,2}

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛИТЕЛЬНОГО КАТАМНЕСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ КАМПИЛОБАКТЕРИОЗА

¹ДНКЦИБ ФМБА России, ²СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, Россия

Кампилобактериоз является одной из наиболее распространенных бактериальных кишечных инфекций у детей. Как показали многочисленные наблюдения реконвалесцентов, неблагоприятными последствиями кампилобактериоза могут быть постинфекционные функциональные гастроинтестинальные расстройства (ПФГИР). Частота подобных неблагоприятных исходов, нозологическая и возрастная структура, длительность сохранения патологических симптомов изучены недостаточно.

Цель исследования: установить частоту и структуру функциональных гастроинтестинальных расстройств у реконвалесцентов кампилобактериоза.

Материалы методы. В исследование было включено 200 детей, проходивших лечение в специ-

ализированном отделении ДНКЦИБ ФМБА России в связи с ОВГ, из них 103 (51,5%) мальчика и 97 (48,5%) девочек. Детей в возрасте от 1 до 3 лет (1 группа) было 98 (49,0%), от 4 до 7 лет (2 группа) – 102 (51,0%). Этиологическую диагностику ОВГ осуществляли по данным результатов исследования фекалий методом полимеразной цепной реакции. Критерии невключения пациентов в исследование: заболевания органов пищеварения в анамнезе, а также невыполнение протокола исследования. Наблюдение осуществляли 1 раз в 3 амбулаторно в течение 12 месяцев (I период), далее в течение 24 месяцев (II период) методом телефонного анкетирования. Фиксировали появление симптомов ПФГИР и оценивали их особенности в соответствии с Римскими критериями IV-го пересмотра.

Результаты и обсуждение. Наиболее часто ($n=52$; 26,0%) появление симптомов ПФГИР наблюдали в первые 3–6 мес. наблюдения. Ведущими клиническими симптомами ПФГИР вне зависимости от возраста детей были абдоминальные боли ($n=59$; 34,3%) и запоры ($n=53$; 23,1%). В старшей возрастной группе ПФГИР встречались несколько чаще (36,9%), чем в младшей (30,6%; $p=0,12$). В старшей группе диагностированы: синдром раздраженного кишечника ($n=19$; 51,4%), функциональная диспепсия ($n=14$; 37,8%) и функциональные запоры ($n=4$; 10,8%). В младшей возрастной группе диагностированы: функциональные запоры ($n=18$; 60,0%) и функциональная диарея ($n=12$; 40,0%). Кроме того, у детей старшей возрастной группы значительно чаще ($n=36$; 35,3%), чем у детей младшей ($n=17$; 17,3%; $p=0,04$), отмечались жалобы на быстрое насыщение и/или отказ от приема пищи, которые не отражались в виде диагноза, но, очевидно, были редуцированной формой функциональной диспепсии. Во II период наблюдения частота проявлений ПФГИР снизилась: они отмечались у 17 детей (8,5%), при этом в младшей возрастной группе чаще ($n=13$; 13,2%), чем в старшей ($n=4$; 3,9%; $p=0,04$). Наиболее часто это были боли в животе ($n=10$; 5,0%), тошнота ($n=7$; 3,5%), быстрая насыщаемость ($n=5$; 2,5%), которые соответствовали редуцированной форме функциональной диспепсии.

Заключение. Реконвалесценты кампилобактериоза в возрасте от 1 до 7 лет нуждаются в диспансерном наблюдении длительностью не менее 6 мес. В первые 12 мес. наблюдения у детей от 1 до 3 лет чаще диагностируются функциональные запоры (60,0%), а у детей от 4 до 7 лет – синдром раздраженного кишечника (51,4%). В последующие 24 месяца наблюдения реконвалесцентов частота выявления ПФГИР снижается с 33,5% до 8,5%.

*Ефремова Н.А., Грешнякова В.А.,
Горячева Л.Г., Никифорова А.О.*

ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ФАКТОРОВ РОСТА НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ

ФГБУ ДНКЦИБ, г. Санкт-Петербург, Россия.

Введение: Фиброгенез в поврежденной печени запускается в результате мобилизации клеток воспаления, продуцирующих медиаторы межклеточного взаимодействия, которые вызывают активацию звездчатых клеток и их трансформацию в миофибробласты – главные продуценты фиброзной ткани. Кроме того, фиброгенез включает не только изменение структуры печени с избыточным отложением экстрацеллюлярного матрикса, но и сложные репаративные механизмы, такие как регенерация и ангиогенез. Провоспалительные эффекты IL17, PDGF (тромбоцитарный фактор роста) играют ведущую роль в активации звездчатых клеток. GF-GSF (гранулоцитарный фактор роста), IL3 и IL5 ответственны за созревание иммунных популяций. Регенераторный потенциал печени реализуется путем активации синтеза HGF (фактор роста гепатоцитов), VEGF (сосудистый эндотелиальный фактор роста), а также SDF-1 (фактор роста стромальных клеток) и SCF (фактор роста стволовых клеток).

Цель исследования: установить взаимосвязь содержания ростовых факторов, отражающих процессы воспаления, созревания иммунных популяций (с миграцией макрофагов в очаг воспаления) и регенерации со стадией фиброза у детей.

Материалы и методы: проведен анализ клинико-лабораторных и инструментальных данных 59 детей в возрасте от 3 до 18 лет с хроническими заболеваниями печени различной этиологии, находящихся на диспансерном наблюдении в ДНКЦИБ. При обработке статистических данных пациенты с фиброзом печени были разделены на 3 группы по стадии фиброза по шкале METAVIR: 1) минимальный F(I), 2) умеренный F(II), 3) выраженный фиброз F(III-IV). Концентрацию ростовых факторов (pg/ml) в сыворотке крови определяли на анализаторе Bio-Plex 200 с помощью технологии xMAP. Фиброз печени диагностировался методом эластографии печени на аппарате «Fibroscan» («Echosens», Франция) с определением стадии фиброза по шкале METAVIR.

Результаты: Содержание PDGF-BB снижалось при умеренном и выраженном фиброзе F(II)-F(III-IV) по сравнению с F(I) ($p < 0,05$). Уровень IL17, напротив, достоверно нарастал с F(II), отражая активацию звездчатых клеток. GF-GSF, IL3, IL5 также увеличивались со стадии F(II), характеризуя миграцию макрофагов в очаг воспаления на стадии умеренного и выраженного фиброза печени. Концентрация HGF, как ростового фактора, являющегося

не только сильным митогеном, но и стимулятором ангиогенеза, значительно отличалась во всех группах с нарастанием стадии фиброза. Так, у пациентов с минимальным фиброзом печени значение HGF составило - 415,3 [311,3 - 477,9] pg/ml, при умеренном - 530,1 [372,9 - 619,8] pg/ml и при выраженном фиброзе - 846,8 [709,6 - 1013,2] pg/ml. Анализ концентрации SDF1, SCF в зависимости от стадии фиброза у детей позволил выявить достоверное снижение данного ростового фактора у пациентов 2 и 3 групп (F(II), F(III-V)), что, косвенно позволяет судить о снижении потенциала клеток костного мозга к миграции в очаг повреждения печени и снижения регенеративной способности печени.

Выводы: Высокое диагностическое значение в определении стадии фиброза печени у детей имеет показатель HGF. Уровни VEGF, PDGF-BB, IL17, SCF, SDF-1 также могут быть успешно использованы в качестве лабораторных критериев мониторинга фиброгенеза.

Жанабаева Г.У.¹, Ахмеджанова З.И.²

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ПСОРИАЗОМ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ.

*¹Республиканский КВД г. Нукус, Республика
Каракалпакстан*

*²Институт иммунологии и геномики человека
АН РУз, г. Ташкент, Узбекистан.*

Псориаз – хроническое системное воспалительное заболевание. В ретроспективном исследовании «случай - контроль» P. Gisondi P. et al. в 2020 г. установили, что ни одному из 980 пациентов с псориазом, получавших биологические лекарственные препараты или иммунодепрессанты, не потребовалась госпитализация по поводу COVID-19. Смертность была на нулевом уровне. Определенный опыт в этой части уже накоплен в нашей практике. За период с января 2022 г. по настоящее время мы наблюдали 186 случаев обострения псориаза, среди них 22 случая после перенесенной коронавирусной инфекции.

В качестве примера наш клинический случай.

Пациентка Г. 55 лет, проживает в РК. Рост – 164 см, масса тела – 61 кг.

Диагноз при поступлении: Псориаз. Распространенная форма. Прогрессирующая стадия. Смешанный тип. Осложнения: Псориатическая артропатия. Псориатическая эритродермия. Гормонозависимость.

Из анамнеза: болеет в течение 25 лет назад. Наследственность не отягощена. Не курит, алкоголь не употребляет. Перенесенные заболевания – грипп, ОРЗ. Аллергических реакций на пищевые продукты и лекарственные препараты не отмечает. Пациентке

установили II группу инвалидности в 2020 году.

При поступлении общее состояние больной относительно удовлетворительное, сознание ясное. Температура тела 36,6 С. Дыхание через нос свободное. Аускультативно: в легких везикулярное дыхание. Сердечные тоны приглушены. АД – 130/90 мм рт. ст. на обеих руках, пульс – 82 уд в мин удовлетворительного наполнения и напряжения. Язык влажный, обложен белым налетом, слизистая полости рта розового цвета, миндалины не увеличены, десны без воспалительных явлений, не кровоточат. Живот при пальпации мягкий, безболезненный, печень у края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Стул регулярный, мочеиспускание свободное. Подмышечные и паховые лимфоузлы незначительно увеличены, уплотнены в виде сеточного тяжа. При осмотре у пациентки Поражен весь кожный покров, особенно выражены проявления заболевания на волосистой части головы, на коже лица, туловища, верхних и нижних конечностей. У пациента на момент начала лечения индекс PASI колеблется в пределах 22 единицы. Коленные и локтевые суставы увеличены в объеме, выявляется болезненность при активных и пассивных движениях. Субъективно беспокоят зуд, чувство жжения кожи и боли в суставах.

Лабораторные исследования. Общий анализ крови: Нб -103,1 г/л; эритроциты – $3,4 \cdot 10^6$ /л, ЦП – 0,8, лейкоциты – $4,2 \cdot 10^6$ /л, с/я -58 %, эоз - 4%, моноциты – 8%, лимфоциты – 30%, СОЭ – 4 мм/час. Общий анализ мочи: белок 0,033%, отн. плотность -1015, плоский эпителий - 4–6% п/з; лейкоциты - в 8–10 % п/з, соли – мочевая кислота. Остальные анализы в пределах нормы.

Заключение компьютерной томографии: В верхушке правого легкого картина интерстициальной пневмонии. Высокая вероятность COVID-19. КТ – 10%; Двухсторонний гидроторакс. Увеличение подмышечных лимфоузлов. Гепатомегалия. Жировой гепатоз III ст. Единичное увеличение парапанкреатических л/у.

Результаты исследования крови на SARS-CoV-2 (COVID – 19) IgM 0,03, IgG 6,4.

По поводу коронавирусной инфекции. Получала лечение куацеф, фурасемид, амброксол, преднизолон, сульфоксамфокаин, калий хлор, клексан, кардиомагнил, Увл.О2. На фоне проведенного лечения коронавирусной инфекции состояния пациентки улучшилось как в отношении COVID, так и в отношении псориаза. Выписана в удовлетворительном состоянии.

Жахонгиров Ш.М., Абдиев Ф.Т.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОСКИТОВ В ОЧАГАХ ЛЕЙШМАНИОЗОВ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА.

Научно-исследовательский институт микробиологии, вирусологии, инфекционных и паразитарных заболеваний им. Л. М. Исаева при Самаркандском Государственном медицинском Университете, г. Самарканд, Узбекистан

Природно-климатические условия ряда регионов Узбекистана благоприятны для обитания различных видов moskitov, передающих трансмиссивные заболевания протозойной, вирусной и бактериальной природы.

Сурхандарьинская область Республики Узбекистан является эндемичным регионом по зоонозному кожному лейшманиозу - локализованный кожный лейшманиоз, вызываемый *Leishmania major*.

В последние годы наличествует тенденция к росту заболеваемости антропонозным кожным лейшманиозом - локализованный кожный лейшманиоз, вызываемый *Leishmania tropica* - в областях, где ранее регистрировался только локализованный кожный лейшманиоз

Определение фауны moskitov на основе изучения видового состава, распространения, особенностей их биологии, экологии и фенологии на современном этапе имеет важное значение для разработки рекомендаций по борьбе и профилактике кожных лейшманиозов, составления планов мероприятий по мониторингу и контролю численности moskitov для санитарно-эпидемиологической службы.

В обследованных нами очагах лейшманиозов Сурхандарьинской области за период 2020–2021 обнаружено 7 видов moskitov, относящихся к 2 родам *Phlebotomus* и *Sergentomyia*: *P. papatasi*, *P. alexandri*, *P. sergenti*, *P. keshishiani*, *P. andustus*, *S. grecoviu* *S. murgabiensis*.

Основными местами выноса moskitov в населенных пунктах были глинобитные жилые и хозяйственные помещения.

В жилых и хозяйственных помещениях доминирующим видом был *P. papatasi* (61,2%), численность *P. sergenti* оставила (27,7%) и *S. murgabiensis* (9,1%).

В фауне обследованных территорий из moskitov повсюду присутствует: *P. sergenti*, в связи с этим в необходимо повышения внимания органов санитарно-эпидемиологической службы не только в отношении зоонозного, но и антропонозного кожного лейшманиоза.

*Жоголь П.Л., Карбовский П.Е.,
Шеремето М.В.*

ДИСЦИРКУЛЯТОРНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ, КАК КОМПОНЕНТ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА В РАБОТЕ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

г. Гомель, Республика Беларусь

Значительная часть пациентов, после перенесенной коронавирусной инфекции, выздоравливает, однако при этом возможны длительно сохраняющиеся различные полиорганные нарушения. Совокупность симптомов, развивающихся у пациентов после перенесенного COVID-19, принято считать постковидным синдромом. Состояние пациентов после перенесенной коронавирусной инфекции в долгосрочной перспективе остается до конца неизученным и требует междисциплинарного подхода. Наиболее уязвимыми для вируса SARS-CoV-2 системами являются дыхательная, сердечно-сосудистая и нервная.

Наше исследование проводилось на основании данных отделения службы скорой медицинской помощи УЗ «Житковичская ЦРБ». Был осуществлен ретроспективный анализ диагнозов в 9475 картах вызовов скорой медицинской помощи (далее СМП), выставленных работниками бригад СМП на вызовах за идентичный период июнь-август в 2019–2022 годах. Наиболее подробно были изучены патологии нервной системы, а также дисциркуляторная энцефалопатия (далее ДЭП).

За исследуемый период были получены следующие данные по динамике ДЭП:

- 2019 год: 31 случай (3,87% от общего числа заболеваний нервной системы);
- 2020 год: 37 случаев (5,19%);
- 2021 год: 54 случая (7,83%);
- 2022 год: 49 случаев (7,45%).

За период июнь-август 2020–2021 у всех пациентов, которым был выставлен диагноз ДЭП, в анамнезе была подтвержденная коронавирусная инфекция. Только у 5 пациентов, еще до перенесенной инфекции выставлен диагноз ДЭП сложного генеза. Средний возраст этой группы пациентов составил $84 \pm 1,25$ года.

За изучаемый период 2020 года 13 пациентов (35%) относятся в возрастной группе 60–74 лет, за идентичный период 2021 года 17 пациентов (31,5%) к той же возрастной группе. За июль-август 2020 года 15 пациентов (40,5%) находятся в возрасте от 75–90 лет, а за 2021 года 29 пациентов (53,7%).

Таким образом можно сделать следующие выводы: ДЭП, как компонент постковидного синдрома, проявляется даже в работе службы СМП; зоной риска являются пациенты пожилого и старческого возраста (возрастная классификация по ВОЗ).

Данные последствия пандемии COVID-19 не единичные и требуют решений к их профилактике и лечению. На основании современных научных исследований постковидного синдрома, одним из возможных методов профилактики, в том числе ДЭП, является применение прямых антикоагулянтов, как в период основного заболевания, так и после выздоровления.

*Закурская В.Я., Сизякина Л.П.,
Скрипкина Н.А.*

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ГУМОРАЛЬНОГО ОТВЕТА У ЛИЦ ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

г. Ростов-на-Дону, Россия

Введение. Известно, что успех постинфекционного иммунитета во многом зависит от генерации мощного и длительного гуморального ответа, который обеспечивает циркуляцию высокоаффинных антител. Кинетика появления различных антител, вырабатываемых против SARS-CoV-2 и оценка потенциала тестирования антител для диагностики COVID-19 является важной задачей. Существующие на сегодняшний день диагностические тест-системы позволяют определить антитела к различным белкам вируса SARS-CoV-2. Понимание роли различных антител к COVID-19 позволит усовершенствовать диагностические подходы и верно оценивать полученные результаты серологических исследований.

Целью исследования явилось выявление зависимости между содержанием специфических антител к разным белкам вируса SARS-CoV-2.

Материалы и методы. На наличие специфических антител к SARS-CoV-2 были обследованы 478 человек старше 18 лет. Критерием включения служил подтвержденный факт перенесенной инфекции COVID-19 в анамнезе в течение года. Критерий исключения – вакцинация от COVID-19. Одновременно определяли содержание в сыворотке крови специфических IgG к S-белку (полуколичественно с помощью твердофазного иммуноферментного анализа с использованием тест-систем АО «Вектор-Бест») и антитела класса IgG к N-белку SARS-CoV-2 (количественно, методом иммуноферментного анализа с помощью тест-системы разработанной и произведенной ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера). Корреляционный анализ проводили с помощью определения линейного коэффициента корреляции Пирсона.

Результаты исследования. При проведении корреляционного анализа между содержанием IgG к S-белку и N-белку r-коэффициент составил 0,3227. Согласно шкале Чеддока сила связи между переменными слабая, что позволило заключить об от-

сутствии линейной зависимости между содержанием специфических антител к различным белкам SARS-CoV-2 при обследовании.

Вывод. Отсутствие линейной связи между содержанием специфических IgG у лиц, перенесших COVID-19, свидетельствует о формировании варибельного постинфекционного иммунного ответа и требует дальнейшего изучения. Определение специфических антител только к одному из белков SARS-CoV-2 не позволяет комплексно оценить характер сформированного постинфекционного иммунитета.

Зуев Е.В., Хамитов Р.А.

РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ИСПЫТАНИЯ ЖИДКОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ САЛНАВАК®: РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ COVID-19

г. Москва, Россия

В настоящее время перспективным направлением развития векторных вакцин является разработка интраназальных форм введения ввиду формирования мукозального иммунного ответа с образованием барьера в верхних дыхательных путях и ротоглотке.

Компания АО «ГЕНЕРИУМ» разработала препарат Салнавак®, представляющий собой инновационную концепцию интраназального введения рекомбинантных вирусных частиц человеческого аденовируса 26 и 5 серотипов (Ad26-S и Ad5-S), несущих ген S-белка SARS-CoV-2.

Использование насадки-распылителя производства Aero Pump GmbH (Германия) позволяет достичь равномерного диспергирования и распределения препарата в верхних дыхательных путях и низкой вероятности попадания в легкие за счет отсутствия частиц менее 10 нм, что обеспечивает должный уровень мукозального иммунного ответа.

Разработка промышленного производства векторной вакцины включала выявление критических параметров качества (CQA), обработку аналитических методов, определение критических параметров процесса (CPP), влияющих на CQA. Нарботку компонентов вакцины осуществляли в производственных реакторах 1000 л (Ad5-S) и 2000 л (Ad26-S). Отмечено преимущество по доле BALB/c мышей с определяемым титром IgA к гликопротеину S вируса SARS-CoV-2 в сыворотке крови в группе интраназального препарата перед внутримышечного (96,67% vs 10%) ($p < 0,0001$). Остальные изучаемые параметры гуморального иммунитета были сопоставимы. Применение вакцины вызывает активацию системного клеточного иммунитета у мышей линии BALB/c в виде преимущественного увели-

чения CD8+ Т-клеток, продуцирующих IFN- γ , в спленоцитах мышей. При изучении протективной активности у ACE-2-трансгенных мышей в течение 30 дней после заражения вирусом SARS-CoV-2 получена 100% выживаемость после интраназальной вакцинации при 100% летальности в группе контроля.

В настоящее время препарат Салнавак® зарегистрирован МЗ РФ (ПУ ЛП-008297 от 04.07.2022) на основании промежуточных данных клинического исследования по изучению не меньшей иммуногенности по сравнению с внутримышечным введением по данным уровня нейтрализующих антител к SARS-CoV-2, определяемых с помощью реакции нейтрализации псевдовirusных частиц вируснейтрализующими антителами. В соответствии с предварительными результатами, геометрическое среднее титра нейтрализующих антител у преимущественно серонегативных добровольцев через 42 дня после интраназального введения компонента I составил $113,93 \pm 4,3$. Дизайн клинического исследования учитывает рекомендации ВОЗ по клинической оценке, нового способа применения уже зарегистрированных вакцин и воплощает подход с двойным заслеплением групп и использование плацебо для маскировки способа введения исследуемых препаратов.

*Исмаилов С.И., Махмудов К.О.,
Ахмедова Х.Ю., Хайбуллина З.Р.*

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОТРАВЛЕНИИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В. Вахидова, г. Ташкент, Узбекистан

В настоящее время проблема загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами актуальна как во всем мире, так и в Узбекистане. Во многих регионах страны содержание токсичных веществ в почвах превышает допустимые уровни, особенно в районах с развитой горнодобывающей и перерабатывающей промышленностью. В организме животных тяжелые металлы могут быть обнаружены в высоких концентрациях и накапливаться в почках и печени, вызывая тяжелые воспалительные и дегенеративные процессы.

Целью данного исследования явилось изучение уровня антигенсвязывающих лимфоцитов (АСЛ) к тканевым антигенам (ТАГ) печени, почек и головного мозга крыс в эксперименте с воздействием солей тяжелых металлов, как показателя глубины

патологических процессов, и прогностического критерия эффективности проводимой терапии.

Материалы и методы исследования. Эксперимент проводился на 30 белых крысах-самцах массой 150–180 гр., содержащихся в обычных микроклиматических условиях стационарного вивария, согласно действующим нормам, и получали стандартный пищевой рацион.

На 30 животных, разделенных на 2 группы – интактную (10 животных) и с моделированным токсическим гепатитом (20 животных). Моделирование субхронического отравления осуществлялось путем внутрибрюшинного введения (Эльбекьян К.С., 2006) металлосодержащей смеси, состоящей из соединений меди, марганца, молибдена и хрома. Введение смеси осуществляли через день в течение 3-х недель. Соотношение доз металлов в смеси приблизительно соответствовало соотношению в почвах в районе Алмалыкского горно-металлургического комбината (Талипов Р.М., 2002; 2005, Сафронов с соавт., 2010) и составило Cu:Mn:Mo:Cr=100:19:16:2.

По окончании каждого этапа эксперимента крысы забивались методом мгновенной декапитации. Так, после 2-недельной затравки были забиты 10 животных и 10 животных из контрольной группы. Для исследования забиралась кровь животных. Оставшимся 10 крысам с моделированным хроническим отравлением тяжелыми металлами была проведена антиоксидантная терапия препаратом БАД фиточай «GERAVIT». Препарат животным вводили с помощью зонда один раз в день в дозе 1мл/100 г массы тела.

Уровень поражения печени, почек, головного мозга определяли по выявлению антигенсвязывающих лимфоцитов (АСЛ), специфически сенсibilизированных к тканевым антигенам (ТА) печени, почек, головного мозга в лаборатории клинической иммунологии (заведующий лабораторией – д.м.н. Ахмедова Х.Ю.) РСНПМЦЭМИПЗ.

Анализ уровня АСЛ, специфически сенсibilизированных к ТА печени, почек, головного мозга в эксперименте после субхронического отравления металлосодержащей смеси, в течении 4 недель относительно контрольных значений показал достоверное повышение АСЛ к ТА печени ($26,60 \pm 2,04$ и $4,60 \pm 0,31\%$, соответственно, $P > 0,05$), к ТА почек ($23,60 \pm 3,19$ и $4,50 \pm 0,31\%$, соответственно, $P > 0,05$), к ТА головного мозга ($22,20 \pm 1,95$ и $3,60 \pm 0,56\%$, соответственно, $P > 0,05$), указывая на выраженный воспалительный процесс и глубокие деструктивные изменения в изучаемых органах.

В динамике эксперимента после проведения в течении 3-х недель антиоксидантной терапии БАД «GERAVIT» сравнительный анализ значений АСЛ к ТА печени ($10,0 \pm 0,99$ и $4,60 \pm 0,31\%$, соответственно, $P > 0,05$), к ТА почек ($5,30 \pm 0,64$ и $4,50 \pm 0,31\%$, соответственно, $P > 0,05$), к ТА головного мозга

($5,10 \pm 0,65$ и $3,60 \pm 0,56\%$, соответственно, $P > 0,05$) показал значительное снижение уровня данных.

Таким образом, снижение в динамике АСЛ к ТА печени, почек и головного мозга в динамике эксперимента указывает на высокую эффективность препарата БАД фиточай «GERAVIT» в восстановлении функциональной активности и снижении воспалительных процессов в соответствующих органах. Вместе с этим, сохраняющееся высокое значение АСЛ к ТА печени указывает, на то, что в данном органе все еще продолжается патологический процесс, который требует более длительного лечения.

Каримова М.Т., Магзумов Х.Б., Анваров Ж.А., Султанова Г.Ю.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, ПРОТЕКАЮЩИХ С ГЕМОКОЛИТОМ

*Ташкентская Медицинская академия,
г. Ташкент, Узбекистан*

Применением антибактериальных препаратов в качестве этиотропной терапии ОКИ, протекающих с гемоколитом (ОКИГ) проводится с учётом его бактерицидного действия, обладая высокой активностью по отношению к патогенным микроорганизмам. Порою, пероральный приём антибиотиков препятствует развитию психологической травмы, что зачастую наблюдается при внутримышечном либо внутривенном введении препарата. Поиск такого препарата и явилось целью нашей работы. Эти антимикробные препараты должны обладать такими дополнительными свойствами, как высокое концентрирование их в крови, и в желчи. Одним из таких препаратов является Цефикс (цефиксим), входящий в III поколение цефалоспоринов.

Методы и материалы исследования. 70 больным ОКИГ проводилось исследование в отделении кишечных инфекций клиники РСНПМЦЭМИПЗ. Средней возраст больных составил $32,5 \pm 0,8$ лет. На основании бактериологического исследования у 20,0 % больных выделена *Salmonella spp.*, 67% больных - *Shigella spp.*, а у остальных больных выделить возбудитель не удалось. Наблюдаемые больные разделены на две группы: в основной группе - 50% больных ОКИ для этиологического лечения использовался препарат Цефикс. Капсулы цефикса назначали по 400 мг х 2 раза в сутки, каждые 12 часов в течение 5 дней. 50% больным контрольной группы парентерально в/м по 1,0 г в сутки 1 раз назначался цефтриаксон.

Результаты исследования. По данным исследования у 74,3% больных ОКИГ, основной группы пероральный приём Цефикса показал высокую эффективность, а у 25,7% больных отмечалась сред-

ная эффективность данной терапии. У 82,9% больных контрольной группы, получаемых цефтриоксонотмечалась высокая эффективность, а у 17,1% больных средняя эффективность данной терапии. При этом статические данные не имели особых достоверных различий ($<0,05$). При пероральном приёме Цефикса и парентеральном применении Цефтриаксона средняя продолжительность клинических признаков составляло $4,2 \pm 0,4$ и $4,0 \pm 0,7$ дней соответственно, а койка дней составляло в среднем $7,2 \pm 0,6$ и $6,6 \pm 0,8$ дней. Т.е. при этом статические данные также не имели особых достоверных различий ($<0,05$). В обеих группах отмечено уменьшение степени выраженности болей в животе с их исчезновением на 5 сутки заболевания. Нормализация консистенции стула у 31,4% больных из основной группы и у 40,0% больных из контрольных группы отмечено на 3 сутки лечения. Частота диареи на 3 день лечения до 1–2 раз в сутки отмечено у 51,4% больных из основной группы и у 57,1% больных контрольной группы, а у остальных больных из обеих групп количество стула было до 5 раз в сутки. У больных обеих групп на 5–6 е сутки медикаментозного лечения отмечалось нормализация характера и частоты стула.

Однократное заключительное бактериологическое исследование установило у 100% больных полную санацию организма от патогенного возбудителя. Показатели количества и качества микрофлоры кишечника в обеих группах больных: аэробный микробиоценоз (*E. coli*) и анаэробная (лакто и бифидобактерии) почти не изменялись.

Вывод. Считается целесообразным в качестве альтернативного антибактериального варианта лечения острых кишечных инфекций пероральное применение препарата Цефикса. Введение препаратов пероральным путем снижает у больных психоэмоциональное напряжение, число пост инъекционных осложнений (флебит, кровотечение, травматический неврит) и уровень пост инъекционных инфекций (абсцессы, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекции), снижает риск развития назокомиальных инфекций и являются наиболее удобным методом лечения.

Карпова Е.В., Топальский Д.В.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К КОМБИНАЦИЯМ АНТИБИОТИКОВ ЭКСТРЕМАЛЬНО- АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

г. Гомель, Беларусь

Цель исследования – оценить чувствительность к антибиотикам и их комбинациям экстремально-антибиотикорезистентных штаммов *K. pneumoniae*, выделенных от пациентов с инфекцией COVID-19.

Материалы и методы. В исследование включены 38 экстремально-антибиотикорезистентных штаммов *K. pneumoniae*, выделенных в 2020–2021 гг. от пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии с инфекцией COVID-19. Все штаммы были выделены в диагностически значимых количествах из мокроты (81,6%), крови (13,2%), мочи (5,3%) в 6 стационарах из трех регионов Беларуси. Первичная идентификация и определение чувствительности к антибиотикам выполнено на микробиологических анализаторах VITEK 2 Compact (BioMerieux, Франция). Минимальные подавляющие концентрации (МПК) меропенема, имипенема, цефтазидима, цефепима, левофлоксацина, тигециклина и амикацина определяли методом микроразведений в бульоне Мюллер-Хинтон (Oxoid, Великобритания). МПК колистина определяли методом микроразведений на планшетах Sensititre (Thermo Fisher Scientific, США). С целью контроля качества параллельно с анализом испытуемых культур проводили исследование контрольных штаммов *Escherichia coli* ATCC 25922 и *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. Результаты интерпретировали в соответствии с критериями EUCAST v.12.0. Детекция генов карбапенемаз выполнена методом ПЦР в режиме реального времени. Чувствительность к 11 комбинациям из 2 и 3 антибиотиков оценивали модифицированным методом тестирования бактерицидности различных комбинаций (МСВТ). В составе комбинаций тестировали антибиотики в их фармакокинетических/фармакодинамических (ФК/ФД) концентрациях.

Результаты. Все исследуемые штаммы были устойчивы к меропенему (МПК50 – 64 мг/л, МПК90 – 256 мг/л), цефтазидиму (МПК50 – 512 мг/л, МПК90 – 1024 мг/л), цефепиму (МПК50 – 512 мг/л, МПК90 – 1024 мг/л), левофлоксацину (МПК50 – 128 мг/л, МПК90 – 256 мг/л), тигециклину (МПК50 – 8 мг/л, МПК90 – 16 мг/л). Чувствительными к имипенему были только 2,6% штаммов (МПК50 – 16 мг/л, МПК90 – 64 мг/л), к амикацину – 5,3% штаммов (МПК50 – 2048 мг/л, МПК90 – 2048 мг/л). Устойчивость к колистину выявлена у 84,2% штаммов (МПК50 – 16 мг/л, МПК90 – 256 мг/л). Продуцентами карбапенемазы OXA-48 являлись 23,7% штаммов, NDM – 34,2%, ко-продуцентами карбапенемаз OXA-48+NDM – 2,6%, KPC+OXA-48 и KPC+NDM – по 5,3% штаммов.

Отмечен невысокий бактерицидный эффект традиционно используемых комбинаций карбапенемов и колистина (меропенем-колистин – 13,2%, дорипенем-колистин – 2,6%). Наибольшая бактерицидная активность отмечена для тройных комбинаций с включением макролидов (меропенем-кларитромицин-колистин – 78,9%, меропенем-азитромицин-колистин – 81,6%). Двойная комбинация тигециклин-колистин проявляла бактерицидную активность в отношении 18,2% штаммов. Бактерицидный эф-

фект комбинаций из двух карбапенемов (эртапенем-меропенем, эртапенем-дориценем) отсутствовал.

Заключение. Устойчивость к карбапенемам и другим β -лактамам обусловлена главным образом продукцией карбапенемаз. Широкое распространение устойчивых к колистину и комбинациям с его включением штаммов *K. pneumoniae* может быть обусловлено частым использованием колистина в качестве антибиотика «последнего резерва». Показана высокая бактерицидная активность тройных комбинаций антибиотиков с включением карбапенемов, колистина и макролидов.

Касьяненко К., Гордиенко В.В., Козлов К.В., Потехин И.В., Карякин С.С.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕКЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С SARS-COV-2 ИНФЕКЦИЕЙ

г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценка средних значений показателей общеклинического анализа крови у пациентов молодого возраста с SARS-CoV-2 инфекцией при поступлении на стационарное лечение.

Материалы и методы: проанализированы данные 906 истории болезни пациентов в возрасте от 18 до 44 лет с COVID-19 легкой ($n=460$), средней ($n=354$), тяжелой ($n=92$) степени тяжести. Для статистического анализа использован многофакторный анализ с применением критерия согласия Пирсона. Уровнем статистической значимости выбран $p \leq 0.05$. Статистический анализ проводился с использованием библиотеки SciPy пакета для научных исследований Anaconda языка Python.

Уровни эритроцитов периферической крови у пациентов из сравниваемых групп статистически значимо различались (M(IQR) составили 5.13 (4.83-5.45) 1012/л, 4.99 (4.69-5.28) 1012/л и 4.8 (4.46-5.12) 1012/л для пациентов легкой, средней, тяжелой степени тяжести соответственно ($p < 0.001$). M(IQR) уровня гемоглобина у пациентов различной степени тяжести также статистически значимо различался между группами: для пациентов легкой степени тяжести он составил 149.18 (141.0–158.0) г/л, для пациентов средней степени тяжести - 145.59 (138.0–154.0) г/л, для пациентов тяжелой степени тяжести - 138.59 (130.0–148.0) г/л ($p < 0.001$). Аналогичное распределение имеет и уровень эозинофилов: для пациентов из группы легкой, средней, тяжелой степени тяжести он составил 0.11 (0.06–0.17) 109/л, 0.09 (0.05–0.15) 109/л, 0.06 (0.04–0.08) 109/л соответственно ($p < 0.001$).

Настоящие данные в дальнейшем позволят установить референсные значения лабораторных признаков, играющих основную роль в определении

степени тяжести течения SARS-CoV-2 инфекции у лиц молодого возраста.

Касьяненко К., Гордиенко В.В., Потехин И.В., Крумгольц В.Ф., Лавренчук Д.В., Передельский Е.В., Шарабханов В.В.

ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить частоту развития тяжелого течения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) у пациентов с различными клиническими формами заболевания.

Материалы и методы: проанализированы данные медицинской документации 906 подтвержденных случаев COVID-19 у лиц в возрасте от 18 до 44 лет, которые находились на стационарном лечении в период с 2020 по 2021 год. Для статистического анализа использован многофакторный анализ с применением критерия согласия Пирсона. Уровнем статистической значимости выбран $p \leq 0.05$. Статистический анализ проводился с использованием библиотеки SciPy пакета для научных исследований Anaconda языка Python.

Результаты: среди всех рассматриваемых случаев легкая степень тяжести течения COVID-19 наблюдалась у 460 человек (50,77% случаев), средняя степень тяжести - у 354 пациентов (39,07% случаев), тяжелая степень тяжести - у 92 человек (10,16% случаев). У лиц, переносивших новую коронавирусную инфекцию в форме острого респираторного заболевания (ОРЗ), легкая степень тяжести течения отмечена в 80,58% случаев, среднюю степень тяжести переносили 13,42% пациентов, тяжелая степень тяжести течения не зарегистрирована. У пациентов, переносивших SARS-CoV-2 инфекцию с пневмонией без признаков дыхательной недостаточности (ДН) легкая степень тяжести наблюдалась у 60 человек (16,95% случаев), средняя степень тяжести - у 292 человек (82,49% случаев), тяжелая степень тяжести в данной группе зарегистрирована у 2 человек (0,56% случаев). Пациенты, развивавшие на фоне заболевания пневмонию с ДН в 100% случаев, переносили заболевание тяжелой степени тяжести.

Выводы: новая коронавирусная инфекция, протекавшая в клинической форме «ОРЗ», в 86,58% случаев сопровождалась легким течением; случаи, протекавшие с развитием пневмонии без ДН в 82,49% протекали в среднетяжелой форме; пациенты, переносившие заболевание с пневмонией с развитием ДН в 100% соответствовали тяжелой степени тяжести.

Касьяненко К., Козлов К.В., Мальцев О.В., Гордиенко В.В., Лавренчук Д.В., Потехин И.В., Крумгольц В.Ф., Передельский Е.В.

ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ SARS-COV-2 ИНФЕКЦИИ

г. Санкт-Петербург, Россия

Цель: оценить частоту встречаемости признаков поражения органов респираторного тракта различного уровня у пациентов с SARS-CoV-2 инфекцией, протекающей по типу острого респираторного заболевания (ОРЗ), с пневмонией без дыхательной недостаточности (ДН), с пневмонией, сопровождающейся ДН.

Материалы и методы: ретроспективно исследованы данные 906 случаев лабораторно верифицированного COVID-19 у лиц в возрасте от 18 до 44 лет, находившихся на стационарном лечении в период с 2020 по 2021 год. Для статистического анализа выбран непараметрический метод статистики – многофакторный анализ проведен с использованием критерия согласия Пирсона. Уровнем статистической значимости выбран $p \leq 0.05$.

Результаты: у пациентов с SARS-CoV-2 инфекцией, протекавшей по типу ОРЗ ринит встречался в 37,4% случаев, при развитии пневмонии без ДН – в 24,9% случаев, при развитии пневмонии с ДН – в 24,4% случаев ($p \leq 0.05$). Фарингитом сопровождались 36,1% случаев COVID-19, протекавших с ОРЗ, 17,8% случаев, сопровождавшихся пневмонией без ДН, 21,1% случаев COVID-19, протекавших с пневмонией с развитием ДН ($p \leq 0.05$). Признаки ларингита наблюдались у 0,6% пациентов, переносивших COVID-19 по типу ОРЗ, у 1,1% пациентов с пневмонией без ДН, у 6,7% пациентов с пневмонией с ДН ($p \leq 0.05$). Трахеит наблюдался только у пациентов с поражением легких: в 2,0% случаев у пациентов с пневмонией без ДН, у 4,4% пациентов с пневмонией с ДН. Одышка сопровождала 2,8% пациентов с пневмонией без ДН и 64,4% пациентов с пневмонией с ДН ($p \leq 0.05$).

Выводы: поражения верхних дыхательных путей статистически значимо чаще зарегистрированы у пациентов с SARS-CoV-2 инфекцией, протекавшей по типу ОРЗ.

Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФИБРОНЕКТИНА И ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ КРОВИ ПРИ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ МЕНИНГИТАХ У ДЕТЕЙ.

г. Астрахань, Россия

Вирусные менингиты составляют до 60% от общего числа нейроинфекций у детей. Тяжелые фор-

мы вирусных менингитов могут сопровождаться развитием неотложных состояний, угрожающих жизни больного.

Цель исследования: установить клиническое значение фибронектина (ФН) и циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) крови при энтеровирусных менингитах (ЭМ) у детей в зависимости от степени тяжести и течения болезни.

Материал и методы исследования: концентрацию ФН определяли (методом ИФА), а ЦИК - методом твердофазного С1q ИФА, с регистрацией оптической плотности на спектрофотометре при длине волны 340 нм, у 104 пациентов с ЭМ средней тяжести и 57 с тяжелыми формами в возрасте до 14 лет.

Результаты исследования: В остром периоде тяжелых форм ЭМ величина показателя ЦИК повышалась до $16,5 \pm 1,4$ ЕД/мл, при показателе в группе контроля $2,75 \pm 0,24$ ЕД/мл ($p < 0,001$), а концентрация ФН в плазме крови снижалась до $50,1 \pm 2,6$ мкг/мл, по сравнению с контролем $101,0 \pm 2,14$ мкг/мл ($p < 0,001$; $r = 0,896$; $p = 0,001$). В периоде реконвалесценции концентрация ФН увеличивалась до $89,4 \pm 3,5$ мкг/мл, а показатели ЦИК снижались в 2 раза по сравнению с острым периодом болезни.

При среднетяжелых формах ЭМ, в остром периоде болезни, установлено увеличение показателей ЦИК до 6,3 ЕД/мл и уменьшение концентрации ФН до $57,9 \pm 3,6$ мкг/мл.

В периоде реконвалесценции показатели ЦИК снижались до 4,5 ЕД/мл, превышая показатель контроля в 1,6 раза, а концентрация ФН увеличивалась до $84,2 \pm 3,8$ мкг/мл. У 16 (28%) больных с тяжелыми формами менингита, в остром периоде заболевания отмечалось снижение показателя ФН плазмы крови до $29,7 \pm 2,9$ мкг/мл (латентный дефицит), а ЦИК до $1,3 \pm 0,25$ ЕД/мл ($r = 0,815$; $p = 0,001$).

У 13 (22,8%) больных латентный дефицит ФН имел корреляционную связь с затяжным течением заболевания ($r = 0,78$, $p = 0,0005$), а у 2 пациентов с неблагоприятным исходом менингита ($r = 0,64$, $p = 0,035$). При затяжном течении энтеровирусного менингита величина ФН в периоде реконвалесценции составляла $45,8 \pm 4,3$ мкг/мл, а показатель ЦИК $2,7 \pm 0,5$ ЕД/мл ($r = 0,879$; $p = 0,05$).

У больных с летальным исходом концентрация ФН достигала минимальных значений $9,75 \pm 0,24$ мкг/мл, а концентрация ЦИК увеличивалась до $30,7 \pm 2,16$ ЕД/мл ($r = 0,975$; $p < 0,001$).

Снижение концентрации ФН плазмы крови может обуславливаться рядом факторов: функциональной недостаточности клеток, вырабатывающих ФН, потреблением ФН за счет связывания с микроорганизмами, избыточным его потреблением при связывании и выведении из кровотока ЦИК. Следствие недостаточной концентрации ФН в крови являются нарушения фагоцитоза.

Выводы:

Наличие латентного дефицита ФН у больных ЭМ является ранним предиктором затяжного течения и неблагоприятного исхода болезни.

Установленные параметры ФН и ЦИК, при ЭМ у детей, могут являться дополнительными прогностическими критериями течения и исхода менингита.

Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

г. Астрахань, Россия

По данным Федеральной службы Роспотребнадзора, рост заболеваемости внебольничными пневмониями зафиксирован в России в ноябре-декабре 2019г. и в ряде регионов России количество заболевших превышало эпидемический порог.

Цель исследования: оценка эпидемиологической ситуации внебольничных пневмоний у населения Астраханской области (АО).

Материал и методы: проведен ретроспективный анализ случаев внебольничных пневмоний за период с 2018 по 2020гг. Источниками информации являлись данные Роспотребнадзора АО

Результаты исследования: в 2020 г. в АО зарегистрировано 10782, в 2019 - 3764, в 2018 - 772 случая внебольничной пневмонии. Показатель заболеваемости соответственно - 1076,9; 375; 77,1 на 100 тыс. населения. В структуре больных внебольничной пневмонией (2020г) преобладало взрослое население - 92,3%. У детей в возрасте до 17 лет, в этот год зарегистрировано, 830 (7,7%), против 1400 (37,2%) случаев заболевания в 2019г.

Бактериальная этиология пневмонии, в 2020г, установлена у 198 (1,8 %) больных, против 725 (19,3%) случаев в 2019 г.

Этиологическими факторами бактериальных пневмоний в 2020г являлись: *St. aureus* (22,7%), *St. viridians* (20,7%), *Candida* (26,8%), *St. epidermidis* (8,1%), *St. pyogenes* (11,1%), *Citrobacter* (5%), пневмококк (5%).

Вирусная этиология внебольничной пневмонии установлена у 5940 (55,1%) пациентов против 11 (0,3%) случаев в 2019 году. У 4644 (43,1%) больных этиологический фактор пневмонии не был установлен.

Основными клиническими симптомами внебольничных пневмоний являлись: слабость, головная боль, сухой кашель, одышка, боли за грудиной на фоне повышения температуры тела до 37,2-37,5°C. На 5–7 сутки от начала заболевания температура тела повышалась до 39–40°C, кашель усиливается (непрекращающийся кашель), у части больных появлялись мышечные боли, боли при глотании. При проведении аускультации легких определялись кре-

питурующие мелкопузырчатые хрипы, ослабление дыхания, с укорочением перкуторного звука в зоне поражения. Перечисленные выше признаки + наличие инфильтративного очага в легких, по результатам рентгенографического исследования, могут являться критериями диагностики пневмонии.

Значительный сезонный рост внебольничных пневмоний, конца 2019 начала 2020гг, отмечался на фоне распространения нового вируса - SARS – CoV-2, что не исключает возможности инфицирования, части пациентов с внебольничной пневмонией, коронавирусом и обуславливало рост заболеваемости и летальности у пациентов в этот период.

Выводы:

1. Среди пациентов внебольничными пневмониями в АО доминировало взрослое население (92,3%).

2. Этиологическими факторами бактериальных пневмоний чаще являлись: *St. aureus* (22,7%), *St. viridians* (20,7%), *Candida* (26,8%).

3. Рост внебольничных пневмоний, конца 2019 начала 2020гг, отмечался на фоне распространения нового вируса - SARS – CoV-2.

*Климук Д.А., Гуревич Г.Л.,
Скрягина Е.М., Журкин Д.М.,
Солодовникова В.В., Дюсьмикеева М.И.*

ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии», г. Минск, Республика Беларусь

Программы борьбы с туберкулезом (ТБ) в странах региона Восточной Европы и Центральной Азии в период пандемии COVID-19 подверглись серьезным испытаниям. Повышение нагрузки на организации здравоохранения первичного звена, вынужденное перераспределение материальных и человеческих ресурсов привели к снижению уровня диагностики различных заболеваний, в том числе ТБ.

В Республике Беларусь в период до пандемии COVID-19 наблюдался устойчивый многолетний тренд снижения заболеваемости ТБ. В период 2016-2018гг. среднегодовой темп снижения заболеваемости составлял 14%. В 2020г. количество выявленных случаев ТБ сократилось на 32,6% по сравнению с 2019г., что в подавляющем большинстве случаев обусловлено снижением диагностики случаев ТБ среди населения. В 2021г. не зафиксировано снижения количества выявленных случаев ТБ по сравнению с 2020г. – показатель заболеваемости составлял 12,7 и 12,6 случаев на 100000 населения соответственно. Среди случаев ТБ с устойчивостью к рифампицину (РУ-ТБ) в предыдущие годы также

регистрировалось снижение абсолютного числа выявленных случаев – количество новых случаев РУ-ТБ снизилось на 16,6%, с 657 в 2016г. до 548 в 2019г. В 2020г. зафиксировано снижение количества случаев РУ-ТБ на 27,7% по сравнению с 2019г. В 2021г. количество зарегистрированных новых случаев РУ-ТБ возросло до 556, что сопоставимо с уровнем 2019г. и повторяет тенденцию общей когорты пациентов с ТБ. Регистрируемые данные свидетельствуют о достоверном снижении количества регистрируемых случаев ТБ при непосредственном влиянии пандемии COVID-19 и недодиагностике в первую очередь новых случаев ТБ.

В марте 2020г. начался процесс перепрофилирования коек противотуберкулезных организаций под оказание медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19. С апреля по октябрь 2021г. в пяти регионах республике проводилось тестирование вышеуказанных пациентов с помощью метода быстрой молекулярной диагностики ТБ GeneXpert MTB/RIF. Данный метод на сегодняшний день определяется национальным диагностическим алгоритмом как ведущий, что также соответствует рекомендациям Всемирной организации здравоохранения в сфере ТБ. За указанный период протестировано 844 госпитализированных пациента с лабораторно подтвержденной инфекцией COVID-19 и наличием изменений на рентгенограмме либо компьютерной томограмме легких. В исследуемой когорте пациентов выявлено 47 (5,6%) пациентов с положительным тестом GeneXpert MTB/RIF. Среди них 13 (1,5%) пациентов имели устойчивость к рифампицину, 24 (2,8%) пациента были чувствительны к рифампицину, у двух (0,2%) пациентов были зафиксированы следы ДНК микобактерий туберкулеза. Всем пациентам, выявленным методом GeneXpert MTB/RIF, были проведены дополнительные бактериологические исследования на ТБ в соответствии с национальным диагностическим алгоритмом, которые подтвердили заболевание активным ТБ.

Применение диагностического скрининга на ТБ у пациентов с COVID-19 в Республике Беларусь и своевременное начало лечения в зависимости от модели лекарственной устойчивости ТБ показало, как прямую эффективность в части выявления дополнительного количества новых случаев ТБ, так и косвенную эффективность, основанную на предотвращении распространенных случаев ТБ и исключении потерь материальных ресурсов.

Колоколов В.А.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА ПОЛИСОРБА В КОМБИНАЦИИ С ПРОБИОТИКАМИ В ЛЕЧЕНИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

г. Астрахань, Россия

Одной из актуальных задач является повышение эффективности лечения острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей.

Большие надежды возлагаются на применение новых препаратов и схем лечения кишечных инфекций со щадящим отрицательным влиянием на микробиоту кишечника.

Цель – оценка эффективности лечения ОКИ с применением энтеросорбента Полисорба и пробиотиков.

Полисорб — полифункциональный энтеросорбент на основе высокодисперсного кремнезема, способен связывать и выводить из организма эндогенные и экзогенные токсические вещества, патогенные бактерии и бактериальные токсины. В качестве пробиотиков использовались Энтерол и Споробактерин. Энтерол содержит лиофилизированные штаммы *Saccharomyces boulardii*, являющиеся антагонистами патогенных микробов. Споробактерин – препарат живой культуры сенной палочки № 534, которая способна вырабатывать антибиотикоподобные вещества и подавлять рост патогенной и условно-патогенной флоры.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 120 больных ОКИ, находившихся на лечении в Областной инфекционной больнице с 2017-2021 г.г. Вирусный гастроэнтерит был у 62 больных, сальмонеллез у 12, дизентерия у 24, ОКИ вызванные условно-патогенными бактериями у 22 детей. Возраст детей от 3-х до 14 лет. Легкая форма была у 29% больных, среднетяжелая у 71%. Больные распределялись на группы: 1-я – 45 детей, получали Полисорб и Энтерол; 2-я – 30 больных, получали Полисорб и Споробактерин; 3-я (контрольная) – 45 детей, получали в лечении антибактериальные препараты (Энтерофурил, нитроксалин, триметоприм). Все больные получали стандартную патогенетическую терапию. Группы больных были сопоставимы по возрасту, степени тяжести, этиологической структуре.

Результаты. При изучении клинической эффективности комбинированной (пробиотик и энтеросорбент) терапии были выявлены преимущества по сравнению с контрольной группой. Средние сроки продолжительности интоксикации при лечении Энтеролом и Полисорбом составили $1,4 \pm 0,3$ дня, при лечении Споробактерином и Полисорбом $1,5 \pm 0,4$ дня против $2,4 \pm 0,4$ дня в контроле ($P < 0,05$). Средние сроки полной нормализации стула у больных 1-й группы составили $4,1 \pm 0,3$ дня, 2-й – $4,0 \pm 0,3$ дня,

в контроле – $7,1 \pm 0,5$ дней ($P < 0,05$). Клиническая эффективность 1-го курса лечения энтеросорбентом и пробиотиками составила 85%, против 67,6% в контроле ($P < 0,05$). Повторный высеv возбудителей после лечения у больных 1-й и 2-й групп отмечался в 14% и в 15% случаев против 34% в контроле. При исследовании микробиоты кишечника (на 3-й неделе после выздоровления) у 65% детей из опытных групп содержание бифидо и лактобактерий было в нормы, у 35% выявлен дисбактериоз 1 степени. В контрольной группе у 45% детей состояние микрофлоры расценивалось как дисбактериоз 2 степени, у 55% детей как дисбактериоз 1 степени. Побочных эффектов при лечении ОКИ пробиотиками и Полисорбом отмечено не было.

Выводы. Применение энтеросорбента Полисорба в комбинации с пробиотиками Энтеролом или Споробактерином в лечении легких и среднетяжелых форм ОКИ может быть использовано в качестве средств этиопатогенетической терапии, что улучшает результаты лечения и является щадящим для микрофлоры кишечника.

Коломиец В.М., Польшикова Н.А.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КОМОРБИДНОМУ ТУБЕРКУЛЕЗУ ПРИ ЕГО ЭФФЕКТИВНОЙ ХИМИОПРОФИЛАКТИКЕ

ФГБОУ ВО "Курский государственный медицинский университет". г. Курск, Россия

Актуальность. Эпидемическую ситуацию (ЭСТБ) по туберкулезу (ТБ) удалось стабилизировать, однако рост коморбидной инфекции (Вич-ассоциированный туберкулез – ВичТБ) на фоне увеличения контингентов Вич-инфицированных (людей, живущих с Вич - ЛЖВ) требует интенсификации противоэпидемических мероприятий именно в этой приоритетной группе риска. Для предупреждения ВичТБ среди ЛЖВ, наряду с предотвращением их инфицирования микобактериями (МБТ) и своевременной антиретровирусной терапией, применяются и антибактериальные препараты (АБП) - химиопрофилактика туберкулеза (ХП)

Цель исследования. Анализ эпидемической ситуации и эффективности рекомендуемых в настоящее время режимов ХП ТБ среди ЛЖВ населения региона.

Материалы и методы исследования. В течение последних десяти лет проводится наблюдение и лечение ЛЖВ и заболевших ВичТБ среди населения одного из регионов РФ. При обследовании больных ВичТБ использовались стандартные, включая инновационные диагностические методы. С целью клинической реабилитации применяли этиотропную терапию обеих заболеваний в соответствии с

принятыми стандартами. Обработан статистический материал о пораженности ВИЧ-инфекцией, ТБ и ВичТБ населения и эффективности рекомендованных сейчас методов специфической ХП ТБ.

Результаты исследования и их обсуждение. В регионе после почти 10 лет ЭС по ВИЧ-инфекции лишь в течение последних 10 лет отмечается увеличение контингентов ЛЖВ, преобладающее большинство из них не местные жители и основным путем заражения ВИЧ-инфекцией является половой (до 80%). Ежегодный прирост ЛЖВ среди жителей региона на протяжении последних лет составляет 15–20%, более чем 13% ЛЖВ были выявлены в местах лишения свободы. В целом пораженность Вич-инфекцией населения увеличилась с 0,8 до 95,3, а заболеваемость – с 0 до 2,9 на 100.000 населения.

В отличие от Вич-инфекции ЭС в регионе по ВИЧ/ТБ «нестабильная» и во многом предопределяется миграционными процессами. Так, за период резкого роста заболеваемости и пораженности ВИЧ-инфекцией заболеваемость ВичТБ составила 0.97–0.71–0.98–0.72–1.7/100.000, при этом 1/3 впервые выявленных ЛЖВ прибыли из соседних государств. В структуре больных ВичТБ не менее в 50% случаев выявляется диссеминированный туберкулез легких, включая единичные случаи и острейшего сепсиса, деструктивные формы ВичТБ с бактериовыделением выявляются у от 30% до 50% больных. Достичь клинического излечения в течение последних пяти лет, в условиях резкого повышения заболеваемости ТБ, включая случаи с МЛУ и ШЛУ, при использовании стандартных режимов этиотропной терапии удалось лишь у 25.5% - 12.5% - 18.2% - 11.1% - 21% в/в больных, В 18.2% - 37.5% - 18.2% - 27.7% и 15.8% неблагоприятный исход наступил в течение первого года после выявления и начала лечения.

С целью профилактики ВичТБ необходимо использовать и интенсифицировать его ХП. Однако до настоящего времени фтизиатры не всегда придерживаются единого определения сущности ХП. В регионе ежегодно ХП проводится не более 10% ЛЖВ и назначается преимущественно двумя АБП при выявлении факторов риска. Такая тактика позволяет не просто предупредить, но и своевременно выявлять заболевание ТБ.

Выводы. При продолжающемся формировании нестабильной эпидемической ситуации по Вич-инфекции и ВичТБ наиболее обосновано проведение вторичной ХП не менее двумя АБП при наличии факторов риска, приоритетно - данных о содержании CD4+лимфоцитов, устойчивости МБТ у контактов и стадии Вич-инфекции. Необходимы дальнейшие исследования для обоснования наиболее рациональных режимов ХП.

Кравченко И.Э., Гинятуллин Р.Р.

КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ И ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С

г. Казань, Россия

Актуальность. Определена значительная группа заболеваний, развитие которых ассоциировано с инфицированием вирусом гепатита С (HCV), включая коморбидную патологию при хроническом гепатите С (ХГС). Важным звеном патогенеза ХГС является снижение активности антиоксидантной системы, одной из причин которой могут являться генетические факторы.

Цель исследования. Изучить структуру коморбидной патологии (КП) у больных хроническим гепатитом С и выявить взаимосвязи с генетическими особенностями антиоксидантной системы.

Материалы и методы. У 90 больных ХГС (РНК HCV+) проведен анализ коморбидной патологии, а также исследованы однонуклеотидные полиморфизмы (ОНП) генов ферментов антиоксидантной системы (АОС) супероксиддисмутазы SOD2 (rs4880, C47T) и каталазы CAT (rs1001179, G262A) путем анализа геномной ДНК из эпителия внутренней поверхности щеки с использованием диагностических реагентов “SNP-Скрин”. Возраст пациентов от 25 до 66 лет ($42 \pm 1,17$), преобладали мужчины - 57% (51), $p > 0,05$. Длительность инфицирования HCV составила от 2 до 31 года ($13,7 \pm 0,65$ лет). Оценка степени фиброза печени проведена на аппарате «FibroScan» (Франция) и показала наличие стадии фиброза F0-1 – у 45 (50%) больных, F2 – у 9 (10%), F3 – 12 (13%), F4 – 24 (27%).

Результаты исследования. Наличие коморбидной патологии (КП) выявлено у 53 (59%) пациентов, из них у 15 (28,3%) выявлено 1 КП, у 17 (32%) больных – 2 КП, у 21 (39,7%) – выявлены 3 и более заболеваний (полиморбидная патология). В структуре КП преобладали заболевания желудочно-кишечного тракта – у 75 (83%) пациентов, сердечно-сосудистой системы – у 18 (34%), эндокринной системы – у 14 (26,4%), респираторного тракта – у 14 (26,4%), мочевыделительной системы – 14 (26,4%), реже другая патология. Чаще КС встречались у мужчин 31 (60,7%), чем у женщин 22 (56,4%), среди них поражения ЖКТ (у 55% и 41%, соответственно), сердечно-сосудистой (25% и 12,8%), эндокринной (17,6% и 12,8%), дыхательной (15,6% и 15,3%), мочевыделительной (19,6% и 10,2%) систем. Выявлен рост индекса коморбидности (ИК) по Charlson с увеличением возраста (20-39 лет – ИК=1,5; 40-49 лет – 2,8; 50-59 лет – 4,1; 60-69 лет – 4,5; 70-79 лет – 5; 80-89 лет – 6), а также с увеличением числа коморбидных состояний: от 1 до 5 КС – ИК=2,6; от 6 до 10 КС – ИК=3,6. Индекс коморбидности у больных

ХГС с степенью фиброза F0-F2 составил 2,5 балла (прогноз летальности в течение 10 лет – 26%), а у больных ХГС с F3-F4 – 5 баллов (прогноз летальности – 85%, $p < 0,05$). Генетические исследования показали, что больные ХГС с аллелем G (генотип G/G G/A) ОНП САТ (G262A) имели значимо более высокий риск прогрессирования фиброза печени, соответствующий F3-F4 (КК = -0,88*, $p < 0,01$), ассоциированный с высоким индексом коморбидности. Установлена сильная корреляционная связь генотипа СС SOD2 (C47T) со степенью фиброза печени (КК = +0,70; $p < 0,01$).

Выводы. У больных ХГС установлен рост индекса коморбидности с увеличением возраста, числа КС и степени фиброза печени, свидетельствующий о снижении выживаемости. Полиморфные варианты генов ферментов антиоксидантной системы SOD2 (C47T) и САТ (G262A) ассоциированы с риском прогрессирования фиброза печени у больных ХГС, возможно влияя на развитие коморбидной патологии.

Красильников И.В.

РЕКОМБИНАНТНАЯ СУБЪЕДИНИЧНАЯ ВАКЦИНА НА ОСНОВЕ ВИРУСОПОДОБНЫХ ЧАСТИЦ «БЕТУВАКС-КОВ-2» ПРОТИВ COVID-19

ПАО «Институт стволовых клеток человека», г. Москва, Россия

Разработана рекомбинантная субъединичная вакцина «Бетувакс-Ков-2» против новой инфекции COVID-19, представляющая собой вирусоподобные наночастицы “Бетусфера” с инкорпорированными в них субъединицами поверхностного белка вируса SARS-CoV-2.

Для оценки безопасности и иммуногенности вакцины в ходе доклинических испытаний препарат исследовали на моделях золотистых (сирийских) хомяков ($n = 54$) и макак-резусов ($n = 18$). Хомякам вводили вакцину внутримышечно в количестве 5 и 20 мкг, после чего на 42 сутки после начала вакцинации хомяков интраназально заражали SARS-CoV-2 в концентрации 105 БОЕ (бляшкообразующих единиц). В группе хомяков, получивших 20 мкг/животное наблюдали супрессию вируса в легких более чем на два порядка по сравнению с группой, получившей «плацебо», что свидетельствует о полном отсутствии репродукции вируса ($p < 0.01$).

Гистологическая оценка тканей макак-резус также подтвердила, что у животных, вакцинированных внутримышечно дозой 5 или 20 мкг, не наблюдались признаки поражения сосудистого компонента лёгких, в отличие от контрольной группы. Кроме того, иммунохимическая идентификация S-белка установила более низкий его уровень у вакциниро-

ванных макак в сравнении с не вакцинированными.

Клинические исследования вакцины проводились на здоровых добровольцах возраста 18–60 лет. На первом этапе клинических исследований вакцины было отобрано две группы по 10 человек. Вакцину «Бетувакс-КоВ-2» добровольцам вводили двукратно по схеме: группа 1 (Г1) «20 мкг + 5 мкг», Г2 «20 мкг + 20 мкг». Интервал между вакцинациями составил 21 день. На втором этапе клинических исследований было отобрано 96 добровольцев, по 32 человека в группы: 3 (Г3), 4 (Г4) и 5 (Г5). Вакцину «Бетувакс-КоВ-2» добровольцы получали двукратно по схеме: Г3 «20 мкг + 5 мкг», Г4 «20 мкг + 20 мкг», Г5 – плацебо (0,9% физраствор).

Результаты промежуточного анализа после прохождения добровольцами Первого и Второго этапа исследований показали, что вакцина «Бетувакс-КоВ-2» является безопасной и легко переносимой. У добровольцев отсутствовали клинически значимые межгрупповые различия при оценке критериев безопасности и переносимости: не наблюдалось корреляции в распределении по исследуемым группам зарегистрированных нежелательных явлений (НЯ); отсутствовали клинически значимые межгрупповые различия жизненно важных показателей (ЖВП). Серьезных нежелательных явлений (СНЯ), имеющих связь с вакцинацией, выявлено не было.

При исследовании критериев иммуногенности вакцины было установлено, что введение препарата по схемам «20 + 5 мкг» (Группа 3) и «20 + 20 мкг» (Группа 4) в сравнении с введением плацебо (Группа 5) приводит к достоверному повышению титра специфических антител IgG к RBD-антигену коронавируса SARS-CoV-2 через 21 день после второй вакцинации. Среднее значение титра специфических антител в группе 3 составило 556 556,88 vs. 2,96 ВАУ/мл, $p=0.001$, Dunn test; а в группе 4 - 736,71 vs. 2,96 ВАУ/мл, $p<0.001$, Dunn test.

Таким образом, результаты промежуточного анализа фазы I–II клинических испытаний показали, что вакцина «Бетувакс-КоВ-2» является безопасной, легко переносимой и соответствует показателям высокой иммуногенности.

*Кривошеева Ж.И., Емельянова Н.А.,
Шабратко Д.В., Волощик О.И.*

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТУБЕРКУЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ ИЗ ЧИСЛА МИГРАНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Данные многих исследований свидетельствуют о том, что заболеваемость туберкулезом (ТБ) среди мигрантов выше, чем у коренного

населения любой страны. Это связано с проблемами адаптации, постоянным стрессом, неблагоприятными местами проживания. Потенциальную угрозу всегда несут мигранты из стран с высоким уровнем заболеваемости ТБ и их позднее выявление. В республике зарегистрированы трудовые мигранты более чем из 60 стран мира, в том числе – из эпидемически неблагополучных по ТБ. Значительную долю составляют граждане России, Украины, Узбекистана, Китая.

Цель. Оценить структуру клинических форм, а также эффективность химиотерапии ТБ в группе миграционного населения республики за 10-летний период.

Материал и методы исследования. Проанализированы данные Республиканского регистра «Туберкулез» и документации 26 мигрантов с ТБ органов дыхания, которые получали лечение с 2011 по 2022гг. Статобработка результатов проведена с использованием пакета Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди проходивших лечение ТБ преобладают мужчины (76,9%), средний возраст мигрантов составляет 41,5 лет, что подтверждает наиболее частую причину миграции – трудоустройство. Наибольшее число заболевших отмечается в возрастной группе 28–47 лет, точкой отправления являются страны СНГ (84,6%). Кроме того, были выявлены 2 подростка с активным ТБ. Большинство являются официально не трудоустроенными, другие задействованы в сфере торговли и строительства. До момента выявления ТБ пациенты находились в РБ в среднем около трех лет. Значительная часть (69,2% случаев) выявлены при профилактических осмотрах, 26,9% пациентов обратились за медицинской помощью, в 3,9% случаев ТБ был обнаружен при обследовании контактных лиц.

Среди клинических форм преобладал инфильтративный туберкулез легких (73,1%). В большинстве случаев выявлялся лекарственно чувствительный ТБ, в 26,9% случаев – с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) и в 7,7% – с широкой лекарственной устойчивостью возбудителя. В последние годы отмечен рост случаев МЛУ-ТБ, что затрудняет и удлинняет весьма дорогостоящее лечение. Успешно завершили лечение 20 (77,0%) пациентов, 11,5% не прошли полный курс терапии по причине выезда за пределы республики, 11,5% – по причине смерти. Среди данной категории лиц установлены дополнительные факторы развития заболевания: алкогольная и наркотическая зависимости, отсутствие постоянного места жительства.

Выводы.

1. Миграционные процессы не оказывают значимого влияния на заболеваемость туберкулезом в Республике Беларусь. Однако, учитывая тенденцию роста миграционного населения, социальный

статус, данные лица требуют повышенного внимания со стороны работников общей лечебной сети и миграционной службы.

2. Среди мигрантов с ТБ преобладают мужчины (76,9%) в возрасте 28–47 лет, наиболее частая причина миграции – трудоустройство. Целесообразно рассмотреть вопрос о профилактических осмотрах среди этой возрастной группы мигрантов по прибытии в республику вне зависимости от цели миграции.

3. Усилить санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-просветительную работу в местах пребывания мигрантов, особенно во время событий, которые способствуют вынужденному резкому росту числа беженцев.

Кротов Г.А., Данилов М.А.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ПСЕВДОМЕМБРАНОЗНОГО КОЛИТА

*Отделение колопроктологии ГБУЗ МКНЦ им.
А.С. Логинова, г. Москва, Россия*

Актуальность: Псевдомембранозный колит (ПК) – это острое воспалительное заболевание толстой кишки, характеризующееся токсин-индуцированным повреждением слизистой оболочки с последующим формированием фиброзных наложений. Под тяжелыми формами ПК следует понимать тяжелое и осложненно тяжелое (фульминантное) течение заболевания. В качестве консервативной терапии клостридиального колита применяют комбинации метронидазола с ванкомицином или фидаксомицином, но при неэффективности консервативной терапии и стремительном ухудшении состояния пациента возникает необходимость принятия решения в пользу экстренной операции в объеме субтотальной или тотальной колэктомии. В течение последнего десятилетия в международной научной литературе активно обсуждается применение ранней малоинвазивной органосохраняющей операции в объеме формирования петлевой илеостомы с последующим выполнением антеградного лаважа толстой кишки растворами метронидазола и ванкомицина.

Цель: Определение тактики хирургического лечения пациентов тяжелыми формами ПК.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 38 пациентов (мужчины – 22, женщины – 16), подвергшихся хирургическому вмешательству с начала 2018 г. Средний возраст пациентов составил $54,4 \pm 4,4$ лет. Критериями исключения из исследования явились воспалительные заболевания кишечника (язвенный колит и болезнь Крона), ишемический и микроскопический колиты, аллергические и онкологические заболевания. В зависимости от объема хирургического вмешательства все

пациенты были распределены на 3 группы: I группа – пациенты, которым выполнено формирование петлевой илеостомы (27 пациентов); II группа – пациенты, которым выполнена субтотальная колэктомия (7 пациентов); III группа – пациенты, которым выполнена тотальная колэктомия (4 пациента).

Результаты: В I-ю группу вошли пациенты, у которых на фоне отсутствия клинико-лабораторных признаков фульминантного течения ПК продолжительность неэффективной консервативной терапии составила в среднем 48–72 часов. Пациентам данной группы после формирования петлевой илеостомы произведена установка зонда за илеоцекальный угол в просвет слепой кишки. В послеоперационном периоде в течение 10 дней через зонд проводился антеградный лаваж толстой кишки раствором ванкомицина с метронидазолом. Средняя продолжительность экспозиции раствора в просвете толстой кишки составила 25–30 мин. На 7-е сутки после формирования стомы выполнялась контрольная колоноскопия, по результатам которой у всех пациентов была отмечена положительная динамика различной степени выраженности (уменьшение площади поражения и гиперемии слизистой толстой кишки, наличие свежих эрозий на месте отхождения фибриновых пленок и уменьшение ригидности стенок толстой кишки). Всем пациентам (100%) I-й группы в различные сроки были выполнены реконструктивно-восстановительные операции. Через 3 месяца после выписки из хирургического стационара у всех пациентов (100%) по данным контрольной колоноскопии отмечен полный регресс заболевания. Во II-ю и III-ю группы включены пациенты, которым в экстренном и срочном порядке были выполнены субтотальные и тотальные колэктомии. Группы различались по частоте гнойно-септических осложнений в послеоперационном периоде: в группе I – 2,5%, в группе II – 26%, в группе III – 100%. Средняя длительность пребывания пациентов I-й группы в стационаре составляла 7 койко-дней, пациентов II-й и III-й групп – 13 койко-дней. Пациентам II-й и III-й групп реконструктивно-восстановительные операции не проводились. Послеоперационной летальности в общей выборке пациентов не было.

Заключение: Достижение успеха в лечении пациентов с тяжелыми формами ПК во многом зависит от своевременного определения степени тяжести заболевания на фоне неэффективности проводимой консервативной терапии. Формирование петлевой илеостомы с проведением антеградного лаважа толстой кишки позволяет проводить эффективную лекарственную терапию, на фоне которой риск развития осложнений снижается, а качество жизни пациентов в послеоперационном периоде значительно повышается.

*Куватов Н.Д., Бурганова А.Н., Куватов С.С.,
Ахтарова Л.Р.*

ПРИМЕНЕНИЕ НАН КИСЛОМОЛОЧНЫЙ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*Башкирский государственный медицинский
университет, г. Уфа, Россия*

Острые кишечные инфекции (ОКИ) до настоящего времени остаются наиболее частой патологией, особенно у детей раннего возраста. Одним из важнейших компонентов лечения ОКИ является диетотерапия. В последние годы несколько изменились подходы к лечебному питанию при ОКИ у детей. Так, не проводится водно-чайная пауза, хотя и назначается определенная разгрузка питания и дробное кормление. При искусственном вскармливании предпочтительно используются адаптированные молочные смеси, содержащие живые бифидо- или лактобактерии, которые не только улучшают биоценоз кишечника, но и способствуют восстановлению его ферментативной активности.

Целью данной работы явилась оценка эффективности применения НАН кисломолочного в диетотерапии у детей первого года жизни с ОКИ. В кишечно-диагностическом отделении ГБУЗ РКИБ г. Уфы под нашим наблюдением находилось 20 детей в возрасте от 1 до 10 месяцев: до 1 месяца – 6 (30%), до 3 месяцев – 6 (30%), до 6 месяцев – 3 (15%), до 10 месяцев – 5 (25%). Все дети поступили в стационар в остром периоде заболевания с клиникой гастроэнтерита (35%) или гастроэнтероколита (65%), которые протекали в тяжелой (20%) и среднетяжелой форме. Этиологическая структура ОКИ была следующей: эшерихиоз – 25%, ротавирусная инфекция – 45%, ОКИ, стафилококковой этиологии – 30%. Дети первых месяцев жизни находились на раннем искусственном вскармливании в связи с гипогалактией матерей. Проводимая базисная терапия включала диетотерапию в виде кисломолочного НАНа с первых дней лечения. Группу сравнения составили 20 детей аналогичного возраста и заболеваний, получавшие сходную базис-терапию и стандартные молочные смеси. Критериями оценки эффективности применения кисломолочного НАНа являлись такие клинические симптомы, как сроки улучшения общего состояния, исчезновение срыгивания и рвоты, купирование болевого синдрома и метеоризма, нормализация частоты и характера стула, прибавка массы тела, а также данные копроцитограммы и микробиологического исследования кала до и после лечения. Было установлено, что в опытной группе у 35% детей с ротавирусной инфекцией наблюдалась четкая положительная динамика симптомов к 3–4-му дню лечения, в контрольной группе только у 5% больных ($P < 0,01$). К концу первой недели применения НАНа кисломолочного

отмечалось купирование болевого синдрома и метеоризма, нормализация диарейного синдрома еще у 35% детей (с эшерихиозом и ОКИ, стафилококковой этиологии), в контрольной группе у 25% больных детей ($P < 0,05$). У 30% детей с ОКИ, стафилококковой этиологии нормализация клинических симптомов наблюдалась к 10 – 14-му дню лечения, в контрольной группе аналогичная картина наблюдалась к 15 – 18-му дню лечения у 65% больных ($P < 0,01$). У большинства детей (85%), получавших НАН кисломолочный имели место улучшение аппетита и значительная прибавка массы тела (200,0–300,0).

У 60% детей к 7 – 8-му дню отмечалось восстановление ферментативной недостаточности кишечника, в отличие от контрольной группы, в которой аналогичные данные были отмечены только у 25% больных детей к концу 2-й недели. Сравнительный анализ динамики общих симптомов интоксикации и микробиологических исследований кала не выявили достоверных различий в изменениях между исследуемыми группами больных. По-видимому, для нормализации микрофлоры кишечника необходимо более длительный период наблюдения.

Выводы. Использование НАНа кисломолочного в диетотерапии детей первого года жизни с ОКИ дает более выраженный эффект, по сравнению со стандартной молочной смесью, так как способствует более быстрому функциональному восстановлению ЖКТ.

*Куватов Н.Д., Бурганова А.Н., Куватов С.С.,
Ахтарова Л.Р.*

К ВОПРОСУ КЛИНИКИ, ЛЕЧЕНИЯ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (РВИ) У ДЕТЕЙ

*Башкирский государственный медицинский
университет, г. Уфа, Россия*

За последние десятилетия изменилась этиологическая структура острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей во всем мире в сторону роста вирусных диарей. Ведущими этиологическими агентами острых гастроэнтеритов являются ротавирусы 50–75%.

Цель: выявить клинические особенности РВИ у детей и определить оптимальную схему лечения.

Наблюдались 62 ребенка. Диагноз РВИ верифицирован путем клинико-лабораторного исключения возбудителей ОКИ и обнаружения ротавирусных антигенов в стуле.

Дети до 1 года составили 75,0%. В 81,3% заболевание протекало в среднетяжелой форме, реже – в тяжелой.

Гастроэнтеритическая форма наблюдалась у 87,5% больных, реже встречалось изолированное поражение тонкого отдела кишечника и явления ко-

лита у 15,6%. Частота рвоты не превышала 5–6 раз в сутки.

Кишечная дисфункция характеризовалась жидким светло-желтого цвета стулом с кислым запахом 5–12 раз в сутки. Умеренный эксикоз развился у 1/4 детей. Диарея продолжалась в среднем 5–6 дней.

Наблюдалась умеренная интоксикация. У большинства больных температура колебалась в пределах 38–39 С, выше 39 С повышалась в основном в возрасте 1 года жизни.

По нашим данным, катаральные явления наблюдались у 73% больных. Следует отметить, что у 65,0% больных симптомы поражения верхних дыхательных путей появлялись одновременно с диспептическими проявлениями, а у 35,0% – за 1–3 дня до возникновения последних. Особенностью катаральных явлений были незначительная выраженность и небольшая продолжительность.

Наблюдавшиеся дети получали базисную терапию-диету, оральную регидратационную терапию.

Нами проведен анализ эффективности применения энтеросорбентов у больных с РВИ, предпочтение отдано Смекте. 1 группа (48,4 %) получали Смекту в возрастной дозировке до нормализации стула, 2 группа детей (51,6%) не получала ее. Во 2 группе 10 больных принимали антибиотики энтерально по поводу колита.

Эффективность лечения оценивалась по нормализации консистенции и частоты стула, исчезновению рвоты, метеоризма. У 65,6% больных 1 группы, получающих Смекту, купирование диспептического синдрома произошло на 2–3 день, у 28,1% – к 4–5 дням, что достоверно быстрее, чем у детей 2 группы, соответственно у 34,4% и 43,7%. Дольше 5 дней понос отмечался лишь у 2 (6,3%) детей 1 группы и у 7 (21,9%) – 1 группы. Это были больные с тяжелыми формами заболевания.

В 1 группе детей быстрее купировалась и интоксикация: на 2–3 день почти у половины больных и у 43,8% – к 4–5 дням. Во второй же группе – на 2–3 день лишь у 1/4 детей и у 37,5% – к 4–5 дням. Применение антибиотиков не оказало заметного эффекта на нормализацию состояния и самочувствие больных. Указанные преимущества схемы лечения детей 1 группы, очевидно, связаны с универсальными адсорбционными и мукоцитопротекторными свойствами Смекты.

Таким образом, РВИ, в основном протекает в среднетяжелой форме. По уровню поражения доминирует гастроэнтерит. Умеренная интоксикация. Гипертермия свойственна лишь четверти детей. Катаральный синдром отличается постоянством, незначительной выраженностью и непродолжительностью. Препаратом выбора терапии РВИ является Смекта, при сочетании с диетой и оральной регидратацией является оптимальной схемой лечения ротавирусного гастроэнтерита у детей.

Кудинова Е.В., Кузнецов С.И., Киселева Е.В., Суслина О.В., Крюкова Д.А.

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ КЛАССА IgG К ВИРУСУ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА У ДОНОРОВ КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ САМАРЫ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБУЗ «Самарская областная клиническая станция переливания крови», г. Самара, Россия

Введение: клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) относится к группе арбовирусных инфекций с природной очаговостью. В Самарской области 26 муниципальных районов из 35 эндемичны по КВЭ и клещевому боррелиозу. Количественное определение IgG-антител к вирусу КВЭ у доноров крови и ее компонентов не является обязательным. Используется для контроля иммунного статуса после вакцинации, выявления текущей латентной инфекции или имевшей место в прошлом инфекции, а также после введения специфического гамма-глобулина против вируса клещевого энцефалита, возможны ложноположительные результаты (редко) из-за перекрестного реагирования вследствие инфекции или вакцинации другими флавивирусами. Кроме того, исследования на антитела к вирусу клещевого энцефалита проводятся с целью формирования пула иммунных доноров для последующей заготовки иммуноспецифической плазмы с дальнейшей ее переработкой для получения иммуноглобулина человека против клещевого энцефалита в лечебных целях.

Цель работы: оценить частоту выявления антител класса IgG к вирусу клещевого энцефалита среди доноров крови Самары и Самарской области.

Материалы и методы: в исследование включены 532 донора мужского (n=341) и женского пола (n=191) в течение июля 2022 года. Все соматически здоровы. Данных о вакцинации от КВЭ не имеются. Количественное определение иммуноглобулинов класса IgG к вирусу клещевого энцефалита проводилось в единичной постановке на следующий день после донации методом иммуноферментного анализа на автоматическом анализаторе EVOLIS (BIORAD). В работе использовался тест "ВектоВ-КЭ IgG" (АО "Вектор Бест"). Результат анализа считался положительным при ≥ 100 Ед/мл, что соответствует титру анти-ВКЭ IgG 1:100.

Результаты: всего положительных результатов выявлено в 8,6 % (n=46). В выездных условиях у доноров Похвистневского и Нефтегорского районов выявили 14 положительных образцов. В отделении заготовки крови г. Самары выявлено 32 положительных образца. IgG к КВЭ в титре 1:100 и 1:200 были выявлены по 2,3% (n=24); у 0,9% титр составил 1:400; 1:800 – у 1,9% (n=10); 1:1600 – у 1,3% (n=7). Самый высокий титр выявлен у доноров Похвистневского района и г. Самары, которые являются эндемичными по КВЭ.

При распределении по гендерному признаку в 78,2 % (n=36) положительных результатов составили у мужчин в возрастных категориях: до 30 лет – 22,3%; 30–40 лет – 58,3%; от 40 лет – 19,4%. В 21,7 % (n=10) женщин: от 30 лет в 80%; старше 50 лет выявлено в 20%.

Выводы. Частота выявления Ig G среди мужчин Самарской области в возрасте 30–40 лет в 3 раза более, чем у женщин и составила 8,6%.

Кузнецов О.Е.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ДНК/РНК ВИРУСОВ ПРИ ОПУХОЛЯХ

Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси, г. Гродно, Республика Беларусь

Возбудители инфекционных болезней играют важную роль в этиологии многих заболеваний, в том числе и злокачественных опухолей. Из 14 миллионов новых случаев рака, 2,2 миллиона (15,7 %) непосредственно связаны с различными хроническими инфекциями. По современным данным, в 15% случаев опухолевых новообразований агентами канцерогенеза являются вирусы. К разряду высококанцерогенных для человека вирусов отнесены 8 семейств, ответственных за развитие более чем 20 видов злокачественных опухолей [1].

Цель исследования – оценить частоту встречаемости вирусной ДНК/РНК из тканей при опухолевом поражении.

Материалы и методы. Материал исследования – 121 образец ткани (110 пациентов) с морфологически установленным диагнозом опухоли. По локализации, исследуемые образцы представляли следующую патологию: рак толстого кишечника: n=68; гепатоцеллюлярный рак (ГЦР): n=41; рак молочной железы: n=3; новообразования женских половых органов: n=6; новообразование поджелудочной железы: n=1, на фоне хронического гепатита «С» (ХГС); гепатит С (прижизненные биоптаты пациентов: n=2). Возраст обследуемых: 57,5±13,9 лет. Лиц женского пола - 40,5%, мужского - 59,5%. В 9,1% случаях установлены метастазы. Выполнено 635 молекулярно-биологических исследований: определение ДНК/РНК вируса Эпштейна-Барр (ВЭБ), гепатита В (ВГВ), гепатита С (ВГС), вируса папилломы человека (ВПЧ), цитомегаловируса (ЦМВ), вируса простого герпеса 1/2 типа (ВПГ 1/2), вируса герпеса 6 типа (HHV6). Метод исследования: полимеразная цепная реакция. Статистическая обработка данных – пакет программ SPSS13.

Результаты. Частота выделения ДНК/РНК вирусов в ткани лиц с диагнозом опухоли составила: для ВПГ 1/2 типов – 77,7 %, HHV6 – 24,8 %, ВЭБ – 13,2 %, ЦМВ – 12,4 %, ВГС – 10,7 %, ВПЧ – 4,9 %, ВГВ – 3,3 %. Вирусная ДНК/РНК чаще выявлялась

у лиц мужского пола (71,4%), p=0,01. Частота выделения вирусов с учетом локализации и строения опухоли показала, что выделение ДНК/РНК при гепатоцеллюлярном раке составило для ВПГ 1/2 – 56,1%, для ЦМВ – 17,1%, для ВГС – 17,1%, для HHV6 – 24,4%, для ВГВ – 4,9%, для ВПЧ – 4,1%, для ВЭБ – 2,4%. Вирусная ДНК/РНК при раке толстого кишечника обнаружена в 86,8% случаев для ВПГ 1/2 типов, 25% – для HHV6, 19,1% – для ВЭБ, 10,3% – для ЦМВ, 4,4% – для ВГС и 2,9% – для ВГВ. Персистенция комбинаций вирусов в опухолях – 18,2%: гепатоцеллюлярный рак – 9,1%, рак толстого кишечника – 6,6%, новообразования женских половых органов – 1,6%, рак молочной железы – 0,8%. Вторичные очаги патологического процесса (метастазы) во всех случаях сопровождалась «вирусоносительством», представленным микст-персистенцией нескольких вирусов: ВПГ 1/2 типа и ВЭБ, ЦМВ и ВЭБ, ЦМВ в комплексе с ВЭБ и HHV6.

Заключение. Общей особенностью опухолевых заболеваний, ассоциированных с вирусами, вероятно, является длительный латентный период. Исключить трансформацию инфекционного процесса в опухолевый полностью нельзя.

Результаты обнаружения вирусов в ткани опухолевой природы позволяют предположить, что регуляторные гены клетки могли бы быть захвачены вирусами и уже в составе вирусного генома превратились в онкогены. Данное предположение важно для понимания механизма возникновения опухоли.

Liver. Source: Globocan 2020 / World Health Organization, International Agency for Research of Cancer [Electronic resource]. – Mode of access: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/11-Liver-fact-sheet.pdf>. – Date of access: 14.10.2021.

Куликов С.Н., Агафонова Е.В.

СПОСОБ ДЕТЕКЦИИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕРА – ХИТИНАЗО-ПОДОБНОГО БЕЛКА YKL-40

ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора, г. Казань, Россия

Ключевые слова: иммунная плазма, новая коронавирусной инфекция, COVID-19, SARS-CoV-2.

В недавних исследованиях было продемонстрировано, что хитиназоподобный белок YKL-40 может быть биомаркером паразитарных инвазий. YKL-40 был назван в соответствии с последними тремя N-концевыми аминокислотами его аминокислотной последовательности, Тир (Y), Лиз (K) и Лей (L), и молекулярной массой 40 кДа. Подобно истинным хитиназам, в том числе человеческим, белок YKL-40 может связывать хитин различной длины аналогично хитиназам семейства 18 за счёт

хитин-связывающего домена. В то же время известно, что хитин входит в состав оболочек яиц и микрофилярий, а также глотки и зубчиков гельминтов, экзоскелета пылевых клещей, тараканов и других насекомых, грибных клеточных стенок и спор. Присутствие хитина у разнообразных паразитов и отсутствие такового у высших растений и животных, включая человека, делает это вещество хорошей мишенью для защитного ответа хозяина и универсальной сигнальной молекулой.

Обычно количественное определение белка YKL-40 в биологических жидкостях – сыворотке крови или бронхоальвеолярной жидкости – представляет собой иммуноферментный анализ в формате микропланшет с нанесёнными на лунки антителами или Fab-фрагментами специфичными к выявляемому белку. Поэтому использование стандартных наборов ИФА для выявления этого белка является очень дорогостоящим. В связи с этим и с учётом того, что YKL-40 способен прикрепляться своим хитин-связывающим доменом к полимерным молекулам хитина, нами был предложен способ специфического связывания этого белка за счёт предварительного сорбирования на полистироловых планшетах хитинового полимера. Для этого модифицированный хитин, полученный из образца олигохитозана с низкой полидисперсностью методом частичного реацетилирования, сорбировали к полистирольной поверхности микропланшета. Затем аликвоты образцов жидкостей организма добавляли в лунки микропланшета. На этой стадии YKL-40 связывается с хитином через хитинсвязывающий сайт. Затем, на заключительной стадии, в лунки добавляют поликлональное антитело против YKL-40, конъюгированное со щелочной фосфатазой. Активность связанного фермента обнаружена с использованием п-нитрофенилфосфата в качестве субстрата.

Результаты оценки уровней белка в биологических жидкостях, таких как сыворотка и назальная жидкость, были сопоставлены в случае коммерческих наборов для ИФА и нашей новой тест-системы. Минимальный предел обнаружения модифицированного анализа YKL-40 составлял около 20–40 нг/мл.

Таким образом нами предложен модифицированный анализ YKL-40 в форме сэндвич-иммуноферментного анализа в микротитровальной ячейке с заменой антител, прикрепленных к поверхности полистирола, модифицированным полисахаридом хитина, что позволило разработать тест систему, которая по своим характеристикам сравнима с дорогостоящими импортными аналогами.

Лавренчук Д.В., Жданов К.В., Козлов К.В., Касьяненко К.В., Гордиенко В.В.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУННОЙ ПЛАЗМЫ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ТЯЖЁЛОГО ТЕЧЕНИЯ

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

В связи с неспецифичностью противовирусной терапии COVID-19 продолжают поиски альтернативных методов лечения. Одним из таких методов терапии больных новой коронавирусной инфекцией является использование иммунной плазмы (ИП), выздоравливающих после перенесённого заболевания.

Цель исследования. Анализ эффективности применения иммунной плазмы реконвалесценто́в для лечения COVID-19, у пациентов с тяжелой степенью тяжести.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 56 пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 тяжелой степени тяжести, которым помимо стандартной терапии проводили трансфузию иммунной плазмы реконвалесценто́в новой коронавирусной инфекции. Контрольную группу составили 46 пациентов, получавших базисную терапию. Эффективность терапии иммунной плазмы оценивалась по длительности лихорадки, уровню сатурации (SpO₂%), выявлению РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР в отделяемом со слизистой рото-/носоглотки в динамике, а также по изменениям общеклинических и биохимических показателей крови. В качестве критериев безопасности регистрировались нежелательные явления (любые неблагоприятные с медицинской точки зрения события, возникшие после трансфузии иммунной плазмы).

Результаты. В данной работе, у пациентов, получавших иммунную плазму реконвалесценто́в, отмечался достоверно более короткий период вирусной репликации SARS-CoV-2 по сравнению с контрольной группой. На фоне проводимой базисной терапии у пациентов из группы контроля отрицательные результаты ПЦР на РНК SARS-CoV-2 были получены на 16,54±2,61 сутки от момента начала заболевания. В то же время у пациентов после трансфузии первой дозы ИП РНК SARS-CoV-2 в отделяемом со слизистой рото-/носоглотки не определялась на 7,01±1,24 суток (p<0,05).

Значения уровня SpO₂ при поступлении реципиентов ИП и пациентов из контрольной группы составили 88,54±1,69% и 86,27±2,91% соответственно (p>0,05). Динамика изменений SpO₂ статистически значимо не различалась в зависимости от проводимой терапии.

На продолжительность лихорадки применение иммунной плазмы статистически значимого влияния не оказывало. Также не отмечалось достоверных различий по сравнению с контрольной группой при оценке общеклинических, биохимических показателей крови.

Вывод. У пациентов с тяжёлым течением новой коронавирусной инфекции, применение ИП не оказывало существенного клинического эффекта, однако результаты, полученные в нашем исследовании, свидетельствуют о сокращении периода репликации SARS-CoV-2. Так, у пациентов после трансфузии первой дозы ИП РНК SARS-CoV-2 в отделяемом со слизистой рото-/носоглотки не определялась на $7,01 \pm 1,24$ суток ($p < 0,05$), в то время как в группе контроля данный показатель составил $16,54 \pm 2,61$ сутки от момента начала заболевания.

Лазарева Е.Н., Понежева Ж.Б., Усенко Д.В., Швачкина Н.С.

АКТИВНОСТЬ ФЕКАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ COVID-19

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии

Роспотребнадзора, г. Москва, Россия

В настоящее время генотипировано более 1000 вариантов SARS-CoV, что и определяет полиморфность клинических вариантов новой коронавирусной инфекции. До сих пор, при данной инфекции наибольшее внимание уделяют патологическим изменениям легких, тогда как по данным литературы регистрация диспептических расстройств желудочно-кишечного тракта колеблется от 3 до 79%, а в 80% случаев верифицировали геном SARS-CoV-2 из фекалий и с более продолжительной циркуляцией в кишечнике, чем в дыхательных путях. Это обусловлено тем, что на поверхности эндотелия кишечника расположено большое количество рецепторов к ангиотензин-превращающему ферменту-2 (ACE-2), которые являются плацдармом для вируса. Учитывая данные литературы, не исключается, высокая вероятность развития и прогрессирования воспалительных процессов в кишечнике у больных новой коронавирусной инфекцией.

Цель исследования. Изучить активность фекального лактоферрина (ЛФ) и кальпротектина (КП) у больных в острый период новой коронавирусной инфекции.

Материалы и методы исследования. В отделениях ковидного госпиталя на базе ГБУЗ МКБ МО г. Мытищи и ГБУЗ ИКБ №2 г. Москвы проводили ретроспективный анализ 66 медицинских карт и клинико-лабораторное наблюдение за 27 больными новой коронавирусной инфекцией за период с марта 2021 г. по апрель 2022 г., у которых регистрировали диарейный синдром. Во всех случаях диагноз был

выставлен по верификации генома SARS-CoV-2 в мазках из рото-/носоглотки. Средней возраст больных составлял $58,7 \pm 1,7$ лет, с преобладанием женского пола (63%). Активность фекального ЛФ и КП оценивали по результатам качественного экспресс-теста фирмы НЗ Calprotectin-Lactoferrin, а также наличие токсинов *C. difficile* (ToxA+ToxB) в экспресс-тесте SAYON DIAGNOSTICS Ltd (GDH+ToxA+ToxB).

Результаты и обсуждения. В среднем больные поступали в стационар на $6,8 \pm 0,9$ день болезни. У 36,4% пациентов диарея возникала до начала антибиотикотерапии на $1,8 \pm 0,9$ сутки болезни, на фоне выраженного интоксикационного синдрома. Как правило, сопровождалась болями в околопупочной области, по ходу толстого кишечника и в четверти случаев тошнотой и рвотой. Длительность диарея колебалась от 24 часов до 5 суток и в среднем составляла $3,1 \pm 0,7$ суток.

В 18,4% случаев симптомы поражения желудочно-кишечного тракта возникали уже при легочной недостаточности и сохранялись на протяжении 4 суток. У остальных больных диарея возникала на фоне приема антибактериальных препаратов.

Результаты экспресс-тестов на определение качественной активности ЛФ и КП показали отсутствие активности ЛФ в $82,6 \pm 1,2\%$ случаев, а ПК- $43,7 \pm 0,9\%$, при этом только у одной трети больных выявляли положительные тесты на токсины *C. difficile* ToxA+ToxB.

Заключение. На основании проведенного исследования можно констатировать высокую частоту поражения кишечника в остром периоде COVID-19 с выраженной депрессией ЛФ и умеренной активацией ПК и *C. difficile*.

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

ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ГЛИКОКОНЬЮГАМИ ПУТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СЕТЕВЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ АНТИИНФЕКЦИОННЫХ АКТИВНОСТЕЙ БЕЛКОВЫХ ГОРМОНОВ НА ПРИМЕРЕ ЭРИТРОПОЭТИНОВ

г. Москва, Россия

Эритропоэтины (ЭПО) - гормоны с широким спектром активностей, в том числе базисных, иницирующих надстроечные. Формы терапевтического белка различаются биологической активностью. Асимметрия белка – индикатор готовности к проявлению активности, в том числе в связи с присутствием гликанов. Известно антиинфекционное действие ЭПО в связи с COVID-19, тканевой гипоксией, ангиогенезом и опухолями/опухолевыми клетками. Цель – на основании собственных результатов предложить прогностическую оценку

мультипотенциала ЭПО против инфекций с использованием гликоконъюгатов (ГК) (www.lectinity.com). Материалы и методы. С помощью изоэлектрофокусирования в градиенте pH 2-8 в пластине полиакриламидного геля (ПААГ), электроблоттинга на гидрофобную мембрану, обработки биотинилированными полимерными мультивалентными ГК с множественными углеводными остатками - боковыми ответвлениями 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 системы форм ЭПО (эритроцитима, эпокрин, зарубежных аналогов). Результаты и обсуждение. Характеристика распознающих и связывающих ГК систем форм ЭПО. Идентифицированы более 11 мажорных и минорных форм со сродством к ГК у рекомбинантных ЭПО человека, асимметрично мозаично расположенных группами. Выявлялись новые (ранее «невидимые») формы. Найден ряд ГК, каждый из которых взаимодействовал с ЭПО и давал дополнительную информацию о формах ЭПО (по их числу, распределению по заряду, группам, выборочным мозаикам и уровням асимметрии паттернов). В случае эритроцитима (негликозилированного ЭПО) число регистрируемых форм было минимальным на фоне менее выраженных групп и подгрупп полос и их асимметричности по сравнению с формами ЭПО, экспрессированными в эукариотических культурах. Одна и та же форма ЭПО характеризовалась варьирующим (ранжируемым по интенсивности и характеру асимметрии в группах) сродством к установленному набору ГК. ГК усиливали видимость мАТ-окрашенных форм ЭПО, их асимметричное расположение. ГК и мАТ связывались с различными участками ЭПО (наблюдался синергизм ГК и мАТ). Сильнокислые формы ЭПО характеризовались ранжированным сродством к ГК: группы форм LacNAc >> GalNAc; LacNAc включала также α -L-Fuc или α -Man (взаимодополнение/синергизм последних двух групп); GalNAc > Gal. Выявлялись варьирование сродства типов ГК к одной и той же форме/формам ЭПО, синергизм связывания типов ГК группами форм ЭПО. В менее кислой области выявлялись комплексные и агрегационные формы ЭПО с варьированием преимущественно групп форм α -Man и Gal. Выявлялись агрегированные α -Neu5NAc-связывающие формы как уникальные. Заключение. Найден путь идентификации, получения и выбора формы/группы форм ЭПО с одиночным или ограниченно каскадным зависимым от ГК коммуникационным действием, интегрированным в сетевой интерактом человека с потенциальным антиинфекционным действием.

Логина О.П.

ДИАГНОСТИКА ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ

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

Вопросы диагностики хеликобактериоза остаются весьма актуальными. Количество и разнообразие методов диагностики постоянно увеличивается. Главным критерием в оценке любого метода диагностики, в том числе и по обнаружению *H. pylori*, является его диагностическая чувствительность и специфичность, чем выше чувствительность и специфичность метода, тем, соответственно, выше и его точность. Таковым тестом, применяемым сравнительно не давно, является выявление антигена Нр. в кале. Многочисленные мультицентровые исследования доказали его высокую специфичность (около 95%) и чувствительность (более 96%). Преимуществом определения антигена *H. pylori* в кале является его высокая диагностическая точность. Данный тест имеет важное значение не только в диагностике хеликобактерной инфекции, но и широко применяется для контроля эффективности эрадикационной терапии. Определение антигена Нр. рекомендовано Российской гастроэнтерологической ассоциацией и Международным консенсусом Маастрихт V для диагностики *H. pylori*-ассоциированных инфекций. Грамотная интерпретация результатов исследования и соотнесение их с клиническими данными позволяет признать тест на антиген Нр. «золотым стандартом» для первичной диагностики хеликобактериоза.

Цель исследования: оценить результаты прямых методов лабораторной диагностики обнаружения *H. pylori*.

В исследование были включены 376 пациентов (246 женщины и 130 мужчин), проходивших обследование в ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» Основанием для выполнения диагностических тестов являлось наличие у пациентов клинических проявлений хронического гастрита, дуоденита, язвы желудка. Материалом для исследования явились образцы фекалий. Все клинические образцы фекалий предварительно обрабатывались с использованием устройства для экстракции кала. Определение антигена *H. pylori* в фекалиях с использованием анализатора LIAISON с хемилюминесцентной детекцией. Результаты считались положительными при заданной величине $\geq 1,1i$. Все исследования выполнялись в лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ».

Определение антигена *H. pylori* относится к прямым методам и позволяет детектировать возбудитель в образце фекалий. В результате исследования получены 134 (80,7%) положительных образца. В

62(46,2%) образцах уровень антигена составил $>78i$, что указывает не только на наличие, но и высокую микробную обсемененность *H. pylori* и подтверждает диагноз хеликобактериоза. Этим пациентам рекомендовано проведение эрадикационной терапии. В 12(7,2%) образцах получен сомнительный результат определения антигена. Таким пациентам рекомендовано проведение повторного определения антигена *H. pylori* в динамике, соблюдая правила взятия клинического материала. У 11 пациентов проведена оценка эффективности эрадикационной терапии. Проведено повторное определение антигена *H. pylori* через месяц после окончания терапии. Получены отрицательные результаты теста на антиген, что указывает на эффективность проводимой терапии и эрадикацию возбудителя.

Таким образом, применение прямых методов определения антигена *H. pylori* позволяет проводить этиологическую верификацию диагноза и контролировать эффективность эрадикационной терапии. Подтверждение эрадикации должно проводиться не ранее чем через 4 недели после окончания терапии. Тест на антиген *H. pylori* является «золотым стандартом» для первичной неинвазивной диагностики хеликобактериоза.

Логинова О.П.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕНОТИПОВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО ОНКОГЕННОГО РИСКА

ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

Хроническая инфекция, вызванная типами вируса папилломы человека высокого канцерогенного риска (ВПЧ ВКР), ассоциируется с развитием рака шейки матки. Риск развития плоскоклеточного рака шейки матки в 400 раз выше после инфицирования ВПЧ-16 и около 250 раз после инфицирования ВПЧ-18 по сравнению с риском возникновения рака у неинфицированных женщин. Причиной рака шейки матки в Европе в 71,5% случаев являются 16 и 18 типы вируса папилломы человека, а ведущую роль в развитии предраковых заболеваний играет персистенция высокоонкогенных 33, 31, 45, 56, 35 и 52 типов вируса. В связи с чем, ВОЗ и многие международные организации по борьбе с онкологическими заболеваниями рекомендуют использовать молекулярно-генетические исследования – тест на ВПЧ при первичном скрининге у женщин старше 30 лет в сочетании с цитологическим исследованием.

Цель: изучить распространенность различных генотипов ВПЧ ВКР среди женщин Гомельской области.

В исследование включены 3554 образца соскобов из цервикального канала от женщин 4 районов

Гомельской области: Чечерского, Добрушского, Хойникского и Ветковского. Материалом для исследования послужили соскобы из цервикального канала. Выявление и генотипирование ВПЧ проводилось методом ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени с использованием наборов реагентов Abbott Real Time HPV(США). Выделение ДНК осуществлялось в автоматическом режиме с использованием роботизированной системы пробоподготовки ms2000sp, амплификация и детекция проводилась в режиме реального времени с использованием амплификатора ms2000rt. В результате исследования определялись ВПЧ 16, 18 и других генотипов ВПЧ ВКР. Определение других генотипов ВПЧ проводилось с использованием набора для выявления и дифференциации ДНК ВПЧ ВКР 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 типов методом полимеразной цепной реакции "АмплиСенс ВПЧ ВКР генотип-FL"(РФ).

В результате проведенного исследования получено 396 положительных образцов, что составило 11,14% от общего количества обследованных женщин. ВПЧ 16 типа обнаружен в 75(18,9%) образцах, 18 тип- в 17(4,3%) образцах, другие генотипы – в 266(67,2%) образцах. Сочетание различных типов ВПЧ определено в 38 случаях, что составило 9,6%. У 5 женщин выявлена ДНК ВПЧ 18 и других генотипов, 16 тип и другие генотипы ВПЧ обнаружены у 28 женщин, 16,18 и другие генотипы – у 5 женщин. У пациенток с 16 типом и другими типами ВПЧ цитологические мазки чаще носили патологический характер, что свидетельствует о сопряженности хронической инфекции ВПЧ с другими негативными процессами в слизистой оболочке шейки матки. Наибольшее число HSIL установлено у женщин с 16 типом ВПЧ (13 случаев) и с выявленными другими генотипами ВПЧ – 15 случаев, с 18 типом – в 2 случаях.

После дальнейшего генотипирования образцов с другими генотипами ВПЧ выявлены 52, 58, 31, 33, 59, 45, 56, 51 генотипы. Отмечено преобладание ВПЧ, относящихся к филогенетической группе А9(52, 58, 31, 33 типы), что составило (43,6%). Типы ВПЧ группы А7(59, 45 типы) выявлены в 23,1% случаев, А6(56тип) - в 17,9%, А5(51 тип) - в 15,4%.

Таким образом, по результатам исследования распространенность ВПЧ ВКР среди женщин Гомельской области составила 11,14%. Наиболее часто встречались 16,18, 52, 58, 31, 33 генотипы ВПЧ ВКР. ВПЧ-скрининг позволяет сформировать группы риска женщин для дальнейшего динамического наблюдения и раннего выявления патологических изменений в шейке матки.

*Лозовская М.Э., Захарова О.П., Гросова А. В.,
Зинкевич В. А.*

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ ДЕТЕЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. В последнее десятилетие в России отмечается планомерное снижение заболеваемости туберкулезом (ТБ). Однако продолжающееся распространение множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) возбудителя является негативной тенденцией в эпидемиологической ситуации.

Цель исследования. Оценить ситуацию по туберкулезу среди детей в Санкт-Петербурге накануне пандемии COVID-19 и при ее развитии.

Материалы и методы. Проанализированы основные статистические показатели по ТБ среди всего населения и детей в Санкт-Петербурге за 2019–2021 годы. Дана оценка методам выявления туберкулеза, характеристика туберкулезных очагов.

Результаты. В Санкт-Петербурге в 2019–2021 годах происходило ежегодное снижение заболеваемости ТБ, несмотря на пандемию COVID-19. Однако доля множественно лекарственно-устойчивого туберкулеза (МЛУ ТБ) у впервые выявленных бактериовыделителей увеличилась с 29,9% в 2019 году до 33,9% в 2021 году. Снизился охват взрослых флюорографией (ФЛГ) с 63,7% в 2019 г. до 55,0% в 2021 г. Тем не менее, показатель заболеваемости ТБ детей 0–14 лет за последние три года продолжил свое снижение: в 2019 – 7,2 на 100 тыс., 2020 – 5,0 на 100 тыс., 2021 г. – 4,7 на 100 тыс. детского населения. Абсолютные числа заболевших ТБ детей до 14 лет составили: 40 (2021 г.), 41 (2020г.) против 58 в 2019 году. Структура клинических форм ТБ в 2019–2021 годах у детей была примерно одинаковой и благоприятной. За эти три года все дети, за исключением 1, были выявлены профилактическими методами. Детей, заболевших ТБ, у которых известен источник заражения в 2019 году было 43,1%, в 2020 году – 54,1%, в 2021 году – 46,2%. В остальных случаях контакт выявить не удалось. Следует отметить, что очагов, созданных взрослыми с МЛУ ТБ оказалось в 2019 году – 12,2%, в 2020 году – 5,4%; в 2021 году – 17,9% ($p < 0,05$), то есть отмечается рост доли МЛУ очагов, в которых заболели дети в последнем году. Установлено, что в 2021 году у 9 из 18 заболевших детей (50% контактных), источник заражения был установлен только после выявления заболевания ребенка: в том числе, 3 семейных, 4 гостевых (с родственниками из эпидемиологически неблагоприятных регионов) и 2 контакта по подъезду. В 2019 году дети с поздним выявлением контакта составили 11/25 (44%), в 2020 году 6/20 (30,0%). Слу-

чай COVID-19 не оказали существенного влияния на течение ТБ у детей. Так, в 2020 году у 8 пациентов с туберкулезом диагностировалась инфекция COVID-19 (у 1 лёгкое течение - ринит, у 7 субклиническое). В 2021 году коронавирусная инфекция наслочилась туберкулез у 4 детей (3 легкое течение и 1 среднетяжелое течение). Во всех случаях продолжалось плановое лечение ТБ, ухудшений в течение заболевания не отмечено.

Заключение. При сравнении эпидемиологической ситуации по ТБ детей накануне пандемии COVID-19 и при ее развитии (2019–2021 г.) установлено сокращение заболеваемости, но снижение охвата ФЛГ взрослых может иметь отсроченный негативный эффект. Растет доля детей, выявленных в очагах МЛУ ТБ. Ключевой задачей по уменьшению МЛУ ТБ и дальнейшему снижению заболеваемости является выявление туберкулезных очагов, в которых находятся дети, и профилактические мероприятия в них.

*Лукашевич А.А.¹, Юдина О.А.², Дюсьмикеева М.И.³, Давидовская Е.И.³, Богуш Л.С.³,
Скрягина Е.М.³, Горенок Д.И.³*

КЛИНИЧЕСКАЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТТЕРНОВ ФИБРОЗА ЛЕГКИХ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКИХ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЯХ

¹Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

²Государственное учреждение «Республиканский клинический медицинский центр» Управления делами Президента Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь

³Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии», г. Минск, Республика Беларусь

Интерстициальные легочные болезни (ИЛБ) с широким спектром нозологических форм в настоящее время являются перспективной моделью для поиска новых подходов к прогнозу и терапии определенных типов фиброза легких.

Проведен анализ клинико-anamnestических данных и результатов морфологической идентификации фиброзирующих паттернов у пациентов с ИБЛ.

В группу исследования были включены 80 пациентов, проходивших лечение в Республиканском научно-практическом центре пульмонологии и фтизиатрии в 2013–2018гг. Возраст пациентов колебался от 29 до 83 лет; мужчин было 52 (65%), женщин - 28 (35%). 37 (46,25%) пациентов были трудоспособного возраста, что указывало на социальную

значимость проблемы прогноза и лечения фиброза легких при ИБЛ. Большинство пациентов поступали на стационарное лечение в срок от 5 до 22-х месяцев от момента возникновения субъективного ухудшения состояния здоровья.

В качестве метода забора материала использовалась видеоассистированная трансторакальная биопсия сегментов легких с диссеминированным поражением. Выбор сегмента определялся наиболее оптимальным доступом к патологически измененным тканям легкого. Количество биоптатов варьировало от 1-го до 4-х.

Анализ результатов морфологического исследования проводился в соответствии с разработанным протоколом, в котором оценивалась альвеолярная, бронхиолярная, сосудистая архитектуры, выраженность, плотность, состав воспалительного инфильтрата, наличие и состав гранулем, наличие и количество лимфоидных фолликулов. Также в каждом образце были отмечены локализация и выраженность фибротических изменений, состав внеклеточного матрикса. При исследовании данных компьютерной томографии высокого разрешения, сопоставлении результатов с гистологической картиной в группе пациентов с фиброзом легких (n=80) были выделены следующие фибротические паттерны: обычная интерстициальная пневмония (соответствовала идиопатическому легочному фиброзу) у 24 пациентов (30%); неспецифическая интерстициальная пневмония у 21 пациента (26,25%); криптогенная организуемая пневмония у 6 пациентов (7,5%); десквамативная интерстициальная пневмония у 6 пациентов (7,5%); лимфоидная интерстициальная пневмония у 1 пациента (1,25%). Принадлежность морфологических изменений к нескольким фибротическим паттернам отмечалась у 22 пациентов (27,5%).

Результаты гистологического исследования биоптатов легких пациентов с ИБЛ определили различия в локализации патологических процессов, частоте встречаемости и выраженности морфологических признаков, отражающих воспалительные и фибротические изменения в паренхиме легких. Возможность выделения объективных признаков для разделения гетерогенной группы ИБЛ на гистологические паттерны по типу фиброза легких, обосновывает необходимость ориентироваться на результаты морфологического исследования при выборе тактики лечения пациентов и определения прогноза развития заболевания.

Макарова А.Э.¹, Джиоев Ю.П.¹,
Арефьева Н.А.², Степаненко Л.А.¹,
Борисенко А.Ю.¹, Перетолчина Н.П.¹,
Эрдынеев С.В.^{1,3}, Семинский И.Ж.¹,
Злобин В.И.¹

БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК И АНАЛИЗ ЛОКУСОВ И СТРУКТУР CRISPR/CAS СИСТЕМ В ГЕНОМЕ ШТАММА *STREPTOCOCCUS MUTANS* NG8 И СПЕКТР ВЫЯВЛЕННЫХ ФАГОВ

¹Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

²Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия

³Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока Роспотребнадзора РФ, г. Иркутск, Россия

Введение. *Streptococcus mutans*- вид грамположительных, факультативно анаэробных бактерий, которые выявляются в ротовой полости человека, являясь основной причиной развития кариеса. Также они могут попасть в кровоток и вызвать системные инфекции, такие как инфекционный эндокардит. Антибиотики уже не справляются с бактериальными патогенами из-за развития к ним устойчивости и на сегодня фаготерапия вновь становится актуальной. В геномах бактерий были выявлены структуры CRISPR/Cas-систем, являющихся механизмом их адаптивного иммунитета против фагов. Программные методы биоинформатики позволяют обнаруживать эти системы и выявлять через спейсеры их CRISPR-кассет спектр фаговых рас, с которыми данная бактерия встречалась и у нее к ним выработалась устойчивость.

Цель исследования. Выявить посредством программных методов биоинформатики локусы и структуры CRISPR/Cas систем в геноме штамма *Streptococcus mutans* NG8, представленное в международной базе данных GenBank и оценить разнообразие фаговых рас через спейсерные последовательности в CRISPR-кассете штамма.

Материалы и методы. Геном штамма *S. mutans* (размер 1984441 нуклеотидных последовательностей) был взят из базы данных GenBank (№ NZ_CP013237). Поиск внеструктур CRISPR/Cas систем и профилей фагов проводили посредством алгоритма программ: MacSyFinder (ver. 1.0.2); makeblastdb (ver.2.2.28); HMMER (ver.3.0); PILER-CR: fast and accurate identification of CRISPR repeats; CRISPI: a CRISPR Interactive database; CRISPRFinder; CRT: CRISPR recognition tool; CRISPRDetect; BLASTn; CRISPRTarget; Mycobacteriophage Database; Phages database.

Результаты. Выявленная структура CRISPR/Cas-системы *S. mutans* была отнесена к II типу. В CRISPR-кассете было 5 спейсеров длиной до 31 нуклеотидов, разделенных 6 повторами длиной 36 нуклеотидов. Локус CRISPR-кассеты в геноме занимал позиции между 1327915 и 1328241 последовательностями. Через спейсеры CRISPR-кассеты, комплементарных протоспейсерам фаговых геномов были выявлены спектры фагов, хозяевами которых являются бактерии из родов: *Mycobacterium*, *Gordonia*, *Rhodococcus*.

Выводы. Благодаря использованию алгоритма программных методов биоинформатики была получена информация о локусе и структуре выявленной CRISPR/Cas системы в геноме штамма *S. mutans*. Через структуры спейсеры были выявлены комплементарные им фаговые протоспейсеры и определены спектр фаговых рас, к которым он обладает устойчивостью. Данный подход позволяет в перспективе разработать платформу технологии таргетной фаговой терапии инфекций, вызываемых патогенными бактериями на основе анализа структуры спейсеров в CRISPR-кассетах и скрининге таргетного фага.

Макарова А.Э.¹, Джиев Ю.П.¹, Юринова Г.В.²

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТА СТИМУЛЯЦИИ РОСТА ПРОБИОТИКОВ БИФИДО- И ЛАКТОБАКТЕРИЙ ПРИРОДНЫМИ ПОЛИСАХАРИДАМИ ИЗ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ

¹Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск, Россия

²Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия

Введение. Разнообразные и широко распространенные в природе β-полисахариды, выделяемые из лиственницы сибирской (*Lárix sibirica Ledeb.*), в настоящее время находят многогранное применение в пищевой промышленности, биомедицине, в сельском хозяйстве. Они играют особую роль в регулировании баланса качественного и количественного состава кишечного микробиоценоза человека и животных. Эти полисахаридные полимеры легко биoutilизируются в нижних отделах желудочно-кишечного тракта находящимися там лакто- и бифидобактериями. Из-за подобного действия их относят к особому классу ингредиентов функционального питания – пребиотикам. Одним из главных их источников является древесина лиственницы сибирской. Однако такие полисахариды, как арабиногалактан, кверцетин, дигидрокверцетин и ардиксин, при их культивировании на средах с лакто- и бифидобак-

териями изучены недостаточно. Они в сочетании пробиотиками активно применяются при создании симбиотиков, используемых как продукты, восстанавливающие здоровый баланс микрофлоры и для подавления развития опасных микроорганизмов и грибков. Однако еще мало исследований, в которых бы изучалось влияние полисахаридных соединений в процессах стимуляции роста пробиотиков: лакто- и бифидобактерий.

Цель. Сравнительно оценить влияние биологически активных полисахаридов (арабиногалактана, дигидрокверцетина, кверцетина, ардиксина), получаемых из лиственницы сибирской (*Lárix sibirica Ledeb.*), в процессах стимуляции роста при культивировании с лакто- и бифидобактериями, выделенными из пробиотических продуктов питания.

Материал и методы. В работе использовались полисахариды: дигидрокверцетин (ДГК), арабиногалактан (АГ очиш.), кверцетин (КВ), ардиксин (АДК), выделенные из лиственницы сибирской. Проведено их культивирование с *Bifidobacterium bifidum*, выделенного из сухого коммерческого препарата «Бифидумбактерин», и *Lactobacillus acidophilus*, из сухого коммерческого препарата «НАРИНЭ» при 37 °С в течение 3 суток. С помощью спектрофотометрии определяли оптическую плотность трехсуточных культур бифидо- и лактобактерий в средах с ДГК различных концентраций, АГ очиш., АДК, и КВ.

Результаты. Было выявлено, что при культивировании в средах с ДГК для *B. bifidum* оптимальной концентрацией для стимуляции роста является 7,9 мг/мл (оптическая плотность 2,5). Для *L. acidophilus* при культивировании с разными концентрациями ДГК (31,6 мг/мл, 15,6 мг/мл и 7,9 мг/мл) не было выявлено видимого роста (о.п. 0,018–0,019). При культивировании *B. bifidum* с остальными тремя полисахаридами было показано, что рост в средах с АГ очиш. был наиболее интенсивным (опт. пл. 0,502), с АДК – менее интенсивен (опт. пл. 0,376), а с КВ – незначительным (опт. пл. 0,012). Для *L. acidophilus* ростовые характеристики были следующими: с КВ рост был наиболее интенсивен (опт. пл. 0,603), с АДК и АГ был незначительным (опт. пл. 0,019 и 0,01, соответственно).

Выводы. При культивировании с полисахаридами ДГК, АГ, КВ, АДК было установлено: 1) в среде с ДГК рост *B. bifidum* превышает рост *L. acidophilus* в 130 раз, а с АГ – более 50 раз; 2) при росте на среде с АДК наблюдается меньшее соотношение – в 19 раз, а с КВ *L. acidophilus* в 50 раз превышал рост *B. bifidum*.

Маликова Я.В., Валишин Д.А.

ЭНДОКРИННЫЕ АСПЕКТЫ COVID-19

г. Уфа, Россия

Введение: Новая коронавирусная инфекция COVID-19 хорошо известна своими респираторными осложнениями, однако её влияние на эндокринную систему человека всё ещё остается актуальной темой для исследований. Изучение взаимодействия вируса SARS-CoV-2 и эндокринной системы поможет прогнозировать как краткосрочные изменения в организме человека, так и отдаленные последствия перенесенного COVID-19.

Цель исследования: оценить изменение уровня гормонов щитовидной железы и надпочечников у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Материалы и методы: В группу обследованных включены 88 взрослых пациентов, 41 женщина и 47 мужчин в возрасте от 18 до 60 лет, находившихся на лечении с диагнозом «Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован». Всем пациентам проводилось исследование уровня гормонов: Т4, Т3св, ТТГ, Кортизол. Для исследования использовался метод ИФА (наборы ЗАО «Вектор-БЕСТ»)

Результаты. Как показали проведенные исследования средний уровень Т4 у женщин, болеющих COVID-19, равен 95,89 ± 3,5 нмоль/л, в то время как у мужчин – 85,48 ± 2,45 нмоль/л. Уровень Т3свободного и ТТГ у женщин был в пределах 5,46 ± 0,19 пмоль/мл и 1,95 ± 0,27 мМЕ/мл соответственно, у мужчин – Т3свободный 5,61 ± 0,18 пмоль/мл, ТТГ 2,02 ± 0,34 мМЕ/мл. Средний уровень кортизола в двух группах не превышал максимально допустимой нормы и соответствовал 392,08 ± 57,23 нмоль/л у женщин и 360,88 ± 39,02 нмоль/л у мужчин. Также выявлено, что уровень Т4 у женщин, болеющих COVID-19 на 10,4 нмоль/л выше, чем у мужчин, однако у мужчин выше уровень кортизола на 31,2 нмоль/л, по сравнению с женщинами. У четырех женщин зафиксировано повышение ТТГ выше нормы с максимальным значением 6,86 мМЕ/мл, у двух мужчин значение ТТГ превысило 11 мМЕ/мл. Уровень кортизола превышал возрастную норму у 8 женщин и 4 мужчин, с максимальным значением более 1100 нмоль/л, что составляет соответственно 19,51% от общей группы женщин и 8,51% от общей группы мужчин.

Выводы. Данные, полученные в результате проведенной лабораторной диагностики, позволяют нам думать о непосредственном влиянии COVID-19 на изменение уровня гормонов щитовидной железы и надпочечников. Целесообразно дальнейшее изучение данной патологии ввиду актуальности темы и её малой изученности.

Малинина Н. В., Малюгина Т. Н.

ВОПРОСЫ АДАПТАЦИИ У ДЕТЕЙ С ОРВИ

г. Саратов, Россия.

Актуальность. Острый инфекционный процесс вызывает напряжение адаптивных механизмов организма. Исследования Гаркави Л. Х. и соавторов позволили выделить 4 типа неспецифических адаптационных реакций, возникающих на воздействия разных по силе эндогенных и экзогенных раздражителей и отражающих главным образом совокупное участие иммунного и эндокринного звеньев адаптации – это реакция тренировки, реакция спокойной и повышенной активации, реакция стресс. Реакция тренировки возникает под воздействием слабых по силе раздражителей, при этом активность желез внутренней секреции находится у нижних пределов нормы, а синтез глюкокортикостероидов у верхних пределов нормы. Реакции активации возникают под воздействием средних по силе раздражителей. Для реакций активации характерны общие изменения – активность желез внутренней секреции соответствует верхней половине зоны нормы, а синтез глюкокортикостероидов при реакции спокойной активации соответствует нижней, а при повышенной активации – верхней половине зоны нормы. Реакция стресс возникает под действием сильных раздражителей. Для нее характерны низкая активность желез внутренней секреции и высокий уровень синтеза глюкокортикостероидов. В литературе мы практически не встретили работы по изучению реакций адаптации у госпитализированных детей с ОРВИ, что и определило цель нашего исследования.

Цель исследования. Определить типы неспецифических реакций адаптации и их частоту у госпитализированных детей с острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ).

Пациенты и методы. Обследовано 147 детей с ОРВИ в возрасте от 1 года до 12 лет, лечившихся в 5-й детской инфекционной больнице г. Саратова. ОРВИ подтверждено с помощью ПЦР-диагностики. Больным в разгар острого респираторного заболевания помимо стандартного комплекса обследования проводили определение в сыворотке крови методом ИФА уровня кортизола, тиреотропного гормона гипофиза, тироксина и трийодтиронина свободного (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск).

Результаты. На основании данных обследования у всех пациентов определили реакцию адаптации. Так у 61,9% детей реакция стресс, у 25,4% больных реакция спокойной активации и у оставшихся 12,7% пациентов реакция повышенной активации. Наиболее физиологичная реакция тренировки отсутствовала у госпитализированных детей с ОРВИ. Преобладала наименее благоприятная реакция стресс, ($p < 0,05$, критерий Фишера). Данная реакция адаптации встречалась как у больных с неос-

ложненным течением ОРВИ, так и у пациентов с пневмонией.

Заключение. У госпитализированных детей с ОРВИ возникают неспецифические реакции адаптации – стресс, спокойная и повышенная активация. Наиболее физиологичная реакция тренировки отсутствует. Среди неспецифических реакций преобладает реакция стресс. Данные факты требуют дальнейшего изучения с целью оптимизации лечения ОРВИ у детей.

*Малышев В.В., Боравкова О.В.,
Мартынов А.В., Леонова Е.В.*

МЕТАГЕНОМНЫЕ И КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ОЦЕНКЕ КОНТАМИНАЦИИ МИКРООРГАНИЗМАМИ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

*Федеральное государственное бюджетное
военное образовательное учреждение высшего
образования Военно-медицинская академия
имени С.М. Кирова Министерства обороны
Российской Федерации, РФ, г. Санкт-
Петербург, Россия*

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются важнейшей составляющей этой проблемы в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства. К ИСМП относят случаи инфекции не только присоединяющиеся к основному заболеванию у госпитализированных пациентов, но и связанные с оказанием любых видов медицинской помощи (в амбулаторно-поликлинических, образовательных, санаторно-оздоровительных учреждениях, учреждениях социальной защиты населения, при оказании скорой медицинской помощи, помощи на дому и др.), а также случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности. Микробиологический мониторинг возбудителей ИСМП предусматривает: обязательное микробиологическое обеспечение системы эпидемиологического надзора за ИСМП; этиологическую расшифровку ИСМП у пациентов и медицинского персонала, внутривидовую идентификацию (типирование) возбудителей ИСМП; исследование объектов больничной среды; определение чувствительности выделенных штаммов микроорганизмов к антимикробным средствам; создание и ведение баз данных о возбудителях ИСМП; эффективный контроль качества микробиологических исследований в организациях здравоохранения; статистический анализ результатов исследований. Однако, практика свидетельствует о необходимости подключения молекулярно-генетических, метагеномных и др. молекулярно-биологических методов в решении

этой комплексной проблемы. Основным отличием при использовании метагеномного подхода является учет некультивируемых микроорганизмов наряду с культивируемыми. В работе использовалось секвенирование гена 16S рРНК (рибосомальная РНК). Ген 16S рРНК выбран как универсальный маркер для видовой идентификации: он имеется в геномах всех прокариот и обладает относительно малой изменчивостью. Метод секвенирования гена 16S рРНК является «золотым стандартом» при проведении таких исследований.

Установлено, что из 130 проб в микробном пейзаже пациентов отделения гнойной хирургии преобладала грамположительная флора (54,7%), доля грамотрицательной составляла 45,3%. В этиологической структуре госпитальных инфекций преобладали представители семейств *Micrococcaceae* (41,3%), *Enterobacteriaceae* (35,8%) и *Pseudomonadaceae* (9,5%). В микробном пейзаже клинического материала пациентов ОРИТ № 1 на 17,6% увеличился удельный вес грамотрицательных бактерий семейства *Enterobacteriaceae* и на 13,7% – семейства *Pseudomonadaceae*, одновременно на 22,1% снизилась доля грамположительных бактерий семейства *Micrococcaceae*. В динамике за 2 последних года в структуре госпитальных инфекций преобладали грамотрицательные микроорганизмы (94,8–93,5%), среди которых ведущее место занимали представители семейства *Enterobacteriaceae* (83,8–84,6%). Выделенные штаммы микроорганизмов характеризуются полирезистентностью к большинству используемых в стационаре антимикробных препаратов.

Таким образом, сочетание классических методов и методов молекулярной биологии, метагеномного анализа в лечебных учреждениях при контроле за ИСМП могут объективизировать эпидемическое распространение патогенов и способствовать снижению заболеваемости нозокомиальной инфекцией.

Мамчиц Л.П., Гандыш Е.В.

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

*Гомельский государственный медицинский
университет, г. Гомель, Республика Беларусь*

Введение. Инфекционные заболевания сопровождали человечество на всем пути его эволюции, являясь основной причиной смертности людей. Современной медицине известно более 6,5 тысяч инфекционных болезней. И в настоящее время во многих странах число данных заболеваний преобладает в общей структуре болезней. Одним из эффективных средств профилактики инфекционных заболеваний является вакцинация. Также на сегод-

нашней день вакцинация – это самый эффективный способ борьбы с новой коронавирусной инфекцией.

Цель исследования. Изучить состояние вакцинации и отношение студентов медицинского университета к вакцинации против инфекции Covid-19.

Материалы и методы исследования. Анализу подлежали данные официального учета вакцинации студентов, полученные из учреждения здравоохранения «Гомельская областная клиническая поликлиника», результаты анкетирования студентов (обработано 238 анкет), проведен ретроспективный эпидемиологический анализ. Статистическую обработку проводили по стандартным методикам с использованием пакета прикладных программ по общепринятым показателям.

Результаты исследования. За период с октября 2021 года и по настоящее время всего привито против 90,3% студентов Гомельского медицинского университета, 8,8% не привиты по медицинским противопоказаниям, 0,9% — по личным соображениям. Среди противопоказаний к прививкам отмечались гиперчувствительность к компонентам вакцины, острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострение хронических заболеваний, возраст до 18 лет (в связи с отсутствием данных об эффективности и безопасности), контакт с инфицированными Covid-19. Опрос среди вакцинированных студентов на наличие поствакцинальных реакций показал, что среди общих реакций преобладали субфебрилитет, недомогание и головная боль, они встречались у 63,4% студентов. Наиболее частым симптомом местной реакции была болезненность в месте введения инъекции — у 42,8% студентов. Респондентам было предложено ответить на вопрос «Как вы относитесь к вакцинации против коронавирусной инфекции?». Среди опрошенных студентов 77,8 % ответили «позитивно»; 13,6% выбрали вариант ответа «негативно»; 8,6% затруднились ответить. Среди отказавшихся от вакцинации 11% ответили, что боятся побочных эффектов, 16% — «вред от прививки превышает риск заражения», 5% не доверяют качеству вакцин, остальные объяснили отказ влиянием негативной информации в интернет-ресурсах.

Заключение. В целом, большинство студентов позитивно относятся к вакцинации против инфекции Covid-19, но все же остается небольшой процент студентов, имеющих негативное отношение к иммунопрофилактике. Как правило, данные студенты получают информацию из недостоверных интернет-источников, что усугубляет ситуацию, учитывая, что в будущем это врачи, мнение которых очень важно в обществе. В целях противодействия антипрививочному движению очень важно, чтобы СМИ, в том числе интернет-ресурсы, распространяли объективную информацию о соотношении пользы и вероятного вреда от профилактических

прививок. Необходимо на законодательном уровне закрепить ответственность медицинских работников за проведение антивакцинальной пропаганды.

Мартусевич А.К., Жданова О.Б.

ДЕГИДРАТАЦИОННАЯ СТРУКТУРИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ В МОНИТОРИНГЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ АЛЬВЕОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

*Первый Московский государственный
медицинский университет им. И.М. Сеченова,
г. Москва, Россия*

Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений, г. Москва, Россия

Цель исследования – анализ динамики кристаллогенной и иницирующей активности биожидкостей пациентов с альвеококкозом для оценки уровня нормализации метаболизма при проведении оперативного лечения и в отдаленном послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Изучены образцы слюны и мочи 42 пациентов, лечившихся по поводу альвеококкоза. Постановку диагноза верифицировали инструментальными (ультразвуковое исследование, компьютерная и/или магнитно-резонансная томография) и лабораторными (латекс-агглютинация, иммуноферментный анализ) тестами. Всем больным выполнены оперативные вмешательства: в 30 случаях – радикального, в остальных – паллиативного характера. Забор биожидкостей производили при поступлении в стационар и перед выпиской из него. Наблюдение за больными продолжали в течение года и более, причем в контрольные сроки (через 2 недели после операции, а также через 1 и 3 мес.) выполняли повторный забор слюны и мочи. Все образцы биосубстратов исследовали согласно методике тизокристаллоскопии.

Результаты. Изучение особенностей собственной кристаллизации слюны пациентов с альвеококкозом в отдаленном периоде после радикальной операции позволило установить, что по основным параметрам, характеризующим сложность структур построения и плотность кристаллических элементов уже через 2 недели после выписки из стационара регистрируются значения, минимально отличающиеся от физиологических ($p > 0,05$). В дальнейшем они практически не меняются, выходя на плато. Степень деструкции фации высушенной биосреды оставалась на достаточно высоком уровне при выписке из стационара. Она существенно снижается в первой точке наблюдения (через 2 недели после операции), но статистически значимо превышает уровень показателя, установленный для практически здоровых людей ($p < 0,05$). Через 1 мес.

после выписки рассматриваемый параметр уже не отличается от физиологических значений, а через 3 мес. он продолжает снижаться, оставаясь при этом в диапазоне нормы. Аналогичная динамика выявлена и для выраженности краевой зоны образца, однако значение данного параметра оставалось выше значений образцов слюны представителей группы сравнения и полученных значений через 1 мес. после операции. Только через 3 мес. после выписки больных в микропрепаратах слюны происходит нормализация данного показателя. При оценке динамики сдвигов кристаллогенных свойств мочи в отдаленном послеоперационном периоде обнаружено, что в кристаллограммах данной биологической жидкости выраженность изменений была более существенной, чем в слюне.

Заключение. Изучение параметров кристаллогенных и иницирующих свойств слюны и мочи показало, что в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов, которым была проведена радикальная операция, наблюдается постепенная нормализация метаболизма, тогда как осуществление паллиативного вмешательства обеспечивает только временную частичную его оптимизацию, метаболический эффект которой практически нивелируется уже через 3 мес. после выписки больного из стационара.

*Маукаева С.Б., Исабекова Ж.Б.,
Нуралинова Г.И., Каримова С.С.,
Кудайбергенова Н.К., Толеуханов М.*

ПРОФИЛАКТИКА ГРИППА

г. Семей, Казахстан

Актуальность: Одним из важных направлений профилактики гриппа является санитарно-профилактическая работа. Эффективность этой работы можно оценить по анализу анкетирования.

Цель исследования: Анализ эффективности профилактической работы по гриппу путем проведения опроса студентов-медиков.

Материалы и методы исследования: был проведен опрос 101 студента до и после лекции по профилактике гриппа. Анкета включала вопросы эпидемиологии и профилактики гриппа.

Результаты исследования: До лекции 95% отвечающих полагали, что путем передачи гриппа является воздушно-капельный путь, после лекции - 99%, до лекции 72% респондентов считали, что путь передачи инфекции контактный, после лекции - 55%, до лекции 28% выбрали контактно-бытовой путем передачи гриппа, после лекции - 49%, до лекции 4% студентов считали путем передачи инфекции алиментарный, после лекции - 1%, до лекции 2% отвечающих назвали путем передачи гриппа водный, после лекции - 1%. 55% обучающихся полагали, что самой эффективной профилактикой гриппа является

вакцинация, после лекции - 64%, 22% студентов до лекции отметили ношение маски, после лекции - 14%, 14% респондентов до лекции выбрали мытье рук, после лекции - 16%, 9% студентов назвали соблюдение дистанции, после лекции - 4%. До лекции 63% студента полагали, что вакцинация - это введение антител, после лекции - 49%, до лекции 25% отвечающих, после лекции 44% отметили, что это антигены, 4% респондентов до и 0% после лекции полагали, что это макрофаги, по 2% студентов до лекции назвали антибиотики и иммуноглобулины, после лекции - 2% и 6% соответственно. До лекции 46% обучающихся ответили, что нерегулярно получают вакцину от гриппа, 34% - ежегодно вакцинируются и 21% - не вакцинируются. 42% респондентов не знали причину отказа от вакцины, 35% - свой ответ, 12% - из-за осложнений и 11% - неэффективность вакцины. После лекции 71% студентов будут получать прививку от гриппа, 19% - не будут, 9% - не знают и 1% ответил «я антиваксер». Мерами неспецифической профилактики гриппа до лекции 71% студентов назвали ношение маски, после лекции - 67%, до лекции 66% респондентов считали мытье рук, после лекции - 67%, 58% отвечающих до лекции назвали проветривание, после лекции - 25%, 52% опрошенных до лекции полагали, что это витамины, после лекции - 17%, 51% студентов до лекции и 33% после отметили, что это социальная дистанция, 38% отвечающих до лекции и 24% после назвали лук и чеснок, 34% респондентов до лекции и 20% после выбрали лимон и имбирь, 24% студентов до лекции и 12% после лекции выбрали антибиотики.

Заключение. Таким образом, ответы студентов показали, что знания студентов о методах профилактики гриппа улучшились в результате лекции по профилактике гриппа, что говорит об эффективности санитарно-просветительской работы. Однако не все ответы улучшились, что говорит о необходимости повышения качества этой работы путем доступности, наглядности, интерактивности и других приемов.

Мирзоева М.Р., Келдиёрова З.Д.

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНДУКТОРА ИНТЕРФЕРОНА У БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ

Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Узбекистан

Лечение больных инфекционным мононуклеозом, по единодушному мнению, практикующих врачей является сложной задачей. Это объясняется разнообразием клинических проявлений, основу которых составляет лимфопролиферативный синдром, проявляющийся лимфаденопатией, тонзиллитом, гепатоспленомегалией.

Цель исследования: Изучение биологической эффективности индуктора эндогенного интерферона определило его привлекательность для осуществления нами иммунокоррекции среднетяжелых форм инфекционного мононуклеоза ВЭБ этиологии.

Материалы и методы: в нашей работе у 48 детей мы применяли комплексную терапию с включением индуктора интерферона «иназин пранобекс». Иназин пранобекс является низкомолекулярным индуктором раннего синтеза интерферонов иммунокомпетентными клетками – макрофагами и Т-, В- лимфоцитами, нейтрофилами. В лейкоцитах периферической крови индуцирует синтез 2500 ЕД/мл интерферона, способствует коррекции иммунной системы, как в случае иммунодефицитов, так и при аутоиммунных состояниях. Лечение начинали в острый период. Дети группы сравнения (64 человека) получали только «традиционную» терапию, включающую в себя противовирусную и симптоматическую. Сравнимые группы были сопоставимы по возрасту, полу и группам здоровья.

Результаты и их обсуждения: Результаты наших исследований клеточного и гуморального иммунитета у больных инфекционным мононуклеозом определяют показания для включения в комплекс терапии иммуностропные средства. Основанием для этого служат следующие выявленные факты нарушений цитокиновой регуляции и дезорганизации иммунной системы у большинства больных инфекционным мононуклеозом:

Выводы: Таким образом, включение индуктора интерферона в терапию больных инфекционным мононуклеозом способствует нормализации исследуемых показателей: повышению содержания сывороточного ИЛ-2 (тенденция к восполнению дефицита и воспроизведению биологической активности ИЛ-2), снижению ИЛ-6 и ИЛ-8, что указывает на подавление Th2 иммунного ответа и активацию цитокинов Th1 клеточного ответа и более выраженной положительной динамике клинических симптомов при лечении инфекционного мононуклеоза ВЭБ этиологии у детей и более благоприятному течению периода реконвалесценции.

*Москалева Т.Н., Петрова М.С.,
Герасимова А.Г., Цвиркун О.В., Тихонова Н.Т.,
Тураева Н.В., Леонтьева Н.И., Антипят Н.А.*

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭРИТЕМЫ И ДРУГИХ ЭКЗАНТЕМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

г. Москва, Россия

Инфекционная эритема практически не диагностируется в России, но, судя по наличию специфических антител класса IgG к парвовирусу В19 у обследованных лиц (61,1% к 30 годам), широко распространена. Официального статистического учета этой инфекции нет.

Наши наблюдения за течением инфекционной эритемы у 211 детей разного возраста показали, что у подавляющего большинства (82,7%) больных температура оставалась нормальной, самочувствие нарушалось редко (9,5%). Катаральные симптомы в виде гиперемии ротоглотки, ринита, режее конъюнктивита и кашля отмечены лишь у 28,3% больных. Главный симптом инфекционной эритемы – это сыпь. Появляясь на лице в виде отдельных пятен и папул, быстро сливалась, принимая характер яркого румянца на щеках («пощечины») или «бабочки» с перемычкой на переносице. В последующие дни сыпь распространялась на туловище и конечности, при этом носила пятнисто-папулезный характер, режее выявлялась уртикарная сыпь. У большинства больных сыпь имела тенденцию к слиянию, в ряде случаев принимая характер «разводов» или «гирлянд» с фестончатыми краями. По мере угасания высыпаний на коже отмечалась характерная картина в виде «кружева», «сети», «мраморности». Нередко отмечался кожный зуд.

Спорадические случаи инфекционной эритемы требуют дифференциальной диагностики с крапивницей, токсико-аллергическим состоянием, системной красной волчанкой. В случае вспышек приходится дифференцировать с корью и краснухой.

Для кори характерным было наличие катарального периода продолжительностью 3–7 дней (в среднем 3,41 дня). Температура поднималась до 38–38,5^о, а в периоде высыпания достигала 39–39,5^о. Отмечались симптомы интоксикации в виде вялости, снижения аппетита, головной боли (70,1%). Выявлялись катаральные явления в виде кашля (90,6%), ринита (42,5%), конъюнктивита. Изменения со стороны слизистой оболочки полости рта в виде энантемы мягкого неба обнаружены у 28,1% больных, а пятна Филатова-Коплика – у 44,7%. Практически у всех больных отмечалось этапное высыпание пятнисто-папулезной сыпи в течение 3 дней, с последующим переходом в пигментацию и отрубевидное шелушение.

При краснухе у детей катаральный период часто отсутствует, температура или остается нормальной или повышается до субфебрильных цифр. Катаральные явления слабые или отсутствуют. Сыпь мелкая мономорфная пятнистая или пятнисто-папулезная, не склонная к слиянию. Этапность высыпаний отмечается не всегда, не превышает 2 дней. С 3–4 дня сыпь исчезает бесследно. Слизистые щек чистые, редко выявляется энантема мягкого неба. Характерным является увеличение затылочных и заднешейных лимфатических узлов.

Таким образом, дифференциальная диагностика инфекционной эритемы, особенно спорадических случаев, требует тщательного сбора анамнеза, динамического наблюдения за экзантемой, обязательного осмотра слизистых оболочек полости рта. В

постановке правильного диагноза помогает лабораторная диагностика. В первые дни болезни целесообразно использовать для диагностики ПЦР. После 4–5 дня от начала высыпания целесообразно использовать серологические методы диагностики для подтверждения диагноза.

Москалец О.В., Панкратенко Т.Е.,

НОВЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ БИОМАРКЕРЫ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЕЧЕНИЯ ДИАРЕЯ-АССОЦИИРОВАННОГО 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*., шигеллы Флекснера или кампилобактера является диарея-ассоциированный гемолитико-уремический синдром (дГУС), в основе которого лежит тромботическая микроангиопатия, обусловленная выраженным повреждением эндотелиальных клеток шига-токсином, что сопровождается активацией системы комплемента и выбросом провоспалительных и просклеротических цитокинов активированными лейкоцитами и макрофагами. Эти гуморальные факторы могут являться предикторами тяжести дГУС, который, помимо острой почечной недостаточности, нередко осложняется тяжелым поражением других органов и систем.

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 дГУС.

Материал и методы. У 30 детей (17 мальчиков, 13 девочек) в сыворотке периферической крови 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 дГУС 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 дГУС в катамнезе.

Результаты. У детей в острую фазу дГУС 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 дГУС с

лейкоцитозом более $13,5 \times 10^9/\text{л}$ (ОШ 13,75, 95% ДИ 1,45-130,25), уровнем СРБ $>9 \text{ мг/л}$ (ОШ 7,80, 95% ДИ 1,48-41,22), снижением С3 $<90 \text{ мг/л}$ (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 дГУС 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 дГУС статистически связаны с тяжелым течением заболевания, что позволяет использовать определение этих показателей для прогнозирования тяжести течения дГУС.

Мурзабаева Р.Т., Мавзютов А.Р., Назмутдинова Р.Г., Дубровская Д.Н.

ОЦЕНКА ПАТОГЕННОСТИ САЛЬМОНЕЛЛ И УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ВЗРОСЛЫХ

г. Уфа, Россия

В связи с появлением работ, аргументирующих существование конкретных генетически обусловленных механизмов изменения патогенности энтеробактерий, разрабатываются новые методы оценки этиологической значимости клинических штаммов энтеробактерий, основанные на детекции генетических детерминант патогенности с помощью молекулярно-генетических методов (ПЦР).

Цель работы - сравнительная оценка частоты встречаемости фрагментов генов «островов» патогенности (ФГОП), ассоциированных с патогенностью *E. coli*, в геномах клинических штаммов *S. enteritidis* и условно-патогенных энтеробактерий (УПЭ) и клинико-лабораторных особенностей острых кишечных инфекций (ОКИ) у взрослых.

Нами обследовано 96 взрослых пациентов с сальмонеллёзом и 123 больных с ОКИ, ассоциированными с УПЭ.

Клинически сальмонеллез протекал в гастроинтестинальной форме с преобладанием гастроэнтеритического варианта заболевания (83%), среднетяжелой формы (60%). Специфические осложнения развивались у 10,8% больных. У 97,1% клинических штаммов *S. enteritidis* в ПЦР обнаруживались фрагменты генов «островов» патогенности (ФГОП) (гены, кодирующие α -гемолизины – hly (hlyA и hlyB) и адезины

– *sfa* (*sfaA* и *sfaG*)), ассоциируемые с патогенностью *E. coli*, которые выявлялись в геноме бактериальной клетки по отдельности и в различных комбинациях по 2, 3 и 4 генетических детерминант одновременно. С помощью однофакторного частотного дисперсионного анализа было установлено, что с увеличением числа ФГОП у возбудителя усиливается их влияние на степень тяжести сальмонеллеза. При этом частота выявления у клинических штаммов сальмонелл фрагментов генов, гомологичных фрагментам ДНК «островов» патогенности *hlyA* и *hlyB* *E. coli*, коррелировала с тяжестью синдрома интоксикации у пациентов ($p < 0,001$), а фрагментов генов, гомологичных *sfaA* и *sfaG* *E. coli*, - с преобладанием поражения кишечника ($p < 0,034$).

От пациентов с ОКИ изолировано 123 культуры УПЭ: *K. pneumoniae* (65%), *E. aerogenes* (22,8%), *Proteus spp.* (12,2%). В геноме 49 изолятов УПЭ (39,8%) в ПЦР обнаружены ФГОП продукции α -гемолизина - *hlyA*, *hlyB* и *hlyD* (19,5%), режес фактора персистенции - *ivu* (12,3%), цитолетального энтеротоксина - *cdtB* (4,1%) и адгезин-интимина - *eae* (4,1%). С наибольшей частотой (10 из 15 штаммов) искомые генетические детерминанты несли *Proteus spp.* (66,7%), 18 из 28 штаммов *E. aerogenes* (64,3%) и только 21 из 80 изолятов *K. pneumoniae* (26,3%), что было значительно реже, нежели у *Proteus spp.* ($p = 0,003$) и *E. aerogenes* ($p < 0,001$). Нами установлена прямая, средней силы, корреляционная связь ($r^* = 0,41$, $p < 0,001$) и сильное влияние всей совокупности частоты обнаружения ФГОП у клинических штаммов УПЭ на тяжесть течения ОКИ (17% ($\eta^2 = 17,0\%$; $F = 12,0$; $p < 0,001$)). Выявлены положительные связи частоты обнаружения фрагментов генов *hlyA*, *hlyB*, *hlyD* у клинических штаммов УПЭ с уровнем лихорадки, продолжительностью болей в животе, величиной СОЭ у больных ОКИ, что может указывать на их участие в развитии интоксикации и диареи.

Полученные данные свидетельствуют, что при сальмонеллезе, вызванном *S. enteritidis*, и при ОКИ, сопровождающихся высевам УПЭ, выявленные ФГОП в геномах бактериальной клетки влияют на степень тяжести и клинические симптомы болезни и могут указывать на этиологическую значимость выделенной культуры возбудителя.

Мурзабаева Р.Т., Валишин Д.А., Мамон А.П., Тавабилов Р.Р., Гумерова К.С.

ТРУДНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ

г. Уфа, Россия

Ранняя диагностика геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) сложна в связи

с преобладанием симптомов интоксикации и малой информативностью лабораторных данных.

Цель работы: анализ направительных диагнозов и сроков госпитализации больных ГЛПС в инфекционный стационар.

Нами проанализировано 100 историй болезни пациентов с диагнозом: ГЛПС, госпитализированных в РКИБ г. Уфы в мае-июне 2022 года. Большинство пациентов ГЛПС (70%) поступили в стационар в первые 5 дней болезни, из них у 60% больных была среднетяжелая, у 27% - тяжелая и лишь у 3% - легкая форма болезни. 42 пациента обращались в поликлинику по месту жительства, 52 пациента доставлены в стационар врачами СМП и 6 человек сами обратились в приемный покой РКИБ. 20 больных обращались в поликлинику на 2–3 дни и 22 – на 5–7 дни болезни (д/б). За медицинской помощью по линии СМП 16 пациентов обратились в лихорадочный период (в первые 2–4 д/б) и 36 человек - в олигурический период (на 5–7 д/б) и все 6 больных обратились в приемный покой больницы в период разгара ГЛПС. Из 42 пациентов у 22 (52,4%) в поликлинике выявлены эпидемиологические данные, клиническая картина (острое начало, ознобы, лихорадка, тяжесть в пояснице, гиперемия лица, инъектированность склер) в пользу ГЛПС. С получением результатов клинико-биохимических анализов они на 5–6 д/б направлены в стационар. У остальных 20 больных диагностированы: Острая респираторная инфекция (10 чел.), пиелонефрит (4 чел.), пневмония (6). Однако заболевание развивалось и из-за ухудшения самочувствия 10 пациентов врачами СМП доставлены в РКИБ с подозрением на ГЛПС. У 20 госпитализированных пациентов ГЛПС диагностирована поздно. Поздняя диагностика выявлена у 5 больных при атипичной форме ГЛПС с длительной лихорадкой (12–20 дней) при умеренно выраженном геморрагическом и почечном синдромах. В 10 случаях диагностировано не аргументированно ОРИ, поскольку была продолжительная лихорадка до 6–8 дней, незначительный катаральный синдром (в 9%). Появление повторной рвоты, болей в эпигастральной и поясничной области, данные эпиданамнеза позволили диагностировать ГЛПС, который подтверждался в последующем развитием полиурии, гипоизостенурии, нарастанием титра специфических антител в РНИФ. При дифференциальной диагностике с клещевым энцефалитом (КЭ) с аналогичной сезонностью с ГЛПС (2 случая) учитывались острое начало, сильные головные боли, заторможенность, тошнота, рвота, миалгии, повторная волна лихорадки при отсутствии геморрагического и почечного синдромов. Учитывая общие симптомы, летнюю сезонность в 2 случаях дифференцировали ГЛПС с лептоспирозом. При лептоспирозе были интенсивные мышечные боли, гепатоспленомегалия; повторные лихо-

рабочные волны, данные эпиданамнеза. Диагноз подтверждался выявлением нарастающего титра антител в реакции агглютинации и лизиса лептоспир (РАЛ).

При дифференциальной диагностике с менингококцемией (1 случай) учитывались появление звездчатой геморрагической сыпи в первые сутки болезни на нижних конечностях, ягодицах, а при ГЛПС появление петехиальной сыпи в области плечевого пояса, на груди, в ОАК лейкопения, при менингококцемии – лейкоцитоз, сдвиг влево.

Таким образом, в целях своевременной диагностики в сезон подъема заболеваемости ГЛПС оправдана провизорная госпитализация лихорадящих больных в стационар и важны данные анамнеза болезни, эпиданамнеза клинические проявления и результаты лабораторных анализов в динамике заболевания.

Мякоткина Г.В., Соцкая Я.А.

**ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ
КОМПЛЕКСОВ У БОЛЬНЫХ
ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ
ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НА ФОНЕ
ПНЕВМОКОНИОЗОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ОБЩЕПРИНЯТОЙ ТЕРАПИИ**

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) являются актуальными и широко распространенными в настоящее время. Нередко, ОРВИ возникают на фоне хронической патологии.

В настоящее время в мире ежегодно регистрируется 160 млн новых случаев заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью. Остается актуальным для угольной отрасли изучение региональных особенностей таких профессиональных заболеваний, как пневмококиозы. Причиной развития пневмококиозов является вдыхание мелкодисперсной пыли различного состава. Пылевые заболевания легких характеризуются необратимостью течения, приводят к потере трудоспособности, инвалидизации населения, а также существенно снижают продолжительность жизни.

Цель исследования: определить динамику циркулирующих иммунных комплексов у больных с ОРВИ на фоне пневмококиозов при проведении общепринятой терапии.

Под нашим наблюдением было 46 мужчин с ОРВИ на фоне пневмококиозов в возрасте от 28 до 59 лет, которые работают в условиях шахтного производства.

Для реализации цели мы определяли концентрацию ЦИК в сыворотке крови у наших больных.

До начала лечения у больных с ОРВИ на фоне пневмококиозов имело место повышение уровня ЦИК на фоне существенных сдвигов соотношения их

фракций. Так, общий уровень ЦИК в сыворотке крови обследованных пациентов увеличивался относительно нормы в среднем в 1,82 раза и равнялся $3,42 \pm 0,06$ г/л ($P < 0,001$); При исследовании молекулярного состава ЦИК у обследованных больных с ОРВИ на фоне пневмококиозов было установлено, что рост уровня ЦИК происходил преимущественно за счет наиболее токсигенных средне- и мелкомолекулярных фракций, поскольку прослеживалась четкая тенденция к увеличению, как процентного содержания, так и абсолютного количества данных показателей. Так содержание среднемoleкулярной фракции в сыворотке крови в абсолютном исчислении превышал значения нормы в среднем в 2,66 раза и равнялся $1,62 \pm 0,04$ г/л ($P < 0,001$); в относительном исчислении уровень данной фракции был увеличен относительно нормы в среднем в 1,47 раза и составлял $47,4 \pm 1,1\%$ ($P < 0,01$). Концентрация мелкомолекулярных ЦИК у обследованных больных составляла в абсолютном исчислении в среднем $1,04 \pm 0,03$ г/л, что превышало норму в 2,48 раза ($P < 0,001$), а в относительном исчислении – в среднем в 1,35 раза и равнялась $30,4 \pm 1,1\%$,

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что у больных ОРВИ на фоне пневмококиозов до начала лечения отмечается достоверное повышение концентрации ЦИК в сыворотке крови, преимущественно за счет увеличения содержания фракции наиболее патогенных среднемoleкулярных и мелкомолекулярных ИК.

При проведении исследования на момент завершения лечения установлено, что у всех больных, несмотря на определенную положительную динамику данных показателей, их уровень оставался все же достоверно выше показателей нормы.

Таким образом, проведение общепринятой терапии у больных с ОРВИ на фоне пневмококиозов не способствует полной нормализации как общей концентрации ЦИК, так и их молекулярного состава, что требует применение в комплексе лечения иммуноактивных препаратов.

*Нгуен Т.Х.¹, Мельникова Л.И.²,
Ильченко Л.Ю.^{1,3,4}, Кюрегян К.К.⁴,
Клыкова О.Н.²*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ
ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА В АНАЛОГАМИ
НУКЛЕОЗ(Т)ИДОВ**

¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова
Минздрава России

²ФГБУЗ КБ № 85 ФМБА России

³ФГАНУ ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН

⁴ФГБНУ НИИ вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова, г. Москва, Россия

Актуальность: В настоящее время не существует препарата, полностью ликвидирующего вирус гепатита В (HBV) из инфицированного организ-

ма. Естественное течение хронического гепатита В (ХГВ) эффективно контролируется только путем подавления репликации вируса противовирусными препаратами. Поэтому оценка эффективности противовирусной терапии (ПВТ) имеет большое значение в клинической практике.

Цель и задачи: оценка эффективности ПВТ аналогами нуклеоз(т)идов (АН) у пациентов с ХГВ, наблюдавшихся в Центре диагностики и лечения хронических вирусных гепатитов на базе КБ № 85 ФМБА России в период 2009–2021 гг.

Материал и методы. В обсервационное ретроспективное исследование включены 65 больных с ХГВ, получавших ПВТ АН с длительностью терапии более 24 недель. На основании первичной документации проведена оценка результатов клинико-лабораторного и инструментального обследования, а также данных серологических и молекулярно-биологических методов исследований (HBsAg, HBeAg, anti-HBs, anti-HBe, ДНК HBV).

Результаты. В исследование были включены 35 мужчин и 30 женщин (соотношение М: Ж – 1,2:1,0). Медиана возраста составила 47,0 [30,0–56,0] лет. Преобладали HBe-негативные пациенты (54/65–83,1%). Генотип HBV был определен в 21/65 (32,3%) случаях. Отмечено преобладание генотипа D HBV (20/21–95,2%) по сравнению с генотипами С (1/21–4,8%). Перед лечением уровень ДНК HBV составил 4,1 [3,5–5,4] log ME/мл, HBsAg – 3,4 [3,0–4,0] log ME/мл, АЛТ – 32,7 [18,6–59,0] Ед/л. Оценка фиброза печени по методу транзиторной фиброэластометрии проводилась у 53/65 (81,5%) пациентов. Установлены следующие стадии фиброза по шкале METAVIR: F1,2 – у 36/53 (67,9%) и F3,4 – у 17/53 (32,1%) больных. Энтекавир 0,5 мг был наиболее часто используемым препаратом. Медиана продолжительности терапии составила 12,0 [11,0–30,0] месяцев.

Для HBeAg-негативных пациентов вирусологический ответ (ВО) после 24, 48, 96 недель достигал в 83,6%, 94,5% и 94,7% случаев соответственно; бихимический ответ (БО) – 96,7%, 96,4% и 100,0% соответственно. Клиренс HBsAg не наблюдался ни в одном случае.

Для HBeAg-позитивных пациентов ВО после 24, 48, 96 недель достигал в 36,4%, 66,7% и 75,0% случаев соответственно; БО – 27,3%, 33,3% и 75,0% соответственно. Сероконверсия HBeAg отмечена у 4/11 (36,4%) пациентов, у 2/11 (18,2%) наблюдался клиренс HBsAg, а у 1/11 (9,1%) были обнаружены анти-HBs.

Индексы APRI и FIB-4 после 48 недель ПВТ были ниже, чем до лечения (APRI: 0,52 и 0,27, $p < 0,001$; FIB-4: 1,27 и 1,02, $p = 0,002$), что свидетельствовало об уменьшении фиброза печени после ПВТ.

Заключение. Эффективность лечения ХГВ АН достаточно высока. Длительная терапия АН при-

вела к значительной остановке прогрессирования заболевания, уменьшению фиброза печени и снижению заболеваемости и смертности, связанных с HBV.

Орозбекова Б.Т.¹, Заирова И.Т.²

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА У БЕРЕМЕННЫХ С УРОГЕНИТАЛЬНОЙ МИКОПЛАЗМЕННОЙ И СМЕШАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (НА ПРИМЕРЕ Г. ОШ, КР.)

¹Кыргызско-Российско Славянский университет первого президента РФ им. Б.Н. Ельцина, г Бишкек, Кыргызстан

²Ошский Государственный университет, медицинский факультет, г Ош, Кыргызстан

Как нам известно, гестационный пиелонефрит – неспецифический инфекционно-воспалительный процесс, возникающий во время беременности, с первоначальным и преимущественным поражением интерстициальной ткани, чашечно-лоханочной системы и канальцев почек; в последующем в процесс вовлекаются клубочки и сосуды почек.

Цель. Определить сочетанные патологии и особенности клинического течения пиелонефрита у беременных с урогенитальной микоплазменной и смешанной инфекцией г. Ош, Кыргызстана.

Материал и методы. 321 беременная женщина, в группе здоровых беременных ($n=87$) на сроках до 22–26 недель, в группе женщин с пиелонефритом: специфической ($n=131$) и без специфической инфекции ($n=14$), с микоплазменной (64), с уреамикоплазменной ($n=107$) и смешанной уреамикоплазменно-трихомонадной, уреамикоплазменно-гарднереллезной и уреамикоплазменно-кандидозной инфекциями ($n=63$).

Диагноз пиелонефрит у обследованных женщин поставлен на основе: объективных признаков заболеваний внутренних органов, в том числе мочеполовой системы, анамнеза, жалоб, клиническо-симптоматических проявлений и проведено анализ крови, мочи, УЗ исследовании почек для подтверждения отклонений в общем клинических проявлений – отсутствие изменений формы, размера, структуры паренхимы и чашечно-лоханочной системы почек. А также, по триместрам беременности (частота проявления пиелонефрита). Далее изучены и определены различные сопутствующие хронические заболевания, которые на фоне пиелонефрита подавляющие большинство беременные имели данные патологии.

Анализ полученных результатов проводили с помощью статистического пакета прикладных программ SPSS 16.0 для Windows. Значение $p < 0,05$ считалось статистически значимым при уровне достоверности 95%.

Османова Р. Р., Гасымов И. А., Мургузова Н. М., Алиева Г. Р., Абузаров Р. М.

ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ

Научно-исследовательский институт легочных заболеваний, г. Баку, Азербайджан

Ключевые слова: микобактерии туберкулёза (МБТ), первичный туберкулез, моно- и полирезистентность, COVID-19.

Согласно отчету ВОЗ за 2021 год, пандемия COVID-19 серьезно пошатнула прогресс в борьбе с болезнью во всем мире, а смертность от туберкулеза выросла впервые более чем за десятилетие. В 2020 году число смертей от туберкулеза увеличилось по сравнению с 2019 годом, а количество людей, у которых был диагностирован, вылечен или предупрежден туберкулез, значительно уменьшилось. Если в некоторых странах смертность от COVID-19 достигает 7–8%, то от лекарственно-устойчивого туберкулеза она достигает 70%, а по данным ВОЗ риск смерти от лекарственно-устойчивого туберкулеза превышает 40%.

Цель исследования: оценка влияния инфекции COVID-19 на течение и прогноз туберкулеза.

Материал и методы исследования: ретроспективно исследованы документы 87 больных COVID-19/туберкулезом, за 2020–2021 гг. по клиническим формам и показателям инструментальных и лабораторных исследований.

Обсуждение: у 87 пациентов с COVID-19/туберкулезом, находившихся на лечении в НИИ болезней легких в 2020–2021 гг., было в 2,48 раза больше случаев COVID/туберкулеза среди мужчин, чем среди женщин. Риск заражения COVID-19 выше в возрастной группе 50–60 лет. Риск инфицирования составил 18,4% (n-16) среди первичных больных, 32,2% (n-28) среди повторных больных и 35,6% (n-28) у больных с рецидивом туберкулеза. Результаты показывают, что риск заражения COVID-19 выше в первые три года туберкулеза. Следует отметить, что 13,8% пациентов (n-12) заражение COVID-19 было в течение первого месяца лечения туберкулезом. Деструктивное поражение легких выявлены в 23% случаев (n-20). Случаи заражения COVID-19 с двусторонним туберкулезом легких наблюдались в 54,2% случаев (n-47).

Исследование образцов мокроты методом GeneXpert/MBTRif показало чувствительность к рифампицину у 41% (n-36), рифампицин-резистентность в 12% случаев (n-10) и в 46% (n-40) МБТ не выявлено. В посеве мокроты выявлена изониазид резистентность в 3,3% (n-3), полирезистентность к изониазиду и этамбутолу в 2,2% (n-2) случаев. Монорезистентность к рифампицину выявлена у 9,2% (n-8), множественная лекарственная устойчивость в 4,6% (n-4), широкая лекарственная устойчивость

в 3,3% (n-3) случаев. Микробактерии, чувствительные к препаратам первого ряда, выявлены в 40,2% (n-35) случаев.

Результаты: Необходима точная оценка анамнестических, клинических, инструментальных и лабораторных данных больного, выявление заболевания на ранней стадии и выбор правильной лечебной тактики для предупреждения осложнений и развития резистентности к противотуберкулезным препаратам. По этой причине планируется продолжить данные исследования.

Останкова Ю. В., Серикова Е. Н.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МАРКЕРОВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В СРЕДИ ДОНОРОВ КРОВИ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера», г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. По оценкам Всемирной Организации Здравоохранения, на конец 2019 года более чем у 296 миллионов человек в мире зарегистрирован хронический вирусный гепатит В. Распространенность HBsAg-негативной, скрытой, формы течения заболевания у доноров крови варьирует в зависимости от региона мира и в соответствии с чувствительностью используемых методов анализа. Поскольку генетическое разнообразие вирусов демонстрирует пространственно-временные вариации, а генетический профиль изолятов в ключевых группах, потенциально способных становиться источником распространения патогена, важен для прогнозирования эпидемиологической ситуации, представляется значимым определить циркулирующие в настоящее время генотипы вируса гепатита В среди доноров крови в регионах Российской Федерации.

Цель. Целью нашей работы было проанализировать распространенность маркеров вирусного гепатита В у доноров крови в Уральском федеральном округе и охарактеризовать выявленные изоляты ВГВ.

Материалы и методы. Материалом исследования служили 1400 образцов плазмы, полученные от HBsAg-негативных доноров крови Уральского федерального округа. Исследование включало определение HBsAg, антител анти-HBs IgG, анти-HBscore IgG, ДНК ВГВ. Для всех выявленных образцов проводили секвенирование и последующий анализ нуклеотидных последовательностей полных геномов вируса гепатита В.

Результаты. Распространенность ДНК вируса гепатита В составила 4,93 %, в том числе четыре случая (0,28 %) ложного скрытого гепатита В. Среди анти-HBscore IgG-положительных образцов ДНК ВГВ

обнаружили в 18,08 % случаев, в то время как у лиц с выявленной ДНК ВГВ анти-НВscore IgG показаны в 46,38 % образцов. Определены 8,69 % изолятов у которых обнаруживали одновременно антитела анти-НВs IgG и ДНК вируса при отсутствии анти-НВscore IgG. На основании филогенетического анализа показано, что у НВsAg-негативных доноров крови представлены субгенотипы ВГВ в следующих соотношениях: D3 – 53,62 %, D2 – 21,74 %, D1 – 18,84 %, C2 – 5,8 %. Показана высокая вариабельность регионов S, C, P генома вируса в обследованной группе. Во всех выявленных нами случаях НВsAg-негативного ХГВ у доноров крови были представлены вирусы, по крайней мере, с одной аминокислотной заменой в положениях, мутации в которых действуют как ускользающие от вакцины. В регионе обратной транскриптазы гена Р в трех случаях (4,35 %) определены мутации устойчивости вируса к лекарственным препаратам: ламивудину, телбивудину, энтекавиру. В регионах preCore/Core выявлены мутации, способствующие прогрессированию заболевания печени.

Заключение. Скрытый, НВsAg-негативный хронический гепатит В представляет собой угрозу передачи ВГВ при переливании крови и ее компонентов за счет крайне низкой вирусной нагрузки, не позволяющей определить вирус с помощью рутинно используемых диагностических наборов. Ситуацию может усугубить выявленное нами обилие и разнообразие аминокислотных замен вируса, включающих мутации иммунологического избегания, мутации фармакорезистентности и мутации, способствующие прогрессированию развития заболевания.

Останкова Ю.В., Давыденко В.С.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ С2-V3-РЕГИОНА ГЕНА ENV ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЭФФЕКТИВНОСТЬЮ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера», г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. Оболочка вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) состоит из чередующихся константных (С1 - С5) и вариабельных (V1 - V5) регионов, обеспечивающих структурную и функциональную целостность вируса, включая функцию связывания с рецептором. Ген оболочки ВИЧ (env) протяженностью 2568 п.н. кодирует продукт gp160, синтезируемый в эндоплазматическом ретикулуме в виде белка-предшественника единственного полипептида, гликозилированного и собранного в олигомеры. Проникновение вируса в клетки осуществляется

за счет серии конформационных изменений в гомотримерном комплексе гликопротеинов вирусной оболочки gp120/gp41, опосредованных взаимодействиями с рецептором клетки CD4 и, как правило, с одним из двух корецепторов хемокинов - рецептором СС типа 5 (CCR5) или рецептором СХС типа 4 (CXCR4). Соответственно различают вирусы трех типов: обладающих тропностью к рецептору CCR5 – R5-тропные вирусы, обладающих тропностью к рецептору CXCR4 – X4-тропные вирусы, и вирусы, обладающие двойной тропностью – R5X4.

Цель. Целью нашей работы было проанализировать С2 – V3-регион и определить тропность ВИЧ у пациентов с вирусологической неэффективностью антиретровирусной терапии.

Материалы и методы. В работе были использованы образцы плазмы крови 76 пациентов с вирусологической неэффективностью АРТ из Архангельской области. Проводили амплификацию с последующим секвенированием нуклеотидной последовательности региона С2-V3-С3 гена env протяженностью около 426 нт, область 6953–7379 нт., согласно представленному в международной базе данных GenBank штамму HXB2 (K03455.1).

Результаты. При филогенетическом анализе регионов pro/rev и env исследуемых образцов не выявлено значимых отличий, в обследованной группе преобладал вирус субтипа А субсубтипа А6 (89,5%) по сравнению с субтипом В (9,2%), в одном случае (1,3%) выявлена циркулирующая рекомбинантная форма CRF03_AB. При определении тропности вирусов среди ВИЧ субсубтипа А6 частота R5-тропных образцов составила 78%, несмотря на коэффициент отсека ложноположительных результатов 20%. Среди штаммов субтипа В R5-тропные случаи составили 43%, два случая определены как X4-тропные. Среди исследованных штаммов определены замены в регионе env, приводящие к лекарственной устойчивости вируса. Показаны достоверные отличия между R5-тропными и R5X4/X4-тропными штаммов субсубтипа А6 для позиций 18 ($\chi^2=7,616$, $p=0,0058$), 21 ($\chi^2=7,281$, $p=0,007$), 24 ($\chi^2=5,587$, $p=0,0181$), 34 ($\chi^2=5,144$, $p=0,0233$). Во всех исследованных нами последовательностях представлен изолейцин в положении 14, у R5X4/X4-тропных штаммов и у большинства R5-тропных представлена мутация 25D. У 13,5% R5-тропных штаммов и 26,67% R5X4/X4-тропных обнаружены замены 10K. Кроме того, у 26,67% R5X4/X4-тропных штаммов и у 3,77% R5-тропных представлена замена 18R.

Заключение. Показана низкая представленность R5X4/X4-тропных вариантов ВИЧ субсубтипа А6 у длительное время инфицированных лиц по сравнению вирусом субтипа В. Предположение о значимости субтипа для изменчивости тропности ВИЧ с течением времени требует дальнейших исследований.

Панкратенко Т.Е., Москалец О.В.

МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ДИАРЕЯ-АССОЦИИРОВАННОМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, г. Москва, Россия

Диарея-ассоциированный гемолитико-уремический синдром (дГУС) – тяжелое заболевание из группы тромботических микроангиопатий, связанный с повреждением эндотелия шига-токсином, который продуцируют ряд бактерий (энтерогеморрагическая кишечная палочка, шигелла Флекснера, реже – кампилобактер и энтероагрегативная кишечная палочка). Это тяжелое заболевание, требующее проведения заместительной почечной терапии у 60% пациентов, в 20–40% случаев встречается тяжелое поражение ЦНС (генерализованные судороги, кома). Летальность при дГУС достигает 5%.

Цель исследования: оценка возможности использования маркеров эндотелиальной дисфункции sICAM-1- и sVCAM-1 для прогнозирования течения и исходов дГУС.

Материал и методы. Обследовано 17 детей в активной стадии дГУС и 10 детей которые перенесли дГУС 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 дГУС пробы сыворотки крови были взяты в первые сутки от поступления в стационар (на 2–4-е сутки от начала клинических проявлений дГУС),

Результаты. У детей в острой стадии дГУС содержание sICAM-1 было ниже, а sVCAM-1 – выше, чем в группе сравнения: sICAM-1 285 (227-297) пг/мл против 335 (308-408) пг/мл, sVCAM-1 705 (505-1230) пг/мл против sICAM-1-sVCAM-1 355 (325-440) пг/мл соответственно. Содержание sVCAM-1 в сыворотке крови у детей в острой фазе дГУС 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-1 ассоциирована с более выраженным повреждением эндотелия в активной стадии дГУС 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-1 (< 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. Изменение концентраций растворимых молекул адгезии sICAM-1 и sVCAM-1 в сыворотке крови в острую фазу дГУС носит разнонаправленный характер. Отмечена положительная корреляция sICAM-1 со сроками нормализации уровня тромбоцитов. Но в целом, малое количество наблюдений не позволяет сделать однозначных выводов в отношении прогностического значения этих лабораторных маркеров при дГУС.

Паньков А.С., Борисов С.Д., Каримов И.Ф., Корнеев А.Г., Носырева С.Ю.

ОСОБЕННОСТИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 И ВАКЦИНИРОВАННЫХ

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, г. Оренбург, Россия

Формирование адекватного противовирусного ответа может носить постинфекционный или поствакцинальный характер, а нейтрализующие IgG в большей степени, определяют способность их носителя противостоять вирусу при повторном заражении.

Цель работы - оценить динамику IgG к SARS-CoV-2 у переболевших и вакцинированных лиц.

Определен уровень IgG к SARS-CoV-2 набором «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» у 90 человек, разделенных на три опытные группы: О1 - перенесшие заболевание (52), О2 - не болевшие, но вакцинированные векторной рекомбинантной вакциной (28), О3 - перенесшие заболевание и вакцинированные векторной рекомбинантной вакциной (11). Результат исследования выражался как качественный, с указанием коэффициента позитивности (КП), рассчитываемый как отношение оптической плотности пробы к критической оптической плотности: отрицательный (КП менее 0,8), пограничный (КП от 0,8 до 1,1), положительный (КП более 1,1). Сравнительный период - семь месяцев. Средний возраст в исследуемой выборке составил 46 лет, в которую

входили как лица мужского, так и женского пола. Оценка достоверности различия средних значений ($M \pm m$). осуществлялась при $p \leq 0,05$ с помощью t -критерия. Проведен регрессионный анализ ($y = bx + a$). Оценивался темп прироста полученной тенденции (Тпр, %).

Значения КП в группах О1 и О2 достоверно не отличались ($p > 0,05$), при том, что каждый из этих показателей был достоверно меньше уровня IgG в группе О3 ($p < 0,05$ в каждой паре сравнения). При этом, если в 1-й месяц показатели всех трех групп достоверно не отличались друг от друга (20,9 – 22,1), то в 7-й месяц уровень КП был в группе О3 перенесших заболевание и вакцинированных векторной рекомбинантной вакциной был достоверно выше показателей других групп, которые между собой не обнаружили достоверных отличий ($p > 0,05$). Характер распределения КП IgG за оцениваемый промежуток времени в группе описывается убывающей динамикой (Тпр = - 7,8 %; $t = 2,59$; $p < 0,05$), что выражается в изменении коэффициента позитивности от $20,9 \pm 2,7$ в первый месяц до $7,3 \pm 1,1$ на седьмой месяц. Причем наибольший спад наблюдается за начальные четыре месяца до уровня $7,4 \pm 1,6$, сопоставимого с данным показателем на конец оцениваемого срока (Тпр = - 17,9 %; $t = 4,35$; $p < 0,05$). Оценка уровня распределения КП IgG в группе О2 так же продемонстрировало вариативность, причем колебания характеризовались большей амплитудой от $21,2 \pm 1,7$ единиц до $4,1 \pm 1,9$ (Тпр = - 10,8 %; $t = 4,74$; $p < 0,05$). На шестой-седьмой месяцы наблюдалось очень резкое падение количества антител, свидетельствующее о необходимости ревакцинации лиц, не перенесших заболевание, уже через полгода. Тем не менее, в данной группе лиц значительное падение показателя КП IgG выявлено в первые три месяца, в связи с чем достоверных различий между уровнем первого и третьего месяца зарегистрировано не было ($t = 1,705$; $p > 0,05$). В группе О3 отмечались наиболее стабильные значения КП, которые лежали в диапазоне 20,8–22,2.

Таким образом, вакцинация обеспечивает формирование высокого титра антител, однако стабильность данного иммунитета оказывается не высокой и через шесть месяцев наблюдается резкое снижение КП IgG более чем на половину от исходного. При этом лица, перенесшие заболевание, характеризуются более стабильным иммунитетом, сохраняющимся в течение длительного времени.

Паньков А.С., Ушакова А.А., Корнеев А.Г., Каримов И.Ф., Борисов С.Д., Носырева С.Ю.

БЕЗОПАСНОСТЬ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

*ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России,
г. Оренбург, Россия*

Первую в мире вакцину против новой коронавирусной инфекции (НКВИ) зарегистрировали в Китае («Convidicea») в июне 2020 г., а уже в августе регистрацию прошла российская «Гам-КОВИД-Вак» («Спутник V»). При имеющихся ускоренных темпах разработки и внедрения вакцин вопрос о должном уровне безопасности массовой вакцинации остается ещё открытым. Уже 67,7 % мирового населения получили по крайней мере одну дозу вакцины против COVID-19. Доля, вакцинированных людей от всего населения в некоторых странах превысила 90 % (ОАЭ, Португалия).

Был осуществлён литературный обзор научных источников международной («PubMed») и российской («e-library») баз данных за январь 2021 – март 2022 гг. с целью обобщения научно-практических исследований по вопросам безопасности осуществления вакцинопрофилактики НКВИ.

Безопасность вакцин по представлениям ВОЗ оценивается частотой нежелательных явлений, которые делятся на обычные (системные и местные), редкие, тяжелые, серьезные нежелательные реакции и вакциноассоциированные заболевания.

По заключению многих авторов побочные эффекты у большинства исследуемых лиц регистрировались, как после введения одной, так и после двух доз вакцин против НКВИ, носили временный характер, не зависели от пола и возраста. Нежелательные явления 1 и 2 степени в среднем возникали в 43,8 % случаев, максимальный процент таких явлений отмечался у РНК-вакцин, в частности у американской вакцины Moderna (88,6%). Тяжелые и серьезные нежелательные явления наиболее часто встречались у векторных вакцин (3,4 %), со средней частотой у РНК-вакцин (1,9 %) и почти не проявлялись в группе инактивированных вакцин (0,05 %). Отечественные ученые отмечают отсутствие тяжёлых реакций и самые низкие риски до 0,27% серьезных побочных эффектов к Гам-КОВИД-Вак (Спутнику-V). В сравнении этот показатель у зарубежных вакцин варьирует от 0,58% до 0,97%.

Все вакцины имеют стандартный список уже известных абсолютных и относительных противопоказаний с некоторыми различиями. К ним относятся: аллергические реакции, острые инфекционные и неинфекционные заболевания, хронические заболевания в стадии обострения, а также беремен-

ность и грудное вскармливание, возраст до 18 лет. Для Гам-КОВИД-Вак на фоне заболеваний после выздоровления отсрочить вакцинацию необходимо на 2–4 недели, не менее, чем на 1 месяц – для КовиВак.

Авторы отмечают, что при любом титре защитных антител в крови можно вакцинироваться и ревакцинироваться против COVID-19, так как ни одна вакцина не имеет в списке противопоказаний наличие перенесенной коронавирусной инфекции.

Таким образом, все мировые вакцины имеют приемлемый уровень безопасности. Очевидны преимущества вакцины Гам-Ковид-Вак перед лидирующими зарубежными вакцинами в отношении частоты возникновения возможных нежелательных явлений.

Перфильева М.Ю., Соцкая Я. А.

**АКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ
ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ У БОЛЬНЫХ С
ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В
СОЧЕТАНИИ С ТОКСИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ**

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Актуальность проблемы сочетания цитомегаловирусной (ЦМВ) инфекции с хроническим токсическим гепатитом (ХТГ) занимает одну из лидирующих позиций среди инфекционной патологии в связи с повсеместным распространением, формированием нестойкого типоспецифического иммунитета, встречаемостью среди всех возрастных групп населения, так как доля носителей ЦМВ составляет около 90 %. По данным многочисленных исследований ЦМВ является одним из ключевых факторов, способствующих поражению печени при тяжелом течении. ЦМВ на фоне поражения ГБС проявляются функциональными нарушениями иммунологического гомеостаза. Поэтому мы посчитали актуальным изучить и проанализировать состояние ферментного звена системы антиоксидантной защиты у больных ЦМВ на фоне хронического токсического гепатита (ХТГ).

Целью работы являлась оценка показателей системы антиоксидантной защиты у больных ЦМВ на фоне ХТГ.

Было обследовано 62 больных с ЦМВ в сочетании с ХТГ в возрасте от 29 до 56 лет. Специальное иммунологическое исследование включало определение содержания продуктов ПОЛ: промежуточных – диеновых конъюгат (ДК) и конечного – малонового диальдегида (МДА), а также активность ферментов системы АОЗ - супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы (КТ) спектрофотометрично. Изучали также интегральный показатель перекисного гемолиза эритроцитов (ПГЭ).

Изучение состояния липопероксидации позволило установить, что до начала общепринятого

лечения у обследованных больных ОРВИ на фоне ХОБЛ имело место существенная активация процессов липопероксидации, сопровождающаяся накоплением продуктов липопероксидации в сыворотке крови и одновременное угнетение системы антиоксидантной защиты.

Содержание конечного продукта ПОЛ - МДА на момент обследования составила $(7,6 \pm 0,18)$ мкмоль/л, то есть превышала нормальные значения $(3,3 \pm 0,2)$ мкмоль/л) в 2,46 раза ($P < 0,001$). Концентрация промежуточных метаболитов липопероксидации - ДК была также достоверно повышена и составляла $(15,7 \pm 0,22)$ мкмоль/л, то есть была выше нормы $(6,3 \pm 0,15)$ мкмоль/л) в 2,4 раза ($P < 0,001$). Интегральный показатель ПГЭ к началу проведения лечения составил $(9,4 \pm 0,35)\%$, что превышало нормальные значения $(3,6 \pm 0,15\%)$ в 2,64 раза ($P < 0,001$).

Проведенное биохимическое обследование достоверно показывает на увеличение активности процессов ПОЛ в биомембранах с выходом в кровь ферментов, обуславливающих синдром эндогенной «метаболической» интоксикации, а также имели место существенные сдвиги со стороны активности ферментов системы АОЗ - КТ и СОД. Показатель активности КТ до начала лечения составил $(259,8 \pm 13,0)$ МЕ / мгНб, то есть был в среднем ниже нормы $(365,1 \pm 10,0)$ МЕ / мгНб) в 1,3 раза ($P < 0,01$). Активность СОД в сыворотке крови большинства обследованных до начала лечения была достоверно снижена, что в 1,33 раза ниже показателя нормы $(28,4 \pm 1,1)$ МЕ / мгНб) и равно $(21,3 \pm 1,1)$ МЕ / мгНб; $P < 0,05$).

Таким образом, у больных цитомегаловирусной инфекцией в сочетании с хроническим токсическим гепатитом выявлены четко выраженные признаки активации липопероксидации, характеризующиеся повышением в сыворотке крови концентрации промежуточных и конечного продуктов ПОЛ и увеличение показателя ПГЭ, также мы наблюдаем угнетение функциональной активности ферментативного звена системы АОЗ.

Петизина О.Н., Соцкая Я.А.

**ОЦЕНА СОСТОЯНИЯ ПЕРЕКИСНОГО
ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И СИСТЕМЫ
АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ
БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ
С ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ
ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ**

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Актуальность проблемы острых респираторных заболеваний занимает лидирующую позицию среди инфекционной патологии в связи с повсеместным распространением, формированием нестойко-

го типоспецифического иммунитета, встречаемостью среди всех возрастных групп населения. По данным многочисленных исследований острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) являются одним из ключевых факторов, способствующих развитию обострения хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). ХОБЛ в сочетании с ОРВИ проявляются функциональными нарушениями иммунологического гомеостаза, в частности, повышением содержания в сыворотке крови продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и активации процессов липопероксидации.

Цель исследования. Изучить показатели перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты у больных ХОБЛ в сочетании с ОРВИ.

Было обследовано 62 больных ХОБЛ в сочетании с ОРВИ. Специальное иммунологическое исследование включало определение содержания продуктов ПОЛ и оценку активности ферментов системы АОЗ - супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы (КТ). Изучали также показатель перекисного гемолиза эритроцитов (ПГЭ).

Изучение состояния липопероксидации позволило установить, что до начала общепринятого лечения у обследованных больных ХОБЛ в сочетании с ОРВИ имело место существенная активация процессов липопероксидации, сопровождающаяся накоплением продуктов липопероксидации в сыворотке крови и одновременное угнетение системы антиоксидантной защиты.

Содержание конечного продукта ПОЛ - МДА на момент обследования составила ($7,7 \pm 0,18$) мкмоль / л, то есть превышала нормальные значения в 2,47 раза ($P < 0,001$). Концентрация промежуточных метаболитов липопероксидации - ДК была также достоверно повышена и составляла ($15,6 \pm 0,22$) мкмоль / л, то есть была выше нормы в 2,5 раза ($P < 0,001$). Интегральный показатель ПГЭ к началу проведения лечения составил ($9,3 \pm 0,35$)%, что превышало нормальные значения в 2,65 раза ($P < 0,001$). Также имели место существенные сдвиги со стороны активности ферментов системы АОЗ - КТ и СОД. Показатель активности КТ до начала лечения составил ($259,9 \pm 13,0$) МЕ / мгНб, то есть был в среднем ниже нормы в 1,4 раза ($P < 0,01$). Активность СОД в сыворотке крови большинства обследованных до начала лечения была достоверно снижена, что в 1,33 раза ниже нормы и составляла ($21,3 \pm 1,1$) МЕ / мгНб; $P < 0,05$).

После окончания общепринятого лечения у наших больных изученные иммунологические показатели существенно нормализовались: уровень МДА составил ($4,7 \pm 0,08$) мкмоль / л ($P < 0,05$), концентрация ДК снизилась в ходе лечения, составив при этом ($10,9 \pm 0,3$) мкмоль / л, интегральный показатель ПГЭ в основной группе составлял ($4,8 \pm 0,24$)%, что превышало норму в 1,3 раза ($P < 0,001$).

Активность КТ составляла ($284,4 \pm 8,3$) МЕ / мгНб, что было в 1,2 раза ниже нормы ($P < 0,05$), активность СОД равна ($23,9 \pm 0,9$) МЕ / мгНб, то есть оставалась в 1,18 раза ниже нормы ($P < 0,05$).

Таким образом, проведение общепринятой терапии у больных ХОБЛ в сочетании с ОРВИ имеет определенное положительное влияние на изученные клинические и биохимические показатели, в частности на активность процессов ПОЛ и состояние ферментативного звена системы АОЗ, но не обеспечивает полной нормализации изученных показателей.

Петрова Ф.С.¹, Петров И.В.¹, Фазылов В.Х.², Иванов А.А.¹, Петрова Л.В.¹, Амирова Т.Х.¹

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КО-ИНФЕКЦИИ-АТИПИЧНЫЙ МИКОБАКТЕРИОЗ/ТУБЕРКУЛЁЗ/ВИЧ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

¹г. Йошкар-Ола, Российская Федерация

²г. Казань, Российская Федерация

Нетуберкулезные микобактерии способны вызывать микобактериоз. Клиническая картина микобактериоза сходна с туберкулезом, однако, они отличаются по схеме лечения, что имеет определенную значимость при определении тактики диагностики и лечения [1].

Цель исследования – определение клинико-эпидемиологических особенностей ВИЧ-инфекции в сочетании с туберкулезом и атипичным микобактериозом в Республике Марий Эл.

Материал и методы. Авторы проанализировали медицинские карты 57 пациентов с ВИЧ-положительным статусом Республиканского противотуберкулезного диспансера Марий Эл, находившихся на лечении в стационарных условиях.

Результаты и их обсуждение. При госпитализации в стационар было установлено, что у 24 (42%) пациентов установлено отсутствие приверженности к антиретровирусной терапии, в т.ч. стадия 4А ВИЧ-инфекции обнаружена у 1 пациента (1,8%), 4Б – 18 (31,5%) и 4В – 5 (8,7%).

Хронический гепатит С был выявлен среди 61,4% пациентов (35 человек), хронический гепатит «В+С» – 1 случай.

На этом фоне туберкулез легких диагностирован среди 76,4% пациентов, туберкулез легких с поражением других органов и систем – 7,8%, внелегочной туберкулез – 9,8%, сочетанный туберкулез и микобактериоз легких – 3,9%, плеврит – 1,9%.

Среди пациентов с туберкулезом легких ВИЧ-инфекция в стадии 4Б была установлена среди 31 пациента, 4В – в 8 случаях. Внелегочной туберкулез был диагностирован среди 5 пациентов, все

пациенты имели 4Б стадию ВИЧ-инфекции, из них 2 случая туберкулеза лимфатических узлов шеи, 1 – туберкулез подмышечных лимфоузлов и 1 случай туберкулеза кишечника. Было установлено 2 случая микобактериоза и туберкулеза легких, из них каждый пациент имел 4Б и 4В стадии ВИЧ-инфекции соответственно.

На половой путь инфицирования ВИЧ-инфекцией приходится 76,8%, посредством инъекционных наркотиков – 23,2%.

Заключение. Таким образом, сохраняется актуальность выявления типичного и атипичного микобактериоза, их сочетания с ВИЧ-инфекцией среди пациентов групп риска, что требует дальнейшего системного углубленного изучения данной проблемы с планированием эффективных методов профилактики.

Пивовар О.И., Зайцева С.В.

COVID-19 И ГЕПАТИТ С

г. Кемерово, Россия

Повреждения печени у больных COVID-19 могут быть вызваны прямым цитопатическим эффектом SARS-CoV-2, неконтролируемой иммунной реакцией, сепсисом, тяжелой гипоксией или лекарственным поражением. Кроме того, COVID-19 может вызвать обострение и декомпенсацию ранее сформировавшихся хронических заболеваний печени с развитием острой печеночной недостаточности.

Цель исследования – изучить клинико-лабораторные особенности течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 на фоне хронического гепатита С с прогрессирующим фиброзом при неблагоприятном исходе болезни.

Материалы и методы исследования – ретроспективный анализ медицинской стационарной карты пациента с COVID-19 и гепатитом С, находившегося на лечении в Кузбасской клинической инфекционной больнице в 2022 году.

Результаты и их обсуждения. Пациент В., 51 год, был госпитализирован с диагнозом COVID-19 с жалобами на лихорадку 390С, одышку при ходьбе, сухой кашель. Болен 7 дней (лихорадка до 38-390С, сухой кашель). Принимал цефтриаксон, левофлоксацин, умифеновир. При ухудшении – был госпитализирован. В анамнезе: ГБ 2, риск 3; хронический гепатит С, F3; ожирение 2 степени. При осмотре: состояние тяжелое за счет печеночной и дыхательной недостаточности (ДН). SpO₂ 91%. Сознание ясное. Кожные покровы иктеричны. Отеки голеней. Перкуторный звук укорочен по всем легочным полям. Дыхание жесткое, ослаблено в нижних отделах, справа – не выслушивается. Асцит, спленомегалия. В крови: лейкоцитоз до 12,0x10⁹/л, тромбоцитопения (29,0x10⁹/л), повышение билиру-

бина и АСТ до 3N, АЛТ до 2N, СРБ (25 мг/л), снижение ПТИ (37%). Рентгенологически: вирусная пневмония (КТ-3), правосторонний гидроторакс. Иммунобиологическая терапия не проводилась из-за нарушения функции печени и тромбоцитопении. На 3-й день нарастали симптомы печеночной энцефалопатии: дезориентация в пространстве, психомоторное возбуждение, проявления геморрагического синдрома. Назначена инфузионная, гепатопротективная, гемостатическая, вазопрессорная терапия, антибиотики, трансфузия эритроцитарной массы, плазмы. При нарастании ДН был переведен на ИВЛ. При признаках острой почечной недостаточности проводилась заместительная терапия. В крови: лейкоцитоз до 34,0x10⁹/л, анемия, цитоллиз (АЛТ-1543, АСТ-2390 Ед/л), холестаза, повышение креатинина (427 мкмоль/л) и мочевины, гипоальбуминемия, повышение D-димера (5959 нг/мл), ферритина (622 нг/мл), прокальцитонина (11 нг/мл), ферритина (622 нг/мл). Выявлена РНК SARS-CoV-2 в назофарингеальный мазке. При нарастании полиорганной недостаточности (печеночно-почечная, церебральная, дыхательная, сердечно-сосудистая) наступил летальный исход.

Выставлен диагноз: COVID-19, вирус идентифицирован U07.1, тяжелое течение. Осложнения: Сепсис. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония (вирусно-бактериальная). Гидроторакс. СПОН (почечно-печеночная, дыхательная, сердечно-сосудистая, церебральная). Отек головного мозга. Отек легких. Фоновое заболевание: Хронический гепатит С с формированием цирроза печени, класс С по Child-Pugh: Синдром портальной гипертензии (асцит, спленомегалия). Кровотечение из ВРВП. Отечно-асцитический синдром. Тромбоцитопения. Анемия.

Выводы. В данном случае SARS-CoV-2 явился причиной стремительного формирования цирроза печени – массивного тромбоза сосудов печени, который привел к массивному некрозу печени, острой печеночной недостаточности с последующим летальным исходом.

Раскина Е.Е., Чудакова Т.К., Глушаков И.А., Глушакова В.Д.

СПОСОБ ОЦЕНКИ РИСКА БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГЕПАТИТАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

г. Саратов, Россия

Актуальность Болезнь Вильсона (БВ) относится к числу наследственных трудно диагностируемых заболеваний. Актуальным является оценка риска БВ у детей с хроническими гепатитами.

Цель исследования. Оценить вероятность БВ у детей диспансерной группы с использованием Лейпцигской шкалы диагностики БВ (2001 г.).

Материалы и методы. Проведен анализ результатов диспансерных осмотров и учетных форм (ф.30/у) 40 детей, различных по полу и возрасту (средний возраст 8,5 лет) с хроническими гепатитами. Среди них у 30 пациентов – гепатит С, у 8 пациентов – гепатит неуточненной этиологии, у 2-стеатоз печени. Оценка риска БВ проводилась в баллах (1–4) с анализом генеалогического анамнеза, наличия поражения печени и других нарушений, результатов анализов крови и церулоплазмينا, методов визуализации. Для статистической обработки данных использовалась программа Microsoft Excel.

Результаты. Отягощенный генеалогический анамнез по наследственной патологии выявлен у 10%. У всех пациентов были симптомы поражения печени 100% (40/40), спленомегалия у 32,5%, минимальная активность и умеренная активность гепатита наблюдались у 85% и 15% соответственно. Стадия фиброза F0-F1 выявлена у 85%, стеатоз у 5%. Тромбоцитопения у 5%, а снижение уровня церулоплазмينا крови у 2,5%. Полученные данные оценены по Лейпцигской шкале диагностики БВ с результатом: 4 и более баллов (БВ установлена) – нет пациентов, 3 балла – у 1 пациента с высокой вероятностью БВ, но требуется дополнительное исследование, 2 и менее баллов – у 39 пациентов, у которых БВ сомнительна.

Выводы. Способ оценки риска БВ с использованием Лейпцигской шкалы позволяет на начальном амбулаторном этапе выявить как вероятность заболевания, так и исключить БВ, что требуют и протоколы ведения детей с хроническим гепатитом. Способ рекомендуется как скрининговый для внедрения в амбулаторном звене детского здравоохранения.

Ратникова Л.И.

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

г. Челябинск, Россия

Целью данной работы явилось изучение изменений показателей центральной и периферической гемодинамики у больных новой коронавирусной инфекцией (COVID -19). Проведено клинико-инструментальное изучение гемодинамических нарушений у 95 больных COVID -19, находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении МАУЗ ОЗП ГКБ № 8 г. Челябинска в 2021/2022 г.г. Возраст пациентов колебался в пределах от 19 до 80 лет. Диагноз всем пациентам установлен в соответствии с Временными методическими рекомендациями «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19» (Версия 14. от 27.12.2021). Клинико-инструментальное обследо-

вание больных проводилось путем определения числа сердечных сокращений (ЧСС), систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления. Артериальное пульсовое давление (ПД) определялось как разность между систолическим и диастолическим давлением: $ПД = САД - ДАД$. По формуле Старра рассчитывался ударный объем (УО): $УО = 100 + 0,5 \times ПД - 0,6 \times ДАД - 0,6 \times В$, где ПД и ДАД – пульсовое и диастолическое давление соответственно (в мм рт. ст.), В – возраст (в годах). Минутный сердечный выброс (МСВ) определялся по формуле Фолкова: $МСВ = УО \times ЧСС$, где УО – ударный объем (мл); ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин). При помощи формулы Хикема оценивалось среднее динамическое давление (СДД): $СДД = ДАД + 1/3 \times ПД$, где ДАД и ПД – диастолическое и пульсовое артериальное давление (в мм рт. ст.). В качестве интегрального показателя состояния сердечно-сосудистой системы определялось общее периферическое сопротивление сосудов по формуле Савицкого (ОПСС): $ОПСС = СДД \times 1333 \times 60 / МСВ$, где СДД – среднее динамическое артериальное давление (в мм рт. ст.), МСВ – минутный сердечный выброс (мл/мин). Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программного пакета SPSS Statistics 12.01. Описательная статистика количественных переменных включала себя среднее значение признака и ее стандартную ошибку ($M \pm m$). Достоверность межгрупповых различий определялась с помощью непараметрических критериев Манна-Уитни и Уилкоксона. Значения считались достоверными при уровне $p < 0,05$. Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы пациентов различались в зависимости от степени тяжести COVID-19. Наиболее характерным отличием среди обследованных пациентов с тяжелыми и средне-тяжелыми формами инфекции было снижение САД, которое у 75% больных регистрировалось ниже 110 мм рт. ст., Для оценки состояния центральной гемодинамики проведен сравнительный анализ ЧСС, УО, и МСВ у наблюдавшихся пациентов. Показатели УО у всех наблюдавшихся больных регистрировались в пределах нормативных значений (40–70 мл). Интегральным показателем в оценке состояния центрального звена кровообращения является МСВ. При тяжелом течении COVID-19 повышение МСВ отмечено в начале заболевания. Состояние периферического звена кровообращения у пациентов со среднетяжелыми формами инфекции СДД изменялось в меньшей степени, варьируя от 87,5 до 90,8 мм рт. ст. Тяжелое течение COVID-19 характеризовалось снижением ОПСС с первых дней болезни. Среднетяжелые и легкие формы инфекции на всем протяжении заболевания характеризовались относительно стабильным уровнем ОПСС, значения которого могли быть сопоставимы с нормативными значениями.

Рогожкина А.В., Романова Е.С., Лобзин Ю.В.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОМОРБИДНОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ COVID 19

г. Санкт-Петербург, Россия.

Введение. Начавшаяся в 2020 году пандемия коронавирусной инфекции, на сегодняшний день остается серьезной проблемой с высоким процентом летальности среди пациентов из группы риска тяжелого течения инфекции.

Оценка факторов риска может внести огромный вклад для определения соответствующей клинической тактики и спасения жизней больных COVID-19. Необходимость детального изучения сопутствующих заболеваний у пациентов с COVID-19 объясняется тем, что, не всегда удается определить прогноз основного заболевания, предупредить развитие критического состояния и достичь положительной динамики состояния больного. Для оценки сопутствующей патологии в клинической практике используются различные индексы и шкалы коморбидности. В условиях пандемии COVID-19 наиболее удобными являются система CIRS-G (Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics) и индекс коморбидности Charlson, так как эти шкалы были созданы для работы с пациентами, имеющими патологию широкого терапевтического профиля. У данных систем оценки коморбидности имеются преимущества и недостатки.

CIRS позволяет оценить заболевания как на момент осмотра, так и в анамнезе. С помощью этой шкалы можно оценить латентные хронические синдромы. Сопутствующая патология классифицируется по 14 системам органов, а также учитывает задокументированные психические расстройства и наличие онкологических процессов. Выявленные нарушения оцениваются в баллах: от 0 до 4. Также рассчитывается индекс тяжести коморбидности, (отношение числа категорий со счетом ≥ 3 балла и более к количеству категорий с патологией). Недостатком данной системы является отсутствие учета возраста пациента.

Индекс коморбидности Charlson учитывает возраст пациента с 50 лет, а также на каждые 10 лет жизни добавляется 1 балл. В шкале учитывается 21 заболевание, наличие сопутствующих заболеваний, перечисленных в шкале, соответствует сумме баллов. В данной системе не учитываются наличие стенокардии и степень сердечной недостаточности, ожирение и ряд других прогностически важных заболеваний.

Цель исследования: сравнить шкалы оценки коморбидности CIRS-G и Charlson для прогноза исхода заболевания у больных COVID-19.

Материалы и методы: В исследование были включены 75 больных, находящихся на стационарном лечении в Клинической инфекционной больни-

це им. С.П. Боткина с диагнозом “COVID-19, вирус идентифицирован” в период с июня 2021 года по март 2022 года. Для оценки коморбидности пациентов был изучен анамнез, и проведены основные лабораторные исследования, применяемые в рутинной клинической практике.

Результаты. Из 75 больных у 12 (16%) не были диагностированы сопутствующие заболевания. Летальность составила 29,3% (22 случая). Средний общий счет CIRS среди летальных случаев составил 9,18 баллов, максимальный счет – 16, минимальный – 4; Индекс тяжести коморбидности имел значение 2 или более баллов в 72,7 % летальных случаев (у 16 пациентов). Среднее общее значение индекса коморбидности Charlson среди летальных случаев составило 4,8 баллов, максимальный счет – 16, минимальный – 0; в 9 летальных случаях (41%) сумма баллов составила 2 и менее, что расценивается как шанс на выживаемость более 90%.

Заключение. Система CIRS позволяет более детально оценить коморбидный фон и точнее спрогнозировать исход заболевания у больных COVID-19. Необходима разработка шкалы оценки коморбидности, учитывающей возраст пациента и степень тяжести сопутствующих заболеваний, известных как факторы риска тяжелого течения COVID-19.

Рогозина Н.В., Васильев В.В., Безверхая Н.С., Иванова Р.А., Ушакова Г.М.

СТРУКТУРА ПРОЯВЛЕНИЙ ВРОЖДЕННОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Актуальность. Врожденная цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) у новорожденных детей встречается с частотой от 0,5% до 6,1% и чаще регистрируется в тех популяциях, где серопревалентность высокая. В большинстве случаев при врожденной ЦМВИ отсутствует специфическая симптоматика, что приводит к поздней диагностике, отсроченной терапии, с чем связано дальнейшее развитие осложнений.

Цель. Определить клинические проявления и лабораторные данные у детей с врожденной ЦМВИ, которые родились от матерей, перенёсших вовремя беременности ОРВИ-подобные заболевания.

Материалы и методы исследования. Под наблюдением с 1 января 2021 года по 31 декабря 2021 года находилось 30 беременных женщин с ОРВИ-подобными заболеваниями, у которых были выявлены положительные антителами (IgM и IgG) к цитомегаловирусу (ЦМВ). Катамнестически на первом году жизни наблюдалось 20 детей с реализацией врожденной ЦМВИ и 10 детей без её реализации, составивших основную группу и группу сравнения соответственно. Обследование проводилось с при-

менением серологических, молекулярно-биологических, инструментальных методов диагностики.

Полученные результаты. В ходе исследования у 12 (40%) находившихся под наблюдением беременных с ОРВИ-подобными заболеваниями выявлена острая ЦМВИ.

У новорожденных с реализацией врождённого инфекционного заболевания (ВИЗ) при рождении в 30% случаев было тяжелое состояние, без реализации ВИЗ – удовлетворительное или средней тяжести. Тяжесть состояния была обусловлена острой дыхательной недостаточностью на фоне респираторного дистресс-синдрома, гемодинамических и неврологических нарушений. Антропометрические показатели соответствовали гестационному возрасту (ау у 55,5% детей с реализацией ВИЗ и у 80% без реализации ВИЗ. Пневмония была зарегистрирована у 4 (20%) детей с ВИЗ и у 1 (10%) ребёнка без реализации ВИЗ. У 13 (70%) детей с врождённой ЦМВИ наблюдалось ишемическое поражение центральной нервной системы (ЦНС), у 12 (60%) – внутрижелудочковые кровоизлияния, у 2 (10%) – менингоэнцефалит. При катанезе у детей с ВИЗ поражение ЦНС отмечалось в 65% случаев, нейтропения в 45%, у детей без реализации ВИЗ данные патологии были диагностированы в 10% случаев. У детей с ВИЗ хориоретинит встречался у 4 (20%), а нейросенсорная тугоухость была выявлена у 1 (5%) ребёнка. Анализ структуры соматической патологии показал, что достоверно чаще у детей с ВИЗ ($\chi^2=8,10$; $p<0,01$) наблюдалось только поражение ЦНС.

Заключение. По результатам проведённого исследования статистически значимым оказалось влияние врожденной ЦМВИ лишь на патологию ЦНС, в то же время в структуре патологии выявлялись поражение глаз, легких, нейросенсорная тугоухость и нейтропения. Возможно, такая структура проявлений врожденной ЦМВИ, может быть связана с малым объёмом выборки и краткосрочным периодом наблюдения.

Савицкий Д.В., Романова О.Н., Коломиец Н.Д.
**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ
МУЛЬТИСИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО
СИНДРОМА У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ШТАММА SARS-COV-2**

г. Минск, Республика Беларусь

Резюме. У детей коронавирусная инфекция обычно протекает в легкой или бессимптомной форме. Однако в редких случаях имеется осложнение болезни – мультисистемный воспалительный синдром у детей (MIS-C).

Целью данного исследования явилось изучение клинических особенностей MIS-C у детей.

Материалы и методы. В отделениях анестезиологии и реанимации, учреждения здравоохранения «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска в период май 2020 – декабрь 2021 гг. наблюдалось 63 ребенка с диагнозом MIS-C. Диагноз устанавливался согласно критериям CDC/WHO). Ориентируясь на периоды циркуляции доминирующих коронавирусов дети с MIS-C были разделены на 3 группы. В 1-ю группу вошли 40 (63,5%) детей, поступивших с 25.05.2020 по 21.02.2021 («уханьские штаммы»); в 2-ю группу - 9 (14,3%) детей с 23.02.2021 по 13.06.2021 («альфа») и в 3-ю группу - 14 (22,2%) детей, с 01.07.2021 по 19.11.2021 («дельта»).

Результаты исследования. Наибольшее количество пациентов 40 (63,5%) поступило на стационарное лечение в период циркуляции варианта «уханьские штаммы». Независимо от группы преобладал фенотип MIS-C подобно полной и неполной болезни Кавасаки - 47 (74,6%), неспецифический фенотип в виде наличия признаков шока – у 16 (25,4%) детей. Средний возраст в группах не различался и составил $7\pm 2,5$; $9,4\pm 4,2$; $7,9\pm 5$ лет соответственно. Все дети имели гипертермический синдром с фебрильной температурой 3–4 раза в день, длительностью 3,2 [1–15] дня. Регистрировалось статистически значимое увеличение количества детей с хейлитом во второй 8 (89%) и третьей группе 13 (93%), $p=0,002$. Дисфункция желудочно-кишечного тракта наблюдалась одинаково часто (73%, 78% и 57% соответственно, $p=0,468$). Неврологические нарушения: головная боль, гиперестезии, галлюцинации, светобоязнь чаще наблюдались у детей в первой группе в 19 (48%) случаев и реже в остальных группах (в 11% и 14% случаев), $p=0,022$. Со стороны сердечно-сосудистой системы не выявлено различий между группами: расширение левой коронарной артерии (КА) регистрировалось у 33%, 33% и 71% детей, ($p=0,958$); правой КА у 45%, 33% и 36% детей, соответственно, $p=0,726$). Дилатация левого желудочка выявлена одинаково часто (48%, 56% и 57%, $p=0,786$), снижение фракции выброса чаще регистрировалась в первой и в третьей группе (41% и 46%). Нарушения реполяризации миокарда (45%, 33% и 50%), брадиаритмия (15%, 22% и 29%), АВ блокаду 1 степени (10%, 11% и 7%) и миграция водителя ритма (5%, 33% и 7%). Со стороны респираторной системы пневмонии / интерстициальные изменения в легких регистрировались в 50%, 33%, 36% соответственно. Таким образом, в зависимости от циркуляции штамма SARS-CoV-2, мы выявили статистически значимое увеличение частоты хейлита и снижение случаев неврологических нарушений у детей. Остальные показатели органной дисфункции были схожи в трех группах детей.

Сайтгалина М.А., Останкова Ю.В.

**ОЦЕНКА ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ
РЕЗУЛЬТАТОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО
ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛЕКУЛ TREC И KREC
В ОБРАЗЦАХ КРОВИ С ПОМОЩЬЮ
РАЗРАБОТАННОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ**

г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. При формировании уникальных антиген-специфичных рецепторов Т- и В-лимфоцитов, кодирующие их гены подвергаются сложным процессам перестройки и реаранжировки. При этом часть генетического материала удаляется из генома как побочный продукт. Небольшие вырезанные нуклеотидные последовательности замыкаются в кольцо и существуют в одном из дочерних лимфоцитов в виде кольцевой эписомальной ДНК. Такая кольцевая ДНК носит название TREC (T-cell receptor excision circle), если она образуется при формировании Т-клеточного рецептора, и KREC (Каппа deleting excision circle) – при формировании В-клеточного рецептора. Таким образом, молекулы TREC и KREC можно рассматривать как маркеры нормального созревания и функциональной активности Т- и В-клеток организма.

По литературным данным снижение уровней указанных выше молекул показано в ряде иммунодефицитных состояний, не только первичных, но и опосредованных инфекционными процессами. Ранее нами был разработан метод количественного определения молекул TREC и KREC в образцах периферической крови на основе Real-time ПЦР. Для внедрения в медицинскую лабораторную практику разработанного диагностического метода необходимо подтверждение соответствия его аналитических характеристик нормативным требованиям

Цель настоящей работы: проанализировать воспроизводимость количественных результатов, получаемых при оценке уровней молекул TREC и KREC в образцах крови при использовании разработанной ПЦР тест-системы.

Материалы и методы. Проверку воспроизводимости осуществляли путем восьми повторных измерений концентраций ДНК молекул TREC и KREC выбранного образца ДНК. В качестве исследуемого образца использовали препарат синтетически синтезированной плазмидной ДНК, содержащей вставки последовательностей TREC и KREC (а также последовательностей нормировочных генов), разделенные спейсерными участками. Анализ проводили с использованием амплификаторов разных производителей: «CFX 96» («Applied Biosystems», США) и «Rotor-Gene Q» («Qiagene», Германия). Кроме того, анализ был выполнен двумя разными операторами. В каждом случае по результатам анализа рассчитывали коэффициент вариаций значений концентраций ДНК TREC и KREC в анализируемой пробе.

Результаты и обсуждение. При восьми повторных измерениях концентраций молекул TREC на приборе «CFX 96» двумя операторами были получены диапазоны значений: $8,04 \times 10^7$ – $9,32 \times 10^7$ копий/мл и $8,33 \times 10^7$ – $9,49 \times 10^7$ копий/мл; при измерениях на приборе «Rotor-Gene Q»: $8,12 \times 10^7$ – $9,41 \times 10^7$ копий/мл и $8,13 \times 10^7$ – $9,38 \times 10^7$. При этом коэффициент вариаций для измерений на приборе «CFX 96» составил 5,48 %, а коэффициент вариаций при сравнении результатов, полученных на амплификаторах разных производителей, составил 4,94 %. Достоверных различий между всеми полученными результатами нет ($P > 0,05$). Таким образом, воспроизводимость количественных данных соответствует нормативным требованиям (коэффициент вариаций не превышает 8 %) согласно ГОСТ Р 51352–2013.

Воспроизводимость количественных результатов анализа является важным показателем клинической эффективности медицинского диагностического изделия, подтверждение которого является обязательным для применения диагностического метода в клинической лабораторной медицине.

Сайтгалина М.А., Останкова Ю.В.

**ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ МЕТОДА
КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ
МОЛЕКУЛ TREC И KREC НА ОСНОВЕ REAL-
TIME ПЦР**

г. Санкт-Петербург, Россия

Введение. В ходе формирования уникальных антиген-специфичных Т- и В-клеточных рецепторов пул рецепторных генов, состоящий из повторяющихся нуклеотидных сегментов, подвергается перестройкам и рекомбинациям. В результате этих процессов формируется зрелый рецепторный ген, в то время как часть генетического материала вырезается из генома как побочный продукт. Небольшие вырезанные нуклеотидные фрагменты замыкаются в кольца и существуют в виде эписомальной ДНК в одном из дочерних лимфоцитов. Такие кольцевые молекулы ДНК носят название Т-клеточные рецепторные эксцизионные кольца TREC (T-cell receptor excision circles) и Каппа рекомбинационные эксцизионные кольца KREC (Каппа-deleting recombination excision circles). Содержание в периферической крови указанных молекул является маркерами нормального функционирования зрелых Т- и В-клеток организма. Изменение количественного уровня TREC и KREC показано при различных иммунодефицитных состояниях, а также при некоторых инфекционных процессах (в том числе ВИЧ-инфекции).

Ранее нами был разработан метод количественного определения молекул TREC и KREC в образцах периферической крови на основе Real-time ПЦР. Для возможности внедрения в рутинную ла-

бораторную диагностику разработанного метода, необходимо подтверждение соответствия ключевых аналитических характеристик метода нормативным требованиям.

Цель настоящей работы: оценить точность количественных результатов, получаемых с помощью разработанного Real-time ПЦР-метода определения уровней молекул TREC и KREC в пробах периферической крови.

Материалы и методы. Для количественных расчетов в работе использовали синтетически синтезированные калибраторы. Калибраторы представляли собой плазмидную ДНК со вставками анализируемых нуклеотидных последовательностей. Всего в работе использовали пять калибраторов разной концентрации (пять десятикратных разведений образца плазмиды).

Проверку точности (правильности) измерений проводили согласно ГОСТ Р 51352–2013, используя метод добавок (тест на «открытие»). К пробе Калибратора 4 добавляли равный объем пробы Калибратора 5, после чего проводили количественную ПЦР с итоговым образцом в восьми повторах. После этого вычисляли среднее арифметическое значение концентрации итогового образца. Анализировали отклонение практически полученного значения концентрации ДНК TREC и KREC от значения, рассчитанного теоретически.

Результаты и обсуждение. Начальная концентрация Калибратора 4 составляла $3,13 \times 10^5$ копий/мл, Калибратора 5 - $3,34 \times 10^4$ копий/мл (все данные приведены для показателя TREC). При смешивании равных объемов двух указанных образцов концентрация итогового образца должна составлять $1,73 \times 10^5$ копий/мл (теоретическое значение). Далее указаны практические значения, полученные при проведении количественной Real-time ПЦР с итоговым образцом (восемь повторов, в копиях/мл): 157821, 159034, 165649, 171550, 172565, 163528, 178641, 157697. Таким образом, среднее значение и стандартное отклонение составило 165810 ± 7782 или $(1,66 \pm 0,08) \times 10^5$ копий/мл. Вычисленное практическое значение находится в интервале 90–110 % от теоретического значения, что соответствует нормативному требованию (согласно указанному ГОСТ).

Саламех К.А., Соцкая Я.А., Солнцев М.Ф.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОГО ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТА В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

г. Луганск, Луганская Народная Республика

Тонзиллофарингиты относятся к наиболее распространенным заболеваниям верхних дыхательных путей в различных возрастных группах. В раз-

личных регионах России на долю острого тонзиллофарингита (ОТФ) приходится 3–7% от общего числа регистрируемых заболеваний и от 17 до 42% среди инфекционных форм [4, 9]. Среди взрослого населения РФ за период 2006–2020 гг. был выявлен рост заболеваемости ОТФ с 503 человек на 100 тыс. населения до 700,9 человек на 100 тыс. населения. В структуре острых респираторных инфекций ОТФ составляет не менее 15%. Известно, что ОТФ широко распространен в странах с низким уровнем социально-экономического развития и плохими материально-бытовыми условиями. Наиболее восприимчивы к ОТФ люди молодого возраста. До 75% заболеваемости ОТФ дают лица в возрасте до 50 лет. Из них 40% и больше приходится на тех, кому от 30 до 40 лет.

Целью работы было оценить клинические и этиологические особенности ОТФ в Луганской Народной Республике.

Под наблюдением было 120 больных ОТФ в возрасте от 35 до 59 лет. Для реализации цели исследования у всех пациентов, находившихся под наблюдением, больным было проведено бактериологическое исследование.

В результате проведенных исследований было установлено, что пациентов с лакунарной формой ОТФ было - 89 (74,2%), с фолликулярной - 27 (22,5%) и 4 (3,3%) с гнойно-некротической.

Клиническая картина у обследуемых больных характеризовалась общей слабостью у 118 (98,3%), недомоганием у 116 (96,7%), снижением трудоспособности у 103 (85,8%), субфебрилитета у 117 (97,5%), головной боли у 76 (63,3%), повышенной утомляемости у 86 (71,7%), ломоты в теле у 61 (50,8%), диффузных миалгий у 63 (52,5%), эмоциональной лабильности у 47 (39,2%), снижения аппетита у 97 (80,8%), боль в горле, которая усиливалась при глотании у 120 (100%) больных.

При осмотре ротовой полости отмечалось наличие местного воспалительного процесса: гиперемия и отек небных миндалин у 115 (95,8%), гиперемия задней стенки глотки у 101 (84,2%), налеты на небных миндалинах у 116 (96,7%), увеличение и болезненность нижнечелюстных лимфатических узлов у 94 (78,3%) больных.

Для уточнения характера микрофлоры небных миндалин всем больным было проведено бактериологическое исследование. У 13 больных (10,8%) был выделен в чистой культуре зеленеющий стрептококк - *Strept. viridans*, у 29 больных (24,2%) – энтерококк - *Strept. faecalis*, у 14 (11,7%) – гемолитическая стрептококк - *Strept. pyogenes*, у 22 пациента (18,3%) – *Str. anginosus* группы F, патогенный золотистый плазмокоагулирующий стафилококк - *Staph. aureus* – у 19 больных (15,8%), у 14 больных (11,7%) – *Staph. epidermidis*. Только у 9 больных (7,5%) микрофлора из лакун небных миндалин

имела смешанный характер (стафилококк + стрептококк и др).

Выводы. Таким образом у больных ОТФ клиника характеризуется наличием интоксикационного, катарального, астеновегетативного, синдрома инфекционного токсикоза, синдрома регионарного лимфоаденита. У всех наших пациентов микрофлора небных миндалин имела бактериальный характер: преобладали энтерококк, ангинозный стрептококк группы Ф, золотистый стафилококк. У большинства пациентов микрофлора небных миндалин была условно-патогенной, и развитие ОТФ подтверждает наличие у больных вторичного иммунодефицита.

Санков Д.И., Корнеев А.Г.

СТАНДАРТНОЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУЧАЯ ГЛПС ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ С РАЗЛИЧНЫМ ЛАНДШАФТОМ

ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, г. Оренбург, Россия

ГЛПС занимает ведущее место среди природно-очаговых инфекций России. Свыше 80% случаев регистрируется на территории Приволжского Федерального Округа. В Оренбургской области, входящей в его состав, природные очаги ГЛПС-Пуумала регистрируются на территориях степного и лесостепного ландшафтов.

Цель исследования - формирование стандартного эпидемиологического определения случая ГЛПС-Пуумала для пациентов различных ландшафтов.

Подтверждение диагноза проводилось на основе клинико-эпидемиологических данных и серологии (ВектоХанта - IgM). Основные группы: 360 пациентов лесостепного ландшафта и 533 – степного, контрольные – 852 и 1112 соответственно. Отобрано 28 жалоб, клинических симптомов, лабораторных показателей. Для каждого признака рассчитаны показатели чувствительности и специфичности. Результаты подтверждали статистически критерием Пирсона (χ^2 ; при $p < 0,05$), отношением шансов (ОШ) и его доверительным интервалом (ДИ).

Склерит наблюдался у пациентов основных групп лесостепного ($\chi^2=756,8$; $p=0,05$; ОШ=109,7; ДИ=69,9-172,0) и степного ландшафта ($\chi^2=938,3$; $p=0$; ОШ=75,8; ДИ=53,0-108,5) достоверно чаще, чем в контрольных. Различий между основными группами не установлено. У пациентов степного ландшафта по сравнению с контролем чаще отмечалось нарушение зрения ($\chi^2=351,7$; $p=0$; ОШ=27,7; ДИ=18,4-41,7) и олигурия ($\chi^2=284,9$; $p=0$; ОШ=15,7; ДИ=11,0-22,3); лесостепного - геморрагические проявления на коже ($\chi^2=267,7$; $p=0,05$; ОШ=25,5; ДИ=15,7-41,3) и эритроцитурия ($\chi^2=43,4$; $p=0$; ОШ=2,5; ДИ=1,9-3,4). Любые сочетания всех этих

признаков обладали высокими (более 85–90%) показателями чувствительности и специфичности.

Таким образом, стандартным эпидемиологическим определением случая ГЛПС-Пуумала при серологическом подтверждении явилось наличие двух из трех показателей: для лесостепного ландшафта - геморрагии на коже, склерит, эритроцитурия; для степного - склерит, ухудшение зрения, олигурия.

Семёнова С.Г., Цыркунов В.М.

ЗНАЧЕНИЕ VEGF-A И NGF В ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И ИСХОДА COVID-19

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Фактор проницаемости сосудов (VEGF-A) локализован преимущественно в клетках альвеолярного типа II, эпителиальных клетках дыхательных путей, мезенхимальных клетках и клетках крови. Значение фактора роста нервов (NGF), который экспрессируется также в тканях легких, доказано при респираторно-синцитиальной и риновирусной инфекции.

Цель – установить значение VEGF-A и NGF для оценки степени тяжести и прогноза неблагоприятного исхода COVID-19 у взрослых.

Материал и методы. Обследовано 160 взрослых пациентов с COVID-19 (PHK SARS-CoV-2+) со среднетяжелой (M-COVID, $n=110/68,7\%$) и тяжелой степенью тяжести (S-COVID, $n=50/31,3\%$). Средний возраст пациентов составил 57 лет (IQR 47–64 года), женщины – 85 (53,1%). В группу с M-COVID включены пациенты с признаками ОРВИ ($n=12/10,9\%$) и 98/89,1% с диагнозом пневмонии, в группу S-COVID – только с пневмонией (100%), подтвержденной результатами КТ (58,1%) и рентгенографии органов грудной клетки (41,9%). Концентрации VEGF-A и NGF в сыворотке крови определяли методом ИФА (ELISA Kit, Fine Test, Китай).

Для оценки степени тяжести COVID-19 использованы «протокольные» клинико-лабораторные показатели, отражающие активность общей воспалительной реакции: С-реактивный белок (СРБ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), креатинфосфокиназа (КФК), аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспаратаминотрансфераза (АсАТ), фибриноген (ФГ), D-димер (D), ферритин (ФР), интерлейкин-6 (ИЛ-6), сатурация (SpO₂), респираторный индекс (PaO₂/FiO₂), лейкоциты, лимфоциты. Забор материала проводился в первые сутки госпитализации.

Результаты. Анализ данных показал, что более высокое содержание (экспрессия) VEGF-A и NGF было при M-COVID ($p < 0,05$), преимущественно среди женщин ($p < 0,05$), у лиц средней возрастной группы (45–59 лет) и на 2-й неделе болезни ($p < 0,05$). Установлено снижение уровня обоих маркеров при

S-COVID-пневмонии ($p < 0,05$), сопутствующей патологии (ожирении, $p < 0,05$), у пациентов, находившихся на O₂-терапии и лечении ГКС и с признаками дыхательной недостаточности. Еще более существенное снижение показателей VEGF-A и NGF отмечено у пациентов с S-COVID, находящихся на ИВЛ и перед наступлением летального исхода ($p < 0,05$). Из «протокольных» показателей наиболее значимыми оказались показатели PaO₂/FiO₂ (AUC: 0,916) и SpO₂ (AUC: 0,899). Диагностическую ценность повысили коэффициенты, основу которых составили VEGF-A, NGF и лабораторные показатели. Статистический анализ выявил 8 коэффициентов, имеющих достоверное различие в группах с M-COVID и S-COVID ($p < 0,05$): СРБ/VEGF-A, СРБ/NGF, ФГ/VEGF-A, ФГ/NGF, ИЛ-6/VEGF-A, ИЛ-6/NGF, ФР/VEGF-A, ФР/NGF. Наиболее значимое отличие в группах показали коэффициенты СРБ/VEGF-A и СРБ/NGF ($p = 0,001$).

Заключение. Отмеченный симптом лабораторных «ножниц» в виде снижения VEGF-A и NGF и одновременного увеличения СРБ с применением ROC-анализа, позволили диагностировать тяжелую форму эндотелиальной дисфункции по коэффициенту СРБ/VEGF-A с точкой разделения 0,19 (индекс Юдена), тяжелую степень эпителиальной дисфункции – по коэффициенту СРБ/NGF (индекс Юдена 4,82), а также прогнозировать неблагоприятный исход COVID-19.

Сергей В. В.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗАМИ В ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА ЗА ПЕРИОД 2010–2021 ГГ.

г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Сальмонеллез – острая кишечная зоонозная инфекция, вызываемая микроорганизмами рода *Salmonella*. Данный микроорганизм является одной из четырех основных причин диарейных болезней во всем мире. В последнее время увеличилась частота вспышек сальмонеллезом, что вместе с повышенной антибиотикорезистентностью сальмонелл делает проблему данного инфекционного заболевания важной.

Цель: оценить заболеваемость сальмонеллезами в группах населения г. Минска, выделенных по эпидемиологическим признакам, за период с 2010 по 2021 гг.

Материал и методы. Материалом для исследования явились официальные данные регистрации случаев сальмонеллеза в г. Минске за период с 2010 по 2021 гг.

Проведено сплошное динамическое обсервационное ретроспективное исследование. Для анализа заболеваемости все население г. Минска было раз-

делено по эпидемиологическим признакам на следующие социально-возрастные группы: дети 0–2 лет, дети дошкольного возраста (3–6 лет), дети школьного возраста (7–17 лет), взрослые (18 и старше).

В работе использовались стандартные методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы. Статистическая обработка данных и анализ результатов исследования были проведены с использованием программы Microsoft Excel (Microsoft®, США).

Результаты. При анализе заболеваемости сальмонеллезами в социально-возрастных группах населения г. Минска за 2010–2021 гг. выявлено, что в эпидемический процесс вовлечены все возрастные группы, однако в группах детей раннего возраста и до 6 лет данный процесс протекает интенсивнее.

При анализе заболеваемости в социально-возрастных группах населения г. Минска за период с 2010 по 2021 годы 45,5% случаев заболевания приходится на группу лиц возрастом 18 и старше. По численности населения данная категория также является самой многочисленной и составляет 81,3% совокупного населения района. Следовательно, значительный вклад в структуру заболеваемости объясняется многочисленностью данной группы.

Далее по доли случаев заболеваемости стоит группа детей 0–2 лет (удельный вес составил 31,3%). По численности населения эта группа является самой малочисленной (3,6% населения). Значительный вклад в структуру заболеваемости обусловлен высоким показателем заболеваемости – 497,8±51,9 случаев на 100000 населения, что является наивысшим значением среди всех возрастных групп населения г. Минска.

Следующие по удельному весу случаев заболеваемости располагается группа детей дошкольного возраста (16%). Данная группа является 2-й по малочисленности (4,7% населения), а также занимает 2-е место по заболеваемости – 198,2±28,9 случаев на 100000 населения.

Наименьший вклад в удельный вес случаев заболеваемости внесла группа детей школьного возраста (7,3%). По численности она уступает только группе 18 лет и старше (10,3%), а по заболеваемости занимает 3-е место – 40,8±8,9 случаев на 100000 населения.

Выводы. В г. Минске в 2010–2021 гг. в эпидемический процесс были вовлечены все возрастные группы. В группах детей раннего возраста и до 6 лет данный процесс протекает интенсивнее, что дает нам повод отнести группы 0–2 года и 3–6 лет к группам риска.

Сизова Т.Д., Хокканен В.М.

СОДЕРЖАНИЕ ДНК ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА В СЛЕЗЕ У БОЛЬНЫХ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНЫМУВЕИТОМ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

г. Санкт-Петербург, Россия

Цитомегаловирусный увеит (ЦМВ-увеит) при ВИЧ-инфекции относится к группе оппортунистических заболеваний и является маркером глубокой иммуносупрессии. Золотым стандартом диагностики ЦМВ-увеита при ВИЧ является обнаружение ДНК цитомегаловируса (ЦМВ) методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) во внутриглазных средах. В то же время фактически данное исследование не выполняется в связи с комплексом причин технического характера, а также связанных с тяжелым состоянием больного.

Цель работы – определить уровень содержания ЦМВ в слезе у пациентов с ЦМВ-увеитом и ВИЧ-инфекцией, возможности этого метода в диагностике увеита.

Материалы и методы. Работа проводилась в Санкт-Петербургском Центре по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями. Всего в исследование были включены 42 больных ВИЧ-инфекцией, из них 24 мужчин и 18 женщин. Средний возраст составил $40,3 \pm 6,87$ лет. Все больные имели 4в стадию ВИЧ-инфекции (по классификации В.В. Покровского, 2006), были осмотрены офтальмологом для подтверждения/исключения ЦМВ-увеита. Группу 1 (исследования) составили пациенты, имеющие клинические признаки активного ЦМВ-увеита ($n=12$). Группа 1 впоследствии была разделена на 2 подгруппы: 1а – больные с клиническими признаками ЦМВ-увеита, выявленными до начала антиретровирусной терапии (АРВТ), и 1б – пациенты с увеитом иммунного восстановления, а также пациенты с обострением уже ранее леченного ЦМВ-увеита. Группа 2 (контрольная) включала больных ВИЧ-инфекцией, не имеющих признаков ЦМВ-увеита ($n=32$). Забор слезы производился путем погружения края диагностической тест-полоски Contacare Tear Strips для пробы Ширмера (Индия) в конъюнктивальную полость глаза пациента на 2 минуты. На основании рассчитанной впитываемости тест-полоски получен объем каждой пробы. Количественная оценка ДНК ЦМВ в слезе проводилась с использованием набора реагентов «АмплиСенс EBV/CMV/HHV6-скрин-FL» (ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Россия) для выявления и количественного определения ДНК вируса Эпштейна-Барр, цитомегаловируса и вируса герпеса 6 типа в клиническом материале методом полимеразной цепной реакции с гибридно-флуоресцентной детекцией в режиме реального времени.

Результаты. Среднее количество нестимулированной слезы в образце составило $16,65 \pm 7,05$ мкл. Из 42 образцов положительными были только 11 (26,2%, 95% ДИ 14,18–40,38%): в группе 2–6 проб (18,8%, 95% ДИ 7,39–33,92%), в группе 1 – 5 образцов (41,7%, 95% ДИ 16,56–69,43%). При сравнении двух групп значимых различий выявлено не было (тест Мэна-Уитни, $p=0,1408$). При проведении множественных сравнений в подгруппах 1а, 1б и группе 2 с помощью теста Двасса-Стилла-Кричлоу-Флетчера установлено, что подгруппа 1а значимо отличалась от других (1б и 2) по содержанию ДНК ЦМВ в слезе ($p \leq 0,02$). Чувствительность для подгруппы 1а равнялась 83,3%, специфичность – 81,25%. Диагностическая точность составила 81,58%.

Определяемый уровень ДНК ЦМВ в слезе значимо выше у пациентов с острым ЦМВ-увеитом и ВИЧ-инфекцией, не получавших ранее этиотропного и антиретровирусного лечения. Высокая диагностическая точность определения ДНК ЦМВ в слезе методом ПЦР позволяет использовать данный метод для подтверждения диагноза ЦМВ-увеита у данной категории ВИЧ-инфицированных пациентов.

Симонова В.Г.

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ПРОБЛЕМЕ 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. Образаемость 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, Сосновском – 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.

*Смолянкин Н.Н., Соколовская В.В.,
Жилина Е.А., Смолянкин В.Н., Телеш М.А.,
Балкова О.А.*

АНАЛИЗ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

*ФГБОУВО «Смоленский государственный
медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
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, иммуномодулирующих препаратов и совершенствование терапии больных острыми кишечными инфекциями.

Цели и задачи: изучить структуру и эффективность назначаемых иммуномодулирующих препаратов при ротавирусной инфекции у детей.

Материалы и методы: проведен анализ 81 историй болезни детей с РВИ, пролеченных в стационаре №5 ОГБУЗ КБ №1 г. Смоленска в 2020 г.

Обсуждение: анализ историй болезни детей с РВИ выявил, что дети поступали преимуще-

ственно 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%.

Иммуномодулирующую терапию получали 96,7% пациентов, среди назначаемых препаратов, 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 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 иммуномодулирующими препаратами составила 87,3%. В подавляющем большинстве назначался 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: Циклоферон + КИП 40% и Циклоферон + Умифеновир 40%. Необоснованно часто отмечалось назначение антибиотиков. Наиболее эффективными иммуномодулирующими средствами в терапии РВИ оказался КИП и Умифеновир. Наиболее часто назначаемый препарат Циклоферон оказался менее эффективным. Таким образом, полученные данные диктуют необходимость в пересмотре подходов к назначению этиотропной, иммуномодулирующей терапии вирусных диарей с учетом эффективности и безопасности назначаемых препаратов.

*Солодовникова В.В.¹, Скрягин А.Е.²,
Исайкина Я.И.³, Гуревич Г.Л.¹, Ветушко Д.А.¹,
Климук Д.А.¹, Дюсьмикеева М.И.¹,
Печинский Д.Г.¹, Новикова М.А.³,
Метелица Л.И.¹, Скрягина Е.М.¹*

**ПРИМЕНЕНИЕ АУТОЛОГИЧНЫХ
МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ
КЛЕТОК ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫМ
ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ**

*¹ГУ «РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии»,
Минск, Беларусь*

*²Белорусский государственный медицинский
университет, Минск, Беларусь*

*³Центр исследований и испытаний в
здравоохранении, Минск, Беларусь*

Постоянно продолжаются поиски новых эффективных методов лечения пациентов с туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ). Кроме использования новых противотуберкулезных лекарственных средств у пациентов с МЛУ-ТБ продолжаются поиски иных эффективных методов воздействия на иммунологические и регенеративные процессы организма. Одним из перспективных путей в этом направлении является применение клеточной терапии мезенхимальными стромальными клетками (МСК), в результате которой восстанавливается популяция стромальных клеток в различных органах, в том числе и в легких.

В исследование было включено 60 пациентов от 18 до 65 лет с МЛУ-ТБ при отсутствии тяжелых острых и хронических сопутствующих заболеваний, аутоиммунных и аллергических заболеваний в фазе обострения, находившихся на лечении в Республиканском научно-практическом центре пульмонологии и фтизиатрии с 2009 года по 2018 год.

У всех пациентов была выявлена устойчивость к R, при этом 23,5% составляли пациенты с устойчивостью только к препаратам 1-го ряда (изониазиду, рифампицину, этамбутолу и пипразинамиду) и 63,5% составляли пациенты с дополнительной устойчивостью к фторхинолонам (офлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин). У 30% пациентов определялось положительная микроскопия мазка. Двустороннее поражение легких отмечалось у 33% пациентов, и у 73% определялись полости распада.

Лечение назначалось Республиканским консилиумом по лечению МЛУ-ТБ на основе модели лекарственной чувствительности. На фоне противотуберкулезного лечения пациентам с МЛУ-ТБ проводился забор костного мозга, а затем внутривенное введение аутологичных МСК. Среднее значение мононуклеарных клеток, выделенное из костного мозга пациентов с МЛУ-ТБ составило 323x10⁶, при этом среднее значение аутологичных МСК, полученных для введения пациентам, было 68x10⁶. В

среднем клеточная доза составила 1x10⁶/кг веса пациента. Длительность культивации МСК, в среднем, было 35 дней.

Необходимо отметить преимущества внутривенного введения клеточного материала: является наиболее безопасным способом введения клеток в организм по сравнению с внутриартериальным, интратрахеальным и другими методами доставки клеток; дает возможность применять МСК в высоких дозах в течение длительного времени; отсутствует необходимость хирургического вмешательства, т.е. меньшая травматичность процедуры; дает возможность повторного введения МСК для усиления эффекта; обеспечивает доставку МСК в зону поражения в связи с наличием на МСК рецепторов CXCR4 и CCR7. В первые сутки после внутривенной трансплантации МСК, в основном, обнаруживаются в легких.

Эффективность лечения (излечение + лечение завершено) в когорте была очень высокой и составила 90%, по сравнению с 54% в 2014г. и 74% в 2018 г. У всех пациентов, успешно излечившихся от ТБ с применением аутологичных МСК, рецидивов туберкулеза зарегистрировано не было.

*Спринджук М.В., Берник В.И., Калоша Н.И.,
Батгэрел Б., Васильев Д.В.*

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ
МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ
АНАЛИЗА ГЕНОМНОЙ ИНФОРМАЦИИ
ОПАСНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

г. Минск, Беларусь

Анализом биоинформационных данных геномной природы занимаются различные науки, которые сегодня стали междисциплинарными [1].

Для правильной рациональной организации методологии научных исследований необходимо адекватно классифицировать современные вычислительные методы и математические подходы для данной предметной области.

Биоинформационный подход, по нашему мнению, подразумевает следующую классификацию:

- 1) вычислительные методы для изучения биоинформатики нуклеотидных, аминокислотных и белковых последовательностей;
- 2) методы оценки и анализа экспрессий генов;
- 3) математические методы для изучения структурной биоинформатики;
- 4) вычислительные подходы к изучению клеточной организации;
- 5) математика системной биологии.

Гибридный биофизический и кибернетический подход предлагает иную классификацию математики в широком смысле слова для анализа геномной информации:

- 1) применение уравнений математической физики и энтропии;
- 2) применение широкого набора алгоритмов и моделей искусственного интеллекта, машинного обучения и нейронных сетей, в частности;
- 3) применение дискретной математики, теории множеств и теории графов;
- 4) применение теории вероятностей и Байесовых вероятностных моделей и методик;
- 5) использование нечеткой логики и методологии теории принятия решений;
- 6) использование аппарата дифференциальных уравнений и теории бифуркаций;
- 7) применение методов оптимизации и теории расписаний;
- 8) применение современных криптографических методов на основе достижений теории чисел (для защиты персонифицированной информации в автоматизированных системах анализа биоинформационных данных геномной природы).

Биологический и медицинский подход к классификации математических вычислительных методов для анализа генетической информации может включать следующие пункты:

- 1) математика описания и характеристики генома субъекта живой природы;
- 2) математика макро- и микроэволюции геномов;
- 3) математика геномных взаимодействий и отношений;
- 4) математика преобразования геномной информации (сжатие файлов, отображающих геномную информацию, уменьшение и увеличение размерности данных, алгоритмы кодирования, перекодирования и обфускации геномной информации и т.п.).

Тема стала особо актуальной по причине коронавирусной пандемии.

Спринджук М.В., Берник В.И., Калоша Н.И., Титов Л.П., Владыко А.С., Батгэрел Б., Васильев Д.В.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ БИОИНФОРМАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭПИТОПОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ АНТИКОРОНАВИРУСНЫХ ВАКЦИН

г. Минск, Беларусь

Технология так называемой обратной вакцинологии (reverse vaccinology) основана на методологии анализа геномных текстов, вследствие чего ее результат зависит от качества и объема исходных данных, которые подвергаются вычислительным операциям в соответствии с алгоритмами используемого программного обеспечения.

Опыт показывает, что исходные данные в программы вычисления и отбора вирусных эпитопов

могут быть представлены в следующих рабочих вариантах:

- 1) геномный текст отдельных предопределенных генов или их фрагментов (рецептор-связывающий домен, например) или их множеств и ансамблей;
- 2) текст полного генома или их целого ряда, если позволяет данная компьютерная программа;
- 3) геномные тексты уже вычисленных эпитопов;
- 4) геномные тексты молекулярных мотивов;

Полученные программным обеспечением списки эпитопов можно сравнить с уже известными.

Нами, с помощью кастомных конвейеров Galaxy, Shell кода, программного обеспечения Veripred, ABCPred, NetCTLpan разработаны методики обработки геномных текстов коронавируса [1,2] и вычислены списки В- и Т-клеточных эпитопов, которые можно использовать для моделирования и последующей твердофазной генерации синтетических пептидов для цели создания антикоронавирусных вакцин.

По нашим предварительным расчетам, для включения в состав эпитопной антикоронавирусной вакцины представляют интерес В-клеточные эпитопы QCVNLRTRTQLPPAYTNSFTRGV и FSNVTWFHAIHVSGTNGTKRFDNPVLP из гена-шипа и Т-клеточные эпитопы LPPAYTNSF, SPRRARSVA, MIAQYTSAL, IPTNFTISV, LPFNDGVYF, WPWYIWLGF.

Тем не менее, мы считаем, что лучшие результаты могут быть достигнуты разработкой персонифицированной вакцины, что требует значительных затрат финансов в рабочего времени большого коллектива разработчиков вакцины.

Старостина О.Ю., Рязанова Т.С., Свердлова А.В., Пацула Ю.И.

ЗАРАЖЕННОСТЬ ГОРОДСКИХ ЖИТЕЛЕЙ И ДОМАШНИХ КОШЕК ТОКСОПЛАЗМАМИ ПО ДАННЫМ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ОМСКА.

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск, Россия.

Возбудитель токсоплазмоза *Toxoplasma gondii*, заражает практически всех теплокровных животных, включая людей, сельскохозяйственных животных, птиц и морских млекопитающих. Одним наиболее значимых путей заражения человека токсоплазмами является употребление воды, загрязненной ооцистами или проглатывание ооцист с частичками почвы. Представители семейства кошачьих играют важную роль в эпидемиологии токсоплазмоза, являясь единственными окончательными хозяевами

паразита, которые, как известно, выделяют с фекалиями ооцисты, загрязняя окружающую среду.

Методом ИФА с использованием коммерческих тест-систем исследовано 769 проб сывороток жителей г. Омска, направленных врачами для обследования на паразитарные инвазии, 194 пробы сывороток домашних кошек, поступивших из ветеринарных клиник г. Омска, опрошено 192 городских жителей на наличие в семье кошек.

По данным серологических исследований, токсоплазмами заражены в среднем $17,7 \pm 1,4\%$ городских жителей. Антитела к паразиту выявлены во всех возрастных группах, включая детей до 5 лет ($2,5 \pm 1,1\%$). Резкий рост зараженности наблюдается в возрастной группе 21–30 лет ($30,1 \pm 5,4\%$), достигая максимальных показателей ($43,8 \pm 3,3\%$) среди лиц, старше 40 лет. О неблагоприятной ситуации в отношении токсоплазмоза свидетельствуют и показатели зараженности женщин детородного возраста (18–40 лет). Доля серопозитивных в данной группе за последние 17 лет практически не изменилась и составляет $33,9 \pm 3,4\%$. При исследовании проб крови окончательных хозяев токсоплазм - кошек, антитела к токсоплазмам выявлены в среднем у $33,5 \pm 3,4\%$ животных, при этом, у $55,4\%$ из них наблюдались высокие уровни антител (титр 1/800 и выше). Зараженность самок и самцов практически не различалась и составила $28,6 \pm 4,9\%$ и $37,3 \pm 4,6\%$ соответственно. Одним из путей заражения человека токсоплазмами является прямое попадание ооцист в организм через загрязненные руки, воду, продукты питания. После заражения кошки выделяют миллионы ооцист с фекалиями в окружающую среду в течение нескольких недель. Эти ооцисты могут оставаться жизнеспособными несколько месяцев (Frenkel et al., 1975). Учитывая высокие показатели зараженности домашних кошек в г. Омске, мы провели опрос жителей, касающийся вопросов содержания кошек и факторов риска их заражения токсоплазмами. Результаты опроса показали, что $72,4\%$ респондентов содержат кошек. При этом, $70,5\%$ владельцев кошек кормят своих питомцев сырым мясом, а у $48,2\%$ - кошки имеют доступ на улицу. Согласно современным представлениям, иммунитет к токсоплазмам у кошек постепенно ослабевает после первичного заражения (Zulpo et al., 2018), и кошки могут выделять ооцисты после повторного заражения, особенно гетерологичным штаммом (Dubey et al., 2020), а значит, кошки домашнего содержания также могут вносить вклад в поддержание загрязненности окружающей среды ооцистами токсоплазм. Необходимо разъяснять владельцам кошек меры предосторожности при уборке кошачьих туалетов и выборе вида кормления питомцев.

Сужаева Л.В., Войтенкова Е.В.

КОЛОНИЗАЦИЯ КИШЕЧНИКА ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ РЕЗИСТЕНТНЫМИ ШТАММАМИ *ESCHERICHIA COLI*

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия

Рост устойчивости бактерий к антимикробным препаратам (АМП) признан серьезной угрозой для здоровья человека. В 2019 году инфекции, вызванные резистентными штаммами микроорганизмов, унесли жизни 1 миллиона 270 тысяч человек на планете. Этот показатель приближается к показателю смертности от туберкулеза (1,4 млн). Наибольшее количество заболеваний, закончившихся летальным исходом, было вызвано резистентными штаммами *Escherichia coli*. Генетические исследования свидетельствуют, что в половине случаев штаммы, явившиеся причиной болезни, были эндогенными. Колонизация кишечника резистентными штаммами *Escherichia coli* является фактором риска неблагоприятных последствий, сохраняется в течение 3–12 месяцев и в 10–12% случаев передается людям, проживающим совместно.

Цель. Определить чувствительность к антимикробным препаратам штаммов *Escherichia coli* колонизирующих кишечник детей и взрослых, проживающих в Санкт-Петербурге.

Материалы и методы. Диффузионным методом определена чувствительность к 7 классам АМП (пенициллины, цефалоспорины III–IV поколения, аминогликозиды, нитрофураны, фторхинолоны, хлорамфеникол, триметоприм/сульфометоксазол) 143 штаммов *Escherichia coli*, выделенных из проб фекалий жителей Санкт-Петербурга в возрасте от 1 месяца до 75 лет.

Результаты. Доли штаммов, чувствительных ко всем исследуемым АМП, составили 22,8% и 27,5%, устойчивых к 1 и 2 классам АМП – 41,3% и 47,0%, полирезистентных (устойчивых к 3 и более классам АМП) – 35,9% и 25,5% штаммов у детей и взрослых соответственно и статистически значимо не отличались. Большинство штаммов (61%) с множественной лекарственной устойчивостью были резистентны к трем классам АМП, к четырем классам были резистентны 22%, к пяти классам – 15%, к шести классам – 2% штаммов.

Чаще всего у исследуемых штаммов выявляли устойчивость к ампициллину. Доля резистентных к нему штаммов составила у детей 67,4% и статистически значимо ($\chi^2=7,964$; $df=1$; $p=0,005$) отличалась от таковой у взрослых (43,1%). Почти половина (44%) ампициллину устойчивых штаммов была резистентна и к защищенным пенициллинам. Доли штаммов, устойчивых к цефалоспорином III–IV поколения составили 46,2%, фторхинолонам – 21,0%, аминогликозидам – 13,3%, триметоприм/сульфо-

метоксазолу – 34,3%, хлорамфениколу – 8,4%, нитрофурантоину – 1,4% и статистически значимо не отличались у детей и взрослых. Фенотипы множественной резистентности чаще всего содержали ампициллин, цефалоспорины III–IV поколения и триметоприм/сульфометоксазол. В 4,9% случаев были обнаружены полирезистентные штаммы устойчивые к цефалоспорином III–IV поколения, фторхинолонам и аминогликозидам.

Выводы. Каждый третий житель Санкт-Петербурга вне зависимости от возраста является носителем в микробиоте кишечника штаммов *Escherichia coli* с множественной лекарственной устойчивостью. Высокая доля полирезистентных штаммов *Escherichia coli* в микробиоте кишечника указывает на необходимость скрининга этих микроорганизмов при поступлении в стационары с целью предотвращения их дальнейшего распространения.

Тавабилов Р.Р., Валишин Д.А., Абрашина Н.А., Мурзабаева Р.Т., Ахтямов А.Э.

ОСОБЕННОСТИ КОМОРБИДНОГО ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19)

г. Уфа, Россия

Актуальность сопоставления патологических процессов при геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС) и новой коронавирусной инфекции (НКВИ) обусловлена наличием сходных элементов патогенеза в течение данных болезней. Особенности течения ГЛПС были подробно изучены и изложены во многих научных трудах учёных Республики Башкортостан ввиду эндемичности данной патологии. В свою очередь, стремительно накопившийся отечественный и зарубежный опыт в изучении COVID-19, а также большое количество заболевших НКВИ, позволили выявить проблему сочетанного течения данных нозологий. Возбудителями обоих инфекционных процессов являются одноцепочечные РНК-вирусы, но вирус *Hantaan* имеет отрицательную цепь, тогда как РНК вируса SARS-COV-2 положительно полярная. Патогенетически и клинически нозологии имеют определенные сходства, такие как высокая температура, выраженная интоксикация, повреждения сосудов микроциркуляторного русла с дальнейшим развитием коагулопатии, которая может привести к тяжелым осложнениям и летальному исходу.

Были проанализированы данные медицинской документации 55 пациентов, госпитализированных в ГБУЗ Республиканскую клиническую инфекционную больницу г. Уфа. Из них женщин – n=12 (21,8%), мужчин – n=43 (78,2%). Оценивались возраст, день

заболевания на момент госпитализации, жалобы при поступлении, темпы развития клинической картины заболевания, динамика изменений в лабораторных и инструментальных данных, исходы госпитализации у пациентов с моноинфекцией ГЛПС (n=38; 69,1%) и в сочетании с НКВИ (n=17; 30,9%).

В результате статистической обработки полученных данных установлена корреляция между тяжестью течения и сочетанием двух инфекций, однако по результатам лабораторных исследований НКВИ чаще являлась отягчающим фактором при ГЛПС, а не наоборот.

По предварительным данным, сочетанная патология приводит к более частым осложнениям (зарегистрировано 24 осложнения у 16 пациентов (42,1%) в коморбидной группе и 4 у 4 пациентов (23,5%) в группе с моноинфекцией ГЛПС), а также в целом сопровождается более тяжелым течением – 13 пациентов (34,2%) перенесли ГЛПС в тяжелой форме при наличии НКВИ в сопутствующем диагнозе, тогда как при отсутствии НКВИ – 3 (17,6%). По данным лабораторных исследований частота тромбоцитопении в процентном соотношении идентична в обеих группах (65,7% в группе изолированной ГЛПС против 64,7% в коморбидной группе), но колеблемость вариационного ряда в группе с сочетанной патологией на порядок выше – $\sigma_1=161,91$ против $\sigma_2=36,76$, что свидетельствует о неоднородности показателя. Протромбиновое время в коморбидной группе $14,75 \pm 0,23$ сек. (3 пациента с показателем ниже референсных значений), в группе моноинфекции $12,85 \pm 0,28$ сек. Значение тромбинового времени в первой группе также незначительно превосходит вторую ($25,05 \pm 0,66$ сек. против $22,02 \pm 0,43$ сек.), но вновь обращает на себя внимание вариабельность ($\sigma_1=4,11$ против $\sigma_2=1,78$). Данные неоднозначные изменения в системе гемостаза позволяют предположить, что при определенных условиях может наблюдаться синергизм нозологий в аспекте развития коагулопатии, но предположение требует дальнейшего изучения.

Тагаева Х.Д., Кайимов М.Т., Абдурахманов М.М., Эшонов О.Ш., Абдурахманов З.М.

ОСОБЕННОСТИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19

Бухарский Государственный медицинский институт, г. Бухара, Узбекистан

Введение. Изучение гуморального звена иммунного ответа на новую коронавирусную инфекцию, формирующего защитный пул специфических антител, определение выраженности и длительности такой иммунной защиты после перенесенного COVID-19 и при оценке эффективности противо-

ковидных вакцин – важнейшие задачи современности, без решения которых невозможна победа над пандемией коронавируса SARS-CoV-2. Несмотря на огромный интерес научного сообщества к этой проблеме, результатов длительного (более полугода) анализа иммунологического статуса перенесших COVID-19 в литературе мало.

Цель. Долгосрочный мониторинг развития и угасания иммунного ответа на инфекцию SARS-CoV-2 с количественной оценкой уровней IgA и IgG в крови у перенесших COVID-19 пациентов.

Материалы и методы. В данное исследование были включены 162 добровольцев: 75 мужчины и 87 женщин. Для данного исследования из числа участников проекта было отобрано 25 человек (13 мужчин и 12 женщин) – все, у кого в период с конца мая по декабрь 2020 г. был диагностирован COVID-19. Возраст участников исследования: женщины от 26 до 47 лет (средний возраст $32,65 \pm 5,64$), мужчины от 22 до 45 лет (средний возраст $34,02 \pm 5,35$). Фиксировались данные теста на коронавирус SARS-CoV-2 методом ПЦР и уровни анти-SARS-CoV-2-специфических IgA и IgG с помощью ИФА (иммуноферментный анализ). Периодичность тестирования составляла 10–14 дней. Мониторинг осуществлялся 14 месяцев: с 22 мая 2020 г. по 27 июля 2021 г.

Результаты и обсуждение. Анализ уровней анти-SARS-CoV-2 антител в динамике продемонстрировал значительную индивидуальную вариабельность и позволил разделить участников проекта по характерным чертам гуморального иммунитета после перенесенного COVID-19 три группы. В исследовании описываются характерные особенности гуморального иммунного ответа для каждой из этих групп. Первая группа (30% добровольцев) соответствует классическим представлением о поведении антительного ответа на вирусную инфекцию. Отличительной особенностью второй группы (40% добровольцев) являются необычно высокие уровни плазменного IgA и их значительное превосходство (примерно в 2 раза) над уровнями IgG на протяжении всего периода наблюдений. Третью группу (30% добровольцев), по-видимому, составляют люди с повышенной активностью гуморального звена иммунитета на инфекцию SARS-CoV-2. Уровень плазменных антител у них сохраняется на высоких уровнях, как минимум, в течение 9–10 месяцев с начала инфекции. Полученные данные подтверждают не вполне характерное для вирусных инфекций поведение плазменного IgA в динамике по прошествии достаточно большого отрезка времени после перенесенного заболевания у большинства участников проекта (члены 2-й и 3-й групп; 70% всех переболевших COVID-19 добровольцев) и свидетельствуют о важной роли этого иммуноглобулина в противоборстве с SARS-CoV-2.

Выводы. Специфические ответы анти-SARS-

CoV-2 IgG очень похожи на поведение этих антител при других вирусных инфекциях, в том числе при контактах с коронавирусами предыдущих поколений. Гуморальный иммунитет против SARS-CoV-2 сохраняется более 6 месяцев, подтверждая предположение, что естественно инфицированные пациенты обладают способностью бороться с повторным заражением в течение достаточно длительного времени.

Тагирова З.Г., Понежева Ж.Б., Макашова В.В.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

*ФБУН «ЦНИИ Эпидемиологии»
Роспотребнадзора, г. Москва, Россия*

Благодаря современному развитию медицины, повышению уровня и образа жизни, смертность от инфекционных заболеваний во всем мире значительно и неуклонно снижалась. 2020 год изменил сложившееся десятилетиями представление о болезнях, представляющих угрозу здоровью в глобальных масштабах. Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 стала серьезным вызовом человечеству. До этого периода одной из основных проблем здравоохранения всех стран были заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС), среди которых артериальная гипертензия (АГ), являлась ведущим фактором риска развития сосудистых катастроф: острого нарушения мозгового кровообращения и/или инфаркта миокарда. Важным аспектом COVID-19 является течение инфекции у больных с отягощенным преморбидным фоном, в частности, с АГ.

Цель работы. Оценка влияния сопутствующей артериальной гипертензии (АГ) на исход COVID-19 в условиях стационара.

Материал и методы. Проведен ретроспективный сравнительный анализ 1124 историй болезни пациентов с COVID-19, госпитализированных в различные клинические больницы г. Махачкалы в 2020–2021 годы. Больные были распределены на 2 группы: основная группа (n=470) больных с сопутствующей АГ (41,8%) и группа сравнения (n=654) пациентов без АГ. Из 1124 больных COVID-19 умерли 614 (58,2%), из них с АГ - 389 (82,7%).

Результаты. Анализ возрастной структуры госпитализированных больных COVID-19 показал, что доля пациентов трудоспособного возраста (15–59 лет) составила 39,7%, а лиц старше 60 лет – 60,3%. В основной группе больных COVID-19 с АГ доля пациентов старше 60 лет была в 3,5 раза больше, чем больных моложе 60 лет (P=0,003). В группе сравнения отмечался одинаковый удельный вес пациентов в различных возрастных группах.

Сравнительный анализ тяжести течения

COVID-19 в обеих группах наблюдения показал, что при сопутствующей АГ наблюдалось более тяжелое течение вирусной инфекции. Так, тяжелое течение COVID-19 отмечалось в 2,7 раза чаще на фоне АГ, ($P < 0,001$). В группе больных COVID-19 без АГ в 1,8 раза чаще регистрировали среднетяжелое течение инфекции ($P = 0,02$).

Степень ДН статистически значимо различалась ($p < 0,001$; U-критерий Манна-Уитни) в группе с АГ и без нее. Тяжесть пневмонии статистически значимо отличалась ($p < 0,001$; Хи-квадрат Пирсона) в группах наблюдения. Согласно полученным результатам установлены статистически значимые различия ($p < 0,005$; Хи-квадрат Пирсона) между группами наблюдения по таким осложнениям, как ОРДС и ТЭЛА. А развитие септического шока не зависело от наличия АГ ($p = 0,144$; Точный критерий Фишера). Летальность значимо выше наблюдалась в основной группе больных COVID-19 с АГ, ($p < 0,001$; Хи-квадрат Пирсона). Шансы выжить в группе больных без АГ были выше в 6,3 раза по сравнению с основной группой. Различия шансов благоприятного исхода были статистически значимыми (95% ДИ: 4,798–8,332).

Выводы. Благоприятный исход лечения больных COVID-19 зависел не только от сопутствующей АГ, но и возраста, тяжести течения и наличия осложненной инфекции.

Таджиев Б.М., Динмухаммадиев Н.А.

ИЗУЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЁГКИХ В СВЯЗИ С АРТ У ДЕТЕЙ С ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ

г. Ташкент, Узбекистан

В мире более 37 млн людей, живущих с ВИЧ-инфекцией (ЛЖВ). Из них около 2 млн дети в возрасте от 0 до 14 лет. В Узбекистане ЛЖВ составляют 58 тысяч человек, из них в той же возрастной группе примерно 7%. В эпоху до антиретровирусной терапии (АРТ) основными причинами легочных осложнений у ЛЖВ были инфекционные заболевания. С момента внедрения АРТ всё большее значение стали приобретать неинфекционные легочные заболевания. Эти неинфекционные заболевания часто возникают в более молодом возрасте, и число случаев заболевания растет. Появление спирометрии привело к интенсивному изучению нарушений функции легких у ВИЧ-инфицированных детей. Исходя из этого, целью нашего исследования стало изучение связи начала приёма АРТ и его продолжительностью с встречаемостью вентиляционных нарушений у детей с ВИЧ инфекцией. Исследование проводилось в специализированном стационаре, расположенном в г. Ташкент, Узбекистан.

Проведена спирометрия с помощью портативного спирометра Contec SP80B у 179 детей с подтвержденной ВИЧ инфекцией в возрасте от 5 до 18 лет. Использовались рекомендаций Российского респираторного сообщества (2021). Для расчета результатов использовался калькулятор, предоставленный на веб-сайте Global Lung Function Initiative (GLI) - <http://gli-calculator.ersnet.org/index.html>. z-шкалы, рассчитанные на этом сайте, использовались для определения изменений функции легких для объема форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ), ОФВ1/ФЖЕЛ (индекс Генслера), максимальной объемной скорости при выдохе 75% ФЖЕЛ (МОС75), средней объемной скорости от 25 до 75% ФЖЕЛ (СОС25-75). Показателем z ниже нижней границы нормы взят -1,645 (80%). Для статистической обработки использовался Microsoft Excel 2019. Средний возраст детей составил $15,9 \pm 1,84$ года. 134 (75%) и 41 (23%) из них находились в третьей и четвертой клинической стадии ВИЧ-инфекции соответственно. 1 и 3 ребенка находились в первой и второй клинической стадии соответственно и достигли 2%. 127 (71%) детей начали приём АРТ в течение года от обнаружения ВИЧ инфекции. 38 (21%) и 10 (1,8%) начали прием АРТ в течение периода 2–5 лет и позднее 5 лет соответственно. У детей, начавших приём АРТ как можно раньше после определения ВИЧ, 45 (35,4%) имели один или более из 5 измеренных показателей спирометрии ниже нижней границы нормы ($p < 0,05$). Из них по длительности приёма АРТ к моменту осмотра составила по подгруппам до 5 лет, 5–10 лет, и более 5 лет у 17 (38%), 20 (40%), и 8 (24%) соответственно ($p < 0,05$). У детей, начавших приём АРТ в течение 2–5 лет, 14 (36,8%) имели один и более показателей спирометрии ниже нижней границы нормы. Из них длительность приёма АРТ по подгруппам до 5 лет, 5–10 лет, и более 5 лет составила у 6 (46%), 7 (35%) и 1 (20%) соответственно. У 7 (70%) детей, начавших приём АРТ спустя 5 лет и более после подтверждения диагноза ВИЧ один или несколько показателей спирометрии были ниже 80%. При этом в подгруппах до 5 лет и 5–10 лет распределились как 4 (80%) и 3 (60%) соответственно ($p < 0,05$). Таким образом, при более раннем начале АРТ частота встречаемости одного или нескольких из 5 показателей спирометрии достоверно ниже того же показателя у детей, начавших приём позднее. Причём разница увеличивается с увеличением промежутка между подтверждением ВИЧ инфекции и началом приёма АРТ. С увеличением длительности приёма АРТ уменьшается частота встречаемости любых из 5 измеренных показателей спирометрии.

Тараканова Ю.Н., Печелюлько А.А., Сегал О.Л., Яковлева Д.А.

УРОВЕНЬ ОБЩЕГО ИММУНОГЛОБУЛИНА G ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ И ПЕРЕНЕСЁННОГО COVID-19

ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова, г. Москва, Россия

Иммуноглобулин G (IgG) играет ключевую роль в формировании защиты организма от патогенных инфекций, что делает его важным биологическим маркером при диагностике целого ряда заболеваний: инфекционных поражений верхнего и нижнего отделов дыхательных путей, бронхиальной астмы, бронхоэктазии, васкулитов, миеломной болезни и многих других.

Целью данной работы стало определение уровня общего иммуноглобулина G у вакцинированных и переболевших новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 разработанным нами конкурентным иммуноферментным методом определения IgG человека на основе биспецифических мышинных моноклональных антител (БиАт) к тяжелым цепям IgG человека (HigG) и пероксидазе хрена (HRP).

Материалы и методы. Квадромы - продуценты БиАт получали методом Кёллера и Мильтштейна с модификациями. Антитела выделяли из асцитной жидкости мышей с помощью перекрестной аффинной хроматографии. IgG определяли в сыворотке крови человека методом конкурентного ИФА: на полистироловые планшеты адсорбировали IgG человека в течение ночи, затем вносили предварительно разведенные образцы сыворотки крови, БиАт и пероксидазу хрена (HRP) в постоянной концентрации, после инкубации и отмывки проводили окрашивали ТМБ. В исследование были включены 30 здоровых доноров крови, 31 пациент с подтвержденным диагнозом COVID-19, 34 донора вакцинированные препаратом «Спутник V». Образцы были предварительно исследованы на наличие IgG антител к RBD - белку SARS-CoV-2. В качестве контроля использовали тест-систему «IgG общий-ИФА-БЕСТ».

Результаты. С помощью описанного метода мы определили концентрацию общего IgG в 95 образцах сыворотки крови доноров. Его количество варьировало в широком диапазоне от 2,4 до 24 мг/мл и было сопоставимо с результатами, полученными в контрольной тест-системе. Средняя концентрация общего IgG в образцах здоровых доноров составила $10,4 \pm 3,3$ мг/мл; в образцах пациентов, переболевших COVID-19, ранее не вакцинированных - $8,8 \pm 4,8$ мг/мл; в образцах доноров, вакцинированных двухкомпонентной вакциной «Спутник V» - $9,8 \pm 4,2$ мг/мл. Статистически достоверных различий между группами выявлено не было. Для дальнейшей работы все образцы были разделены

по полу, возрасту доноров, уровню специфических антител к RBD - белку SARS-CoV-2 и времени забора крови у пациентов, перенесших COVID-19. При этом было обнаружено, что у мужчин, имеющих низкий уровень специфических антител к RBD - белку SARS-CoV-2 (<400 BAU/мл) концентрация общего IgG составляет $14,36 \pm 3,8$ мг/мл, тогда как при уровне специфических антител к RBD - белку SARS-CoV-2 более 400 BAU/мл концентрация общего IgG составляла $5,86 \pm 1,1$ мг/мл. В остальных группах статистически достоверных различий выявлено не было.

Выводы. Полученные нами результаты могут говорить как о развитии иммунодефицита IgG у мужчин, перенесших COVID-19 и обладающих протективным уровнем антител, так и об особенностях анамнеза и схемы медикаментозного лечения данной группы пациентов. При этом необходимо более детальное исследование, определение концентрации всех изоформ и подклассов иммуноглобулинов. Разработанный конкурентный метод можно успешно применять для определения общего IgG человека.

Терегулов Б.Ф., Терегулова З.С.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА БИОРЕЗОНАНСНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ У ШАХТЕРОВ ГОРНОРУДНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

г. Уфа, Россия.

В последнее время все шире в клиническую практику внедряются методы неинвазивной диагностики и лечения. Среди них заслуживают внимания биорезонансные технологии, основанные на использовании нелинейного системного NLS анализа с возможностью получения информации на организменном, системно-органном и клеточном уровнях.

Материалами для анализа послужили результаты исследования мочеполовой системы у мужчин-шахтеров Учалинского горнорудного комбината, работа которых связана с подземной добычей руд цветных металлов, воздействием на организм комплекса неблагоприятных факторов (вибрация, тяжесть труда, шум, отсутствие солнечного света). При изучении состояния здоровья, каждый четвертый обследованный шахтер предъявлял жалобы на тяжесть в промежности, боли в пояснице, дизурические расстройства. Учитывая значительную частоту этих жалоб ($26,47\%$), с целью выявления инфекций в мочеполовой системе нами проведена биорезонансная диагностика (БРД), позволяющая в экспресс режиме неинвазивно получить информацию о функциональном состоянии органов и систем, оценить наличие различных отягощений, в том чис-

ле инфекционно-паразитарных. Исследование проводилось на АПК «METATRON»- 4025 («Metarpathia Hospital»), разрешенный к применению Росздравнадзором (ФСР 2010/07777).

Исследованы 34 мужчины в возрасте от 26 до 47 лет. Стаж их работы на производстве составил 5–15 лет.

БРД позволила выявить гистоморфологические изменения в простате почти у половины обследованных мужчин (47,05%). Следует отметить, что при урологическом обследовании хронический простатит был установлен лишь у 7 человек (11,76%), что свидетельствует о возможности ранней диагностики изменений в тех или иных органах при данном методе исследования.

При оценке инфекций мочеполовой системы у шахтеров было обнаружено превалирование простейших: *Mycoplasma hominis* - 7 (20,59 %), *Chlamydia trachomatis* - 3 (8,82 %), *Ureaplasma urealiticum* - 5 (14,7%), *Gardnerella vaginalis* - 3(8,82), *Toxoplasma* - 4 (11,76 %). Грибковое отягощение *Candida albicans* было установлено у каждого четвертого обследованного мужчины. Микробная флора: стафилакокки, стрептококки имели место у 30 % обследованных.

При верификации полученных данных методом ПЦР, получены положительные реакции на наличие *Ureaplasma urealiticum*, *Mycoplasma hominis*, *Chlamydia trachomatis* и *Candida albicans* в большинстве случаев.

Представленные данные анализа свидетельствуют о высокой информативности БРД для оценки инфекционной отягощенности у шахтеров и может быть рекомендован для диагностики инфекционных агентов в других случаях.

Следует отметить, что при индивидуальном анализе установлено, что в большинстве случаев персистенция инфекций в мочеполовой системе у шахтеров обнаруживалась на фоне изменений со стороны простаты, выявленных при БРД.

Таким образом, у шахтеров, занятых добычей руд цветных металлов подземным способом с помощью метода биорезонансной диагностики, были обнаружены простейшие, грибы и микробная флора, установлены структурно-морфологические изменения почти у половины обследованных. Данный неинвазивный метод экспресс диагностики доказывает свою перспективность применения для диагностики инфекций.

Терегулова З.С., Валеева Э.Т., Бакиров А.Б.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 С ПРОФЕССИЕЙ И СТРАХОВЫЕ ГАРАНТИИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

г. Уфа, Россия.

Решение вопросов установления причинно-следственной связи заболевания с профессиональной деятельностью было и остается одной из ответственных и сложных задач в профпатологии. Как правило, организация и проведение экспертизы базируется на федеральных нормативно-правовых документах и приказах МЗ РФ и осуществляется Центрами профпатологии.

В условиях пандемии, вызванных коронавирусом SARS-CoV-2 (Covid-19) потребовались особые подходы к осуществлению экспертной деятельности, что было связано с необходимостью обеспечения государственных гарантий по обязательному страхованию работников медицинских организаций при исполнении ими трудовых обязанностей в условиях пандемии. В целях обеспечения госгарантий был издан Указ Президента РФ от 6 мая 2020 г. № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников», который в период пандемии явился базовым нормативно-правовым документом по решению экспертных вопросов и по дополнительным страховым гарантиям, который от 15 июля 2022 утратил силу.

Нами проанализированы статистические данные за 2020–2021 гг. по динамике смертности медицинских работников (врачей, среднего медицинского персонала, водителей СМП, непосредственно имевших контакт с пациентами), по поводу которых были вынесены экспертные заключения Республиканским Центром профпатологии Минздрава Республики Башкортостан, который располагается на базе клиники ФБУН УФНИИ Медицины труда и экологии человека.

Материалами послужили результаты расследования страховых случаев, проведенных в порядке, установленных трудовым законодательством РФ, санитарно-гигиенические характеристики условий труда работников, карты эпидемиологического обследования.

Экспертное заключение врачебной комиссией Центра профпатологии вынесено по 23 случаям заболеваний медицинских работников со смертельным исходом в 2020 году, в том числе 18 медработников из числа жителей Республики Башкортостан и 5 из других регионов РФ. В 2021 году количество экспертных заключений, умерших от Covid-19 у медработников было на 10 случаев больше, т.е. 33

случая. Из числа жителей Республики Башкортостан 30 медработников, из соседних регионов - 3.

Более половины умерших из числа медработников – это средний медперсонал, что согласуется с данными по России.

По данным Росстата смертность медиков от COVID-19 в России на порядок опережает показатели других стран. В то же время доля медицинских работников с подтвержденным диагнозом COVID-19 и число смертельных случаев среди всех медиков в настоящее время уточняется.

В Указе Президента № 313 выделены группы медицинских работников, которым гарантированы дополнительные гарантии в виде единовременной страховой выплаты, определены страховые случаи и выгодоприобретатели. Включен пункт, который гласит: смерть медицинского работника в результате инфицирования новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) при исполнении им трудовых обязанностей. Единовременная страховая выплата производится Фондом социального страхования Российской Федерации за счет межбюджетных трансфертов из федерального бюджета.

Таким образом, экспертиза смертельных случаев медицинских работников от Covid-19 имеет свои особенности и страховые гарантии.

Терещенко С.Г., Будзинская А.А.

ПУНКЦИОННО-ДИЛЯТАЦИОННАЯ ТРАХЕОСТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

г. Москва, Россия

Пневмония с острой дыхательной недостаточностью при новой коронавирусной инфекции (НКВИ) требует продленной искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Для контроля за состоянием дыхательных путей на протяжении длительного периода и предупреждения развития постинтубационных осложнений возникает необходимость в проведении трахеостомии. В последние годы предпочтение отдают пункционно-дилатационному методу трахеостомии (ПДТ). Основными методиками ее являются методы Сигли (с помощью серии дилататоров увеличивающегося диаметра) и Григза (с помощью дилатационного зажима).

Цель: изучить применение ПДТ у пациентов с НКВИ тяжелого течения, осложненной внебольничной двухсторонней полисегментарной интерстициальной пневмонией и острой почечной недостаточностью.

Материал и методы. Проведено лечение 577 больных с НКВИ, вызванной возбудителем SARS-CoV-2 и осложненной острым почечным повреждением. Сотрудники эндоскопического отделения участвовали в выполнении 70 пункционных чрескожных трахеостомий у 34 женщин и 36 мужчин. Возраст больных был от 28 до 91 года, среднее значение возраста составило $62,3 \pm 1,7$ года. Показаниями к выполнению ПДТ были: прогнозируемая длительность ИВЛ более пяти суток; угнетение сознания до комы или необходимость проведения продленной седации. Во всех случаях применена методика дилатационной трахеостомии по Сигли при помощи одноразовых трахеостомических наборов.

Результаты. Длительность трахеостомии в нашей серии наблюдений составила $10,5 \pm 2,9$ мин. По данным литературы, такое время можно считать обычным для методики ПДТ. Осложнения зарегистрированы в 2 случаях (3 %). В 2 наблюдениях при трахеостомии развились кровотечения малой интенсивности, источники которых располагались в подкожной клетчатке шеи. Кровотечения были остановлены прошиванием подкожной клетчатки в одном наблюдении и орошением гемостатическим средством Гемоблок в другом. Рецидивов кровотечения отмечено не было. Летальных исходов при наложении ПДТ не зарегистрировано. Проводимое последующее лечение было эффективно у 8 пациентов, остальные 52 имели летальный исход. в результате прогрессирования основного заболевания и его осложнений.

Заключение. Пациенты с НКВИ, осложненной острой почечной недостаточностью представляют собой одну из наиболее трудных групп больных. Трахеостомия им должна проводиться со строгим соблюдением техники операции. ПДТ может быть выполнена при условии проведения полноценного многокомпонентного мониторинга параметров гемостаза. Опыт нашего применения показал безопасность представленной тактики выполнения ПДТ у пациентов с НКВИ. Трахеостомия, выполненная в благоприятные сроки и технически правильно, облегчает лечение основного заболевания и позволяет избежать ряда осложнений в постреанимационном периоде. Видеоэндоскопический контроль при наложении пункционной трахеостомы позволяет свести к минимуму частоту осложнений в ходе проведения манипуляции. Относительная простота и скорость выполнения операции дают возможность рекомендовать ее в условиях реанимационного отделения стационара по лечению больных НКВИ с тяжелым течением.

Терещенко С.Г., Мечева Л.В.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ЭНДОСКОПИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПРИ НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

г. Москва, Россия

Для преобладающего большинства представителей коронавируса наряду с поражением респираторного тракта характерно вовлечение пищеварительной системы. Чаще новая коронавирусная инфекция (НКВИ) протекает с лихорадкой, интоксикацией и респираторными симптомами, которые доминируют в клинической картине, оттесняя на второй план гастроинтестинальные проявления. В качестве патогенетической терапии пациентам с цитокиновым штормом назначаются глюкокортикостероиды. Все это свидетельствует о необходимости исследования поражений органов пищеварения, развивающихся при НКВИ, и их влияния на течение и прогноз заболевания.

Цель. Изучить по результатам эндоскопического исследования характер изменений пищеварительного тракта у больных с НКВИ.

Материал и методы. Лечение вышеуказанной патологии, осложненной острым почечным повреждением, проведено 577 больным, эндоскопические исследования желудочно-кишечного тракта потребовались 47 (8%) пациентам: 19 мужчинам и 28 женщинам. Возраст больных был от 27 до 84 лет, среднее значение возраста составило $61,9 \pm 2,0$ года. По возрастным группам больные распределились следующим образом: 15-29 лет - 2, 30-44 года - 4, 45-59 лет - 11, 60-74 года - 23, более 74 лет - 7, т.е. больных старше 60 лет было 30 (64%). Тяжелое течение заболевания было - у 24, крайне тяжелое - у 23. Основанием для проведения эндоскопического исследования пищеварительного тракта было наличие жалоб на боли в животе - у 9 больных, рвота типа «кофейной гущи» - у 20, «мелены» - у 7, а также снижение уровня гемоглобина - у 11 (среднее значение его уровня составило $89,6 \pm 3,9$ г/л).

Эндоскопические вмешательства выполняли под местной анестезией (2% раствор лидокаин) или под внутривенной седацией, согласно рекомендациям по соблюдению эпидемиологической безопасности.

Для идентификации изменений пищевода использовали классификацию по Savary-Miller, гастродуоденальных язвенных поражений по J.Forrest.

Результаты. Выполнено 65 эндоскопических исследований пищеварительного тракта. При эзофагогастродуоденоскопии выявлена следующая патология: гастродуоденит - у 13 больных, эзофагит 2 степени - у 1, 4 степени - у 2, эрозии желудка - у 7, эрозии ДПК - у 1, язва желудка - у 3 (F1в - 1, F2а - 2), язва ДПК - у 1 (F2а). Сочетанная патология: эзофагит 2ст., эрозии желудка и ДПК - у 2, эзофагит

2ст., эрозии желудка - у 2, эзофагит 2ст., эрозии ДПК - у 1.

Исследование толстой кишки проведено у 7 пациентов. Выявлена следующая патология: опухоль сигмовидной кишки - у 1, эрозивно-язвенные поражения различных отделов толстой кишки - у 3, воспалительные изменения - у 3.

Для эндоскопического гемостаза эрозивно-язвенных поражений и профилактики кровотечения из них использовали гемостатическое средство Гемоблок: при эрозивном поражении в виде орошения, в случае продолжающегося язвенного кровотечения - орошение, обкалывание, клипирование сосуда, для профилактики гастродуоденального кровотечения - обкалывание, орошение.

Заключение. Поражение дыхательной системы является ведущим при НКВИ, но могут возникать поражения пищеварительного тракта, которые выходят на первый план в клинической картине. Эндоскопические вмешательства позволяют выявить эти изменения и при необходимости провести эндоскопический гемостаз/профилактику кровотечений различного генеза с использованием средства неразрушающего биоткань органа и улучшить прогноз заболевания.

Терещенко С.Г., Мечева Л.В.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ БРОНХОСКОПИЯ У БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

г. Москва, Россия

Одной из причин неблагоприятных исходов лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией (НКВИ) является развитие вентиляционных нарушений. Искусственная вентиляция легких на фоне воспалительных изменений бронхолегочной системы, сопровождается нарушением проходимости нижних дыхательных путей вследствие закупорки бронхов патологическим секретом, повреждением их слизистой оболочки из-за воспалительного отека. Нарушение проходимости, приводящие к усугублению дыхательной недостаточности, представляют собой серьезную опасность для жизни больного.

Цель: оценка роли бронхоскопии в диагностике и лечении легочных осложнений при НКВИ.

Материал и методы. Проведено обследование и лечение 577 больных с НКВИ, осложненной острым почечным повреждением. При этом диагностическая и лечебная бронхоскопия выполнена у 143 (90%) больных. По степени тяжести тяжелое течение заболевания было - у 62, крайне тяжелое - у 81. В исследовании преобладали лица мужского пола - 75 (52%), возрастные границы и среднее значение возраста не имели достоверного различия. Степень поражения легочной ткани КТ-2 была - у

33 пациентов, КТ-3- у 69, КТ-4 -у 41. Статистически достоверных различий в степени поражения легких по КТ в зависимости от пола не выявлено. Лечение НКВИ менялось на разных этапах пандемии в соответствии с имевшимися на тот период в мировой клинической практике тенденциями. Лечение гемодиализом осуществляли в обычном режиме. Необходимый инструментарий, материалы, растворы подготавливались в эндоскопической манипуляционной, вне реанимационной палаты. Эндоскопические манипуляции проводили через интубационную или трахеостомическую трубку. Исследование – одноцентровое ретроспективное неконтролируемое. Конечной точкой наблюдения считали выписку пациента из стационара или смерть.

Результаты. Число лечебных бронхоскопий определялось тяжестью состояния больного и составило от 1 до 17. Динамика эндобронхита в зависимости от исхода при бронхоскопиях от 9 до 17 показала, что у больных с благоприятным исходом происходил регресс воспалительных изменений в трахеи и бронхах, в отличие от больных с неблагоприятным исходом, где эти изменения нарастали или отсутствовала динамика эндобронхита в сторону уменьшения воспалительных изменений. При проведении бронхоскопии у 4 больных выявлено легочное кровотечение из эрозий трахеи и бронхов. По интенсивности кровотечения были 1 степени (1а-1б). Для гемостаза использовалось медикаментозное средство «Гемоблок» методом орошения с положительным эффектом. За весь анализируемый период были выписаны 15 пациентов, умерли 128 (89,5%). Наиболее частой причиной летального исхода оказался сепсис, который диагностировали у 108 (75,5%) больных. Течение болезни отягощалось другими тяжелыми патологическими состояниями, такими как сердечная или полиорганная недостаточность, кровотечения, тромботическая микроангиопатия.

Заключение. Бронхоскопия позволяет констатировать развитие легочных осложнений, но не имеет существенного влияния на патологические изменения трахеобронхиального дерева, развившиеся на фоне коронавирусной инфекции. Ее основные задачи: контроль положения интубационной/трахеостомической трубки в трахее, оценка состояния слизистой оболочки дыхательных путей при длительной интубации, восстановление проходимости бронхов, особенно труднодоступных отделов.

Лечебная бронхоскопия неотъемлемый элемент симптоматической терапии у пациентов с НКВИ, нуждающихся в проведении длительной ИВЛ.

Трякина И.П.¹, Вознесенский С.Л.²

РЕДКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

¹Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, г. Москва, Россия

²ФГАОУ 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, покалываний. 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 амоксициклава по 1000 мг в сутки с дополнительным приемом эубиотиков. В результате проведенного лечения полностью исчезли боли и покалывания 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 симптомов заболевания. Необходимо повышать осведомленность врачей разных специальностей в отношении клинических проявлений клещевого боррелиоза.

Туйчиев Л.Н., Максудова З.С., Имамова И.А., Абидов А.Б., Магзумов Х.Б.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТВОЛОВОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У БОЛЬНОГО В ИНФЕКЦИОННОМ СТАЦИОНАРЕ

Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Узбекистан

Несмотря на то, что ботулизм не относится к часто встречаемым заболеваниям, тяжесть его течения, высокая летальность, не позволяют отнести его к разряду второстепенных заболеваний. Ввиду отсутствия во многих стационарах реактивов для лабораторного подтверждения диагноза ботулизма, проведенный разбор клинического случая течения ботулизма показал на необходимость проведения ранней дифференциальной диагностики данной нозологии с неврологическими заболеваниями. Пациент А., 40 лет, 28 октября 2021 года госпитализирован в РСНПМЦЭМИПЗ с жалобами на выраженную общую слабость, головокружение, головную боль, осиплость голоса, заторможенность, опущение век, затрудненное глотание пищи и воды. Из анамнеза: 21 октября больной работал на поле, где во время перерыва съел соленые помидоры и огурцы домашнего консервирования, выпил вино. 22 октября у больного появилась рвота, диарея до 5 раз, в связи с чем обратился по месту жительства в областную инфекционную клинику. С 22.10.2021 по 28.10.2021 лечился по месту жительства с диагнозом «Боту-

лизм, тяжелое течение». Ввиду ухудшения состояния (нарастание неврологической симптоматики, повышение температуры) больного, 28.10.2021 ему ввели 2 дозы ПБС, литическую смесь и по сан авиации доставили в клинику с диагнозом «Ботулизм, тяжелое течение». При поступлении общее состояние тяжелое. Сознание сохранено. На вопросы отвечает по существу, но замедленно. Отмечается двухсторонний птоз, диплопия, туман перед глазами, нарушение аккомодации. OD=OS, фотореакция понижена. Голос осиплый. Рвотный рефлекс отсутствует. Видимые слизистые и кожные покровы чистые, бледные, сухие, t 37,0oC. Отмечается выраженное поперхивание при глотании, жидкость вытекает из носа. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот мягкий, чувствителен при пальпации, подвздут за счет метеоризма. Перистальтика кишечника ослаблена. Менингеальные симптомы отрицательные. 28.10.2021 в общем анализе крови уровень лейкоцитов 13,2x10⁹/л. Во время госпитализации проведена консультация невропатологом: больной в сознание, на вопросы отвечает по существу, но заторможено. Движение глазных яблок во все стороны отсутствует, имеет место офтальмоплегия и дисфагия. Отмечается диплегия лицевого нерва. Глоточные рефлексы отсутствуют. Питание через зонд. Координационных нарушений нет. Отмечается грубый положительный симптом Бабинского с двух сторон. Явных парезов и менингеальных симптомов нет. Невропатологом выставлен диагноз: Стволовая энцефалопатия. Бульбарный синдром. Осложнение: дыхательная недостаточность 1 степени. Больной 10.11.2021 переведен в соматический стационар в отделение неврологии. С целью раннего прогнозирования и установления выраженности процессов деструкции и некроза структур мозга изучен уровень антигенсвязывающих лимфоцитов (АСЛ), специфически сенсibilизированных относительно ТА мозга по методу Ф.Ю. Гариб с использованием реакции непрямого розеткообразования (N до 2%). Существенной диагностической ценностью метода определения АСЛ к ТА является его высокая чувствительность и специфичность: содержание АСЛ достигает диагностического уровня на ранних стадиях и задолго до проявления клинических признаков поражения органа. Так, уровень АСЛ к ТА мозга при поступлении в стационар у больного составил 8%. При этом, несмотря на проводимую терапию противоботулистической сывороткой в клинике, в динамике наблюдалось нарастание АСЛ к ТА мозга до 16%. Т.о., данный показатель позволяет своевременно применить превентивные меры лечения, существенно снизить частоту формирования тяжелых форм течения и клинических осложнений.

Тумаш О.Л., Пономаренко Д.А., Зинкевич Д.Д.
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ
ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ
ENTEROCOCCUS SPP., ВЫДЕЛЕННЫХ В
СТАЦИОНАРАХ Г. ГОМЕЛЯ В 2017-2021ГГ

г. Гомель, Республика Беларусь

Энтерококки являются условно-патогенными микроорганизмами, связанными с серьезными и опасными для жизни инфекциями человека, и основной причиной внутрибольничных инфекций. Энтерококки были признаны важными нозокомиальными патогенами из-за их естественной устойчивости к некоторым противомикробным препаратам и способности быстро приобретать вирулентность и множественную лекарственную устойчивость, включая противомикробные препараты группы резерва.

Цель работы: изучить антибиотикорезистентность госпитальных штаммов *Enterococcus spp.*, выделенных в многопрофильных стационарах г. Гомеля за период 2017–2021 гг.

Материалы и методы: Работа является результатом ретроспективного исследования. В исследование были включены госпитальные изоляты *Enterococcus spp.*, выделенных из крови пациентов, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии многопрофильных стационаров г. Гомеля в 2017–2021 гг. Исследование проводилось при помощи диско-диффузного метода с проверкой чувствительности к антибактериальным препаратам с учетом рекомендаций EUCAST.

Результаты и обсуждение. Проведено изучение чувствительности 52 изолятов *Enterococcus spp.*, из них в 24 (46,15%) случаях был выделен *Enterococcus faecium* и в 28 (53,85%) случаях *Enterococcus faecalis*.

За анализируемый период исследования не было выявлено ванкомицинустойчивых (VRE) и линезолидустойчивых (LRE) изолятов *Enterococcus spp.* Резистентность к ампициллину переменна и зависела от вида *Enterococcus*.

Резистентность к ампициллину у *E. Faecalis* встречалась редко, так в 2017–2018 гг. не было выявлено ни одного резистентного изолята, в 2019-резистентность была выявлена у 3,6% изолятов, в 2020 и 2021 у 7,2% изолятов. Таким образом, *E. Faecalis* сохраняет свою чувствительность к ампициллину, напротив *E. Faecium* приобретает резистентность к данному препарату. Так, в 2017-18гг регистрировалась 100% чувствительность к ампициллину, в 2019 г. отмечалось развитие резистентности у 57,14% изолятов, в 2020г – у 26,67% изолятов и в 2021 – у 44,44% изолятов.

Для скрининга резистентности высокого уровня к аминогликозидам (HLAR) использовался гентамицин. Устойчивость к гентамицину возросла с

66,67% в 2017 год до 100% в 2019-21гг, что свидетельствует о наличии у изолята резистентности высокого уровня к гентамицину и другим аминогликозидам.

К ципрофлоксацину и левофлоксацину в период 2017–2019 гг. все выделенные изоляты были резистентны в 100% случаев, в следующие 2 года произошло снижение резистентности до 66,7% в 2020 г и 83,3% в 2021г к ципрофлоксацину, и до 40,0% в 2021г к левофлоксацину.

Выводы. Наибольшей активностью к нозокомиальным штаммам рода *Enterococcus* в настоящее время обладают ванкомицин и линезолид. Учитывая возможность изменения уровней резистентности нозокомиальных штаммов *Enterococcus spp.*, необходимо проводить постоянный мониторинг антибиотикорезистентности и рационального назначения антибактериальной терапии.

Турапова А.Н., Понежева Ж.Б.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ
СХЕМ ТЕРАПИИ ОРВИ

г. Москва, Российская Федерация

Этиологическое многообразие инфекционных агентов респираторных вирусных инфекций, высокий уровень контагиозности и быстрая их изменчивость, развитие устойчивости к противовирусным лекарственным средствам и отсутствие специфической профилактики от большинства респираторных вирусных инфекций объясняют частое развитие эпидемий и пандемий острых вирусных заболеваний респираторного тракта.

Целью работы явилась оценка терапевтической эффективности различных схем лечения ОРВИ.

Под наблюдением находились 90 пациентов с ОРВИ без осложнений из организованных коллективов, в возрасте от 18 до 23 лет, госпитализированные в 24–48 ч от начала заболевания. Пациенты были разделены на три группы в зависимости от схем терапии: группа 1 (n=30) получала комбинацию рекомбинантного ИФН- α -2b в форме геля и суппозиторий по 1 млн. МЕ 2 раза в сутки в течение 5 дней. В группе 2 (n= 30) назначен рекомбинантный ИФН- α -2b в ректальной форме по 1 млн. МЕ 2 раза в сутки в течение 5 дней. Группа 3 (n= 30) принимала умифеновир по 200 мг 4 раза в сутки в течение 5 дней.

Анализ динамики показателей ИФН-статуса проводился с учетом исходного уровня индуцированного ИФН- α больше или меньше 200 пг/мл (в группе контроля условной нормой выявлен порог индуцированного ИФН- α равный 200 пг/мл).

При сравнительной оценке назначенных схем терапии ОРВИ у пациентов с исходной гиперпродукцией индуцированного ИФН- α в группах 1 и 2

отмечена иммуномодулирующая эффективность, выражающаяся в стабилизации ИФН-статуса

(группа 1: индуц. ИФН- α до лечения $404,2 \pm 30,6$ пг/мл; после - $214,0 \pm 21,1$ пг/мл; группа 2: индуц. ИФН- α до лечения $347,6 \pm 22,7$ пг/мл, после - $229,4 \pm 24,8$ пг/мл). В группе 3 выявлено значимое угнетение индуцированного ИФН- α в динамике (до лечения $394,2 \pm 17,8$ пг/мл и после - $147,1 \pm 17,8$ пг/мл), снижение уровня сывороточного ИФН- α до условной нормы ($1,4 \pm 0,4$ пг/мл) и повышение концентрации секреторного Ig A до $5,7 \pm 1,8$ пг/мл.

При анализе эффективности терапии у пациентов с исходно низким уровнем индуцированного ИФН- α в группах 1 и 2 отмечена тенденция к нормализации количества индуцированного ИФН- α (группа 1: индуц. ИФН- α до лечения $105,6 \pm 12,8$ пг/мл, после - $169,8 \pm 22,8$ пг/мл; группа 2: индуц. ИФН- α до лечения $115,2 \pm 7,9$ пг/мл, после - $141,9 \pm 19,1$ пг/мл) при нарастании концентрации секреторного ИЛ-8 (группа 1 до $64,9 \pm 10,7$ пг/мл; группа 2 до $56,6 \pm 8,2$ пг/мл) и секреторного Ig A (группа 1 до $5,0 \pm 1,5$ пг/мл; и группа 2 до $3,1 \pm 1,1$ пг/мл), что также подтверждает иммуномодулирующий эффект терапии ИФН 1 типа. В группе 3 наблюдалась тенденция к незначительному нарастанию его концентрации в периоде ранней реконвалесценции (до лечения $102,3 \pm 10,0$ пг/мл, после - $147,1 \pm 17,8$ пг/мл) и повышение количества секреторного ИЛ-8 ($78,3 \pm 20,4$ пг/мл).

Таким образом при сравнительной оценке эффективности противовирусной терапии у больных ОРВИ наиболее выраженная клиническая и иммуномодулирующая эффективность выявлена в группе приема комбинации ректальной и топической форм рекомбинантного ИФН- α -2b в форме геля и ректальных суппозиторий. Целесообразна и патогенетически обоснована такая комплексная терапия ОРВИ, не зависимо от этиологии, у пациентов с исходным уровнем индуцированного ИФН- α меньше 200 пг/мл.

Тюрин Ю. А.^{1,2}, Агафонова Е. В.^{1,2},
Хайруллин Р.^{3,1}, Бруслик Н. Л.¹,
Шарифуллина А.А.¹, Решетникова И. Д.¹

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОСТЕЙШИХ *BLASTOCYSTIS SP.* В СОСТАВЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ГОРОДА

¹ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань, Россия

²ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань, Россия

Простейшие *Blastocystis sp.* является распространенными кишечными строменидами, колонизирующими кишечник человека и многих животных. Роль *Blastocystis sp.* в экосистеме кишечника человека остается ещё мало изученной. Не изучено распространение в составе микробиоты кишечника *Blastocystis sp.* в некоторых группах высокого риска по протозойным инвазиям (в силу особенностей иммунной системы - дефицит секреторного IgA), в частности, у детей с атопической патологией.

Существуют предположения на уровне гипотез, что представители *Blastocystis sp.* могут участвовать в модуляции кишечной микробиоты, а в некоторых исследованиях, обсуждается гипотеза о том, что представители *Blastocystis sp.* являются составной частью кишечной микробиоты здорового человека. Однако эпидемиологические особенности распространения этих простейших у здоровых и больных индивидуумов изучены недостаточно. Цель исследования: изучить распространённость представителей *Blastocystis sp.* в составе кишечной микробиоты у детей и подростков с аллергической патологией с применением молекулярно-генетического метода исследования.

Методы. Молекулярно-генетический метод основанный на проведении ПЦР и метод непосредственного культивирования образцов фекалий в искусственной питательной среде с последующей микроскопией фракции, полученной методом флотации. Были исследованы 16 образцов материала фекалий от 16 детей в возрасте от 7-12 лет с респираторной аллергией (КАР, АБА); 13 образцов от подростков 13-17 лет с кожными проявлениями атопии (атопический дерматит) и 11 образцов от условно здоровых детей в возрасте от 7-17 лет с отсутствием жалоб и заболеваний кишечника.

Всего было исследовано 40 образцов фекалий. Все образцы были исследованы с помощью метода ПЦР с использованием «barcod» праймеров (5'-ATCTGGTTGATCCTGCCAGT-3') и (5'-GAGCTTTTAACTGCAACAACG-3'), которые амплифицировали область генома, необходимую для идентификации *Blastocystis sp.*

Молекулярно-генетическим методом было установлено, что из 40 исследованных образцов фекалий положительные пробы выявлены в 9 (22,5%) случаях, в частности: в 4 (25,0%) пробах от 16 у детей с респираторной аллергией, в 4 (30,7%) из 13 у детей с аллергодерматозами и в 1 (9,0%) из 11 у здоровых детей группы сравнения. Однако, при исследовании образцов фекалий культуральным методом, из 40 образцов полученных от детей и подростков положительная культура *Blastocystis sp.* подтверждена в 7 (17,5%) образцах. Таким образом, с применением различных методов, нами было установлено, что у городских детей, выявляемость молекулярно-генетическим методом представителей *Blastocystis sp.* в составе кишечной микробиоты составила 22,5%, а культуральным методом – 17,5%. Необходимо учитывать, что молекулярный подход обеспечивает более высокую чувствительность, чем культивирование, однако при его использовании не исключены ложноположительные результаты, определение которых возможно после дополнительного применения метода секвенирования, что требует оптимизации подбора праймеров и мишеней для идентификации *Blastocystis sp.*

Усенгазы Н.Т., Курмангазин М.С., Мусина А.З.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ COVID 19 ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ И НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ПНЕВМОНИЯХ В ГОРОДЕ АКТОБЕ

*Западно-Казахстанский Медицинский
Университет им. Марата Оспанова, г. Актобе,
Республика Казахстан*

Актуальность: Новая коронавирусная инфекция COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, представляет собой опасное заболевание, протекающее в легких и тяжелых течениях, заболевание осложняется развитием дыхательной недостаточности, острого респираторного дистресс-синдрома, септического шока, полиорганной недостаточности. Антибиотикотерапия имеет большое значение в лечении вирусно-бактериальной пневмонии. Нынешняя глобальная ситуация, связанная с пандемией COVID-19 в 2021 году, вновь показала проблему нерационального использования лекарственных средств, а именно актуальность необоснованного применения антибактериальных препаратов.

Цель исследования: Исследование и анализ чувствительности возбудителей к антимикробным препаратам при бактериальной пневмонии (COVID-19–дифференцированный и COVID-19–недифференцированный).

Материалы и методы исследования: Исследование является частью внутривузовского научно-технического проекта по теме: «Сопутствующие бактериальные инфекции и фармакоэпидемиология антибиотикорезистентности у пациентов с COVID-19: ситуация в Актыбинской области». В 2021 году в инфекционном стационаре г. Актобе по Актыбинской области проведено ретроспективное исследование по истории болезни больных, получивших стационарное лечение с диагнозом внебольничная пневмония (U 07.2) и пневмония с выявленным COVID-19 (U 07.1) и результаты бактериологического исследования мокроты в истории болезни больных исследованы диско-диффузионным методом. В 2021 году получен средний выборочный набор числа зарегистрированных больных по городу Актобе с января по декабрь месяц. Пользовательский набор рассчитан с помощью онлайн-калькулятора Raosoft.

Результаты: По результатам бактериологического исследования мокроты больных в больнице за 2021 год выявлено в общей сложности 20 возбудителей. Наибольшее количество выделенных микроорганизмов Covid-19–недифференцированный *Staphylococcus aureus*-27 (20,30%), COVID-19–дифференцированный *Staphylococcus epidermidis*-28 (21,05%), далее по частоте посева выявлено *Candida albicans* COVID-19–недифференцированный-18(13,53%), Covid-19–дифференцированный-22(16,54%). Грамотрицательные микроорганизмы в большинстве случаев были представлены штаммами *Klebsiella pneumoniae*- COVID-19–недифференцированный-21(15,79%), COVID-19–дифференцированный-22 (16,54%). В ходе проведения сравнительного анализа чувствительности антибиотиков к клиническому штамму обнаруженных микроорганизмов за 2021 год выявлено отсутствие чувствительности к препаратам цефтриаксон, цефтазидим, амикацин, левофлоксацин, интраконазол. Выявлена слабая чувствительность к препаратам ципрофлоксацин, флуконазол.

Вывод: По результатам наших ретроспективных микробиологических исследований выделение грибов *P. Candida*, бактериальных инфекций, вызванных грамотрицательной флорой, показало высокий процент. Все это требует проведения микробиологического мониторинга и внесения изменений в тактику лечения в соответствии с целью рационального использования антимикробных препаратов.

Фазылов В.Х.^{1,4}, Манапова Э.Р.^{2,3}

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ И ПУТИ ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ ВРОЖДЕННОГО ПРОЦЕССА

¹ФГБОУ ДПО «РМАНПО» МЗ РФ

²ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Россия, г. Казань, Россия

³ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет» Россия, г. Йошкар-Ола, Россия

⁴ГАУЗ "РЦПБ СПИД и ИЗ" МЗ РТ, г. Казань, Россия

Цель: оценка клинических, эпидемиологических и иммунологических аспектов риска передачи ВИЧ вертикальным путем от матери плоду. Материалы и методы: анализ 72 истории болезни беременных женщин, инфицированных ВИЧ, поступивших на роды в профильное отделение ГАУЗ «РКБ» МЗ РТ: 35 (48,6%) – от 20 до 29 лет и 37 (51,4%) – от 30 до 39 лет. Срок постановки на учет по ВИЧ-инфекции составил до 10 лет - у 76,4%, в 70% половой путь передачи. У 76% пациенток ВИЧ-положительные партнеры. На АРТ до беременности находились 33 пациентки, остальным 39 АРП были назначены во время беременности после 13 недели гестации. После коррекции-АРТ получали 69 (95,8%) пациенток. До беременности о своем статусе по ВИЧ-инфекции знали 50 женщин (69%), 31% узнали диагноз в женской консультации при постановке на учет по беременности. Антитела к ВИЧ выявлялись методом ИФА с использованием наборов реагентов НПО "Диагностические системы" г. Н. Новгород и антигена p24, подтверждали диагноз методом иммунного блота с использованием тест-систем «New LAV Blot I» производства BioRad (Франция). Результаты исследования: у 43% женщин на фоне беременности выявлена анемия легкой степени, у 15,3% – II степени. У 20 женщин (27,8%) были выявлены ИППП (наиболее часто обнаруживались вагинальный кандидоз и хламидийная инфекция). У 22 женщин подтвержден хронический гепатит С (30,5%), у 3 (4,16%) хронический гепатит В. Диагностированы - один случай (1,4%) ОРВИ в I триместре; 3(4,17%) - во II триместре; один (1,4%) - в III триместре беременности. После назначения химиопрофилактики ВИЧ-инфекции уровень CD4+-лимфоцитов у 36 пациенток (50%) был >500 кл./мкл; 350–499 кл./мкл – у 16 (22,2%) женщин; 200–349 кл./мкл – у 14 (19,45%) и <200 кл./мкл – у 6 пациенток (8,35%). ВН РНК ВИЧ при приеме АРТ от 0 до 238500 коп/мл, медиана выборки 0 коп/мл. Медиана показателя соотношения CD4/CD8-0,68. У 74% женщин роды были срочными, у остальных преждевременными: 2 случая очень ранних пре-

ждевременных родов; 5-ранних преждевременных и 12-тпоздних преждевременных родов. 30 случаев (41,7%) родоразрешения путем физиологических родов через естественные родовые пути, у 58% - путем операции кесарева сечения. Родились 30 мальчиков и 42 девочки. Состояние детей на 1 минуту жизни - 9–8–7 баллов по Апгар у 60 детей (83,3%), у 10–6–5 баллов (13,9%); один ребенок – 4 балла. В результате диспансерного наблюдения за пациентками и их детьми в течение более 2 лет ни одного случая передачи ВИЧ не зарегистрировано.

Заключение: среди госпитализированных беременных наблюдалось равномерное распределение по возрастным группам (20–29 лет и 30–39 лет). На фоне низких показателей ВН РНК ВИЧ и соотношения CD4/CD8, высоких значениях CD4-лимфоцитов, пациентки, госпитализированные на роды и получающие АРТ не имели клинических проявлений ВИЧ-ассоциированных заболеваний. Из сопутствующей патологии преобладали ИППП и ХГС. Анемия легкой степени выявлена у 43% беременных. Высокая приверженность химиопрофилактике у женщин в III триместре беременности (лишь 4,1% не получали АРТ) определяла показатель CD4+-лимфоцитов более 500 кл./мкл. у 50% и неопределяемый уровень ВН РНК ВИЧ у 77,7% пациенток. Ретроспективное наблюдение не выявило ни одного случая вертикальной передачи ВИЧ-инфекции.

Федотова А.А.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 У СОТРУДНИКОВ СПб ГБУЗ "БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

г. Санкт-Петербург, Россия

Сотрудники Бюро судебно-медицинской экспертизы являются особой группой в связи с большим количеством профессиональных и медико-социальных факторов риска. Они наиболее подвержены риску заражения инфекционными заболеваниями, в том числе и COVID-19. Увеличение количества умерших, в том числе от новой коронавирусной инфекции, возрастание интенсивности труда ведет к росту заболеваемости медицинских работников Бюро.

За период с мая 2020 года по август 2022 года новой коронавирусной инфекцией переболело 30% сотрудников, 3% болели повторно. Пики заболеваемости в Бюро судебно-медицинской экспертизы совпадали с подъемом заболеваемости в Санкт-Петербурге. Наибольшее количество заболевших сотрудников зафиксировано в период с ноября 2020 года по январь 2021 года - треть всех зарегистрированных случаев. В конце января 2021 года началась массовая вакцинация работников Бюро судеб-

но-медицинской экспертизы от COVID-19, после введения которой был зарегистрирован только один выраженный подъем в феврале 2022 года, очевидно, связанный с появлением нового штамма коронавируса. 45% заболевших медицинских работников были признаны комиссией пострадавшими в результате исполнения своих трудовых обязанностей. Достоверно чаще болели врачи судебно-медицинские эксперты и средний медицинский персонал. Одинаково часто коронавирусная инфекция регистрировалась у сотрудников отдела судебно-медицинской экспертизы трупов, судебно-биологического и судебно-химического отделений.

Таким образом, сотрудники Бюро судебно-медицинской экспертизы имеют большие риски заражения новой коронавирусной инфекцией на рабочем месте. В рамках комплекса мероприятий по предупреждению заболеваний COVID-19 в организации необходимо проводить регулярное обучение и гигиеническое воспитание работников и поддержание коллективного иммунитета к SARS-CoV-2.

*Филатова Е.Н., Ильинских Е.Н.,
Решетова А.В., Аксенов С.В.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗА МИКСТ-ИНФЕКЦИИ ЭРИТЕМНОЙ ФОРМЫ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА И КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

г. Томск, Россия

Запоздалая сероконверсия приводит к затруднению лабораторной верификации диагноза микст-инфекции иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита.

Цель. Поиск критериев гемограммы, прогнозирующих развитие микст-инфекции эритемной формы иксодового клещевого боррелиоза и лихорадочной формы клещевого энцефалита в раннем периоде заболевания.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 21 больной микст-инфекцией эритемной формы иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита и 25 пациентов с моноинфекцией эритемной формы иксодового клещевого боррелиоза, госпитализированных ранее 7 дня от начала заболевания. От всех больных было получено индивидуальное согласие. Исследование было одобрено локальным этическим комитетом. Изучены показатели гемограммы, лейкоцитарный индекс интоксикации по Я.Я. Кальф-Калифу и индекс резистентности организма. Подсчитаны коэффициенты вероятности. Для статистического анализа применяли критерий «хи-квадрат».

Результаты. У больных микст-инфекцией эритемной формы иксодового клещевого боррелиоза

и клещевого энцефалита лейкоцитарный индекс интоксикации ($p < 0,001$), число палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов ($p < 0,001$ и $p = 0,008$) были значительно выше, чем у пациентов с моноинфекцией, а показатели индекса резистентности организма ($p = 0,002$), эозинофилов ($p = 0,002$), базофилов ($p < 0,001$) и тромбоцитов ($p < 0,001$) оказались, напротив, достоверно снижены. Показано, что вероятность развития микст-инфекции при лейкоцитарном индексе интоксикации более 1,5 усл. ед. в 10,5 раз выше, чем моноинфекции ($p = 0,007$). Шансы наличия у пациента микст-инфекции в 8,5 раза выше, чем моноинфекции, если индекс интоксикации организма ниже 119 усл. ед. ($p = 0,004$). Увеличение числа палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов в периферической крови выше 1,3% и 57,5% повышает вероятность микст-инфекции в 6,3 и 3,9 раз соответственно ($p = 0,001$ и $p = 0,004$). Снижение уровня тромбоцитов ниже 228 Г/л увеличивает вероятность развития микст-инфекции у больного в 5,3 раза ($p = 0,01$). Шансы наличия микст-инфекции при числе эозинофилов и базофилов в периферической крови больного ниже 2,1% и 0,4% возрастают в 4,2 и 8,0 раз соответственно ($p = 0,02$ и $p = 0,002$).

Заключение. Для развития микст-инфекции эритемной формы иксодового клещевого боррелиоза и клещевого энцефалита прогностическое значение имели такие показатели как лейкоцитарный индекс интоксикации, индекс резистентности организма, число палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, количество тромбоцитов, эозинофилов и базофилов в периферической крови.

Финансирование. 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.

НЕОБХОДИМОСТЬ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МИКРОБИОТЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В

г. Луганск, Луганская Народная Республика

По статистическим данным в России на смену резкому подъёму заболеваемости острыми вирусными гепатитами пришла эпидемия хронических вирусных гепатитов. Ежегодно регистрируется увеличение количества впервые выявленных случаев хронического вирусного гепатита В (ХВГВ). В то же время патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), возникающая на фоне ХВГВ, также играет важную роль в механизмах развития заболевания и влияет на его клиническое течение. Негативные изменения кишечного микробиоценоза обуславливают существенные метаболические нарушения,

отражающиеся на функционировании гепатобилиарной системы.

Целью нашего исследования было изучение микробного состава кишечника у больных хроническим вирусным гепатитом В.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением было 52 пациента в возрасте от 20 до 60 лет, среди них было 29 мужчин (55,8%) и 23 женщины (44,2%). Кроме общепринятых исследований, необходимых для больных с ХВГВ, изучали микрофлору толстой кишки микробиологическим методом с помощью засева десятикратных разведений стула на дифференциально-диагностические питательные среды. Все больные более 6 месяцев получали противовирусную терапию в виде элгавира 0,5 мг/сут, при необходимости назначали препараты урсодезоксихолиевой кислоты, препараты адеметионина, фосфолипидов, фитогепатопротекторы, сорбенты, спазмолитики, антиоксиданты.

Результаты и обсуждение. До начала проведения лечения клиническая картина обострения ХВГВ была типичной и характеризовалась наличием болевого, диспептического синдрома, субиктеричностью, астеническими, астено-невротическими или астено-депрессивными проявлениями, незначительной гипербилирубинемией, повышенной цитолитической активностью. Относительно состояния микроэкологии кишечника у больных с ХВГВ установлено наличие дисбиоза кишечника, что характеризовалось выраженным дефицитом бифидобактерий, лактобактерий, энтерококков и появлением условнопатогенных микроорганизмов. Тем не менее, уже к концу 3-й недели под влиянием лечения у больных отмечена четко выраженная положительная динамика изученных биохимических показателей: отмечена нормализация уровня билирубина, активности аминотрансфераз, экскреторных ферментов, показателя тимоловой пробы. Однако было установлено, что применение только комплексной общепринятой терапии у больных с хроническим гепатитом В не обеспечивает восстановление микрофлоры кишечника, а именно: сохранялся дефицит бактерий родов *Bifidobacterium spp.* и *Lactobacillus spp.* на фоне снижения колонизационной резистентности слизистой оболочки толстой кишки, что способствовало стойкому заселению слизистой оболочки патогенной и условно-патогенной флорой.

Вывод. Считаем необходимым использование пробиотиков, содержащих *Bifidobacterium spp.* и *Lactobacillus spp.* в комплексном лечении больных хроническим гепатитом В, с целью коррекции количественных и качественных изменений микрофлоры кишечника.

Хайтович А.Б.

ЭПИДЕМИИ – ВЫЗОВ МЕНЕДЖЕРАМ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

г. Симферополь, Россия

Суть эпидемического процесса – это взаимоотношение микроорганизма и человека (для антропонозных инфекций), а иногда и большего числа сочленов биоценоза – микроорганизма, хозяина (млекопитающие, птицы и т.д.), переносчика и человека (антропозоонозных инфекций) с участием факторов окружающей среды (климат, экология, социальные факторы). Борьба с инфекционными болезнями – это не только медицинская проблема, но и политическая, социально-экономическая, экологическая. Эпидемии (эпизоотии) – вариант чрезвычайных ситуаций (ЧС), к возникновению которых система здравоохранения и других государственных структур должны готовиться уже при планировании текущей работы. Основная задача проведения мероприятий при ЧС – локализация распространения инфекции и ликвидация последствий с последующей выработкой эффективных профилактических мероприятий на основе предыдущего и с учетом приобретенного опыта. Первостепенной задачей при возникновении эпидемии (эпизоотии) является определение происхождения процесса (естественный/искусственный). Неестественные вспышки могут быть результатом тайной биологической атаки другой страны, террористического акта или утечки биологических агентов из организаций, проводящих работы, связанные с биологическим материалом. Доказать, что возникновение «подозрительных» вспышек (эпидемии, эпизоотии), являющиеся результатом биологической диверсии в большинстве случаев проблематично. В то же время некоторые характеристики инцидентов могут указывать на их неестественное происхождение. К «подозрительным» инцидентам следует относить вспышки, эпидемиологические показатели которых отличаются от естественных вспышек. Сигналом повышенного внимания к вспышке следует считать необычный фенотип этиологического агента, его отличие от природных патогенов, поскольку это может быть следствием генно-инженерных модификаций, проводившихся над патогеном. Подробные молекулярно-биологические исследования могут доказать рекомбинантную природу микроорганизма. Распознавание агентов возможно с помощью методов молекулярной эпидемиологии, позволяющей выявлять географическое происхождение вспышки заболевания, определяя принадлежность этиологического агента к местной популяции. В настоящее время разработан механизм эпидемиологического исследования вспышек инфекционных болезней для определения их происхождения, основу

этого механизма составляют так называемые эпидемиологические ключи. К ним относятся: появление значительного количества больных с похожей клинической картиной, что формирует краткую эпидемиологическую кривую; нехарактерные для конкретного заболевания источника и путей передачи инфекции; нетипичное клиническое течение; более высокая смертность; неэффективность лечения; обнаружение экзотического для региона возбудителя; наличие смешанных инфекций; несезонность заболеваний; возможность аэрогенного заражения; повышение эндемической заболеваемости, не имеющее объяснений; одновременная с человеческой заболеваемость и гибель животных; наличие схожих заболеваний в приграничных регионах. Создание эпидемиологической характеристики по этим показателям может помочь определить причину возникновения эпидемической вспышки. Приоритетными направлениями в организации противоэпидемических, противоэпизоотических мероприятий должны быть: профилактика и мониторинг проявлений эпидемического, эпизоотического процесса и оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации.

Халдеева Е.В.¹, Лисовская С.А.^{1,2}

МИКРОСПОРИЯ: ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ В Г.КАЗАНИ

¹ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань, Россия

²ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Министерства здравоохранения РФ, г. Казань, Россия

Микроспория – грибковое заболевание, вызываемое грибами рода *Microsporum*, обладает наиболее высокой контагиозностью из всей группы дерматофитий, что обуславливает высокую социальную значимость этой инфекции. Наиболее высокий риск инфекции наблюдается в детских коллективах, в связи тем, что заболеванию подвержены преимущественно дети. В то же время в последние годы отмечается рост числа случаев микроспории среди взрослых, зачастую обусловленный контактом с домашними животными (кошки, морские свинки, собаки и т.д.). Животные могут являться переносчиками возбудителя даже при отсутствии видимых признаков заболевания, что может приводить к внутрисемейным вспышкам микроспории. Люминесцентное исследование и микроскопия биоматериала остаются наиболее распространенными и быстрым методом диагностики. Однако эти методы, в отличие от культуральной диагностики, не позволяют определить вид возбудителя, а также подобрать максимально эффективные препараты для лечения. Видовая идентификация также обуславливает возможность изучения эпидемиологического аспекта,

в т.ч. выявления источника инфекции и пути ее распространения.

Цель работы: провести анализ видового состава возбудителей у пациентов с микроспорией.

Материалы и методы: проведен анализ результатов культурального микологического исследования биоматериала (соскобы с гладкой кожи, волосистой части головы, волосы) 128 пациентов с микроспорией. Отбор биоматериала проводили до начала терапии или не ранее, чем через две недели после применения противогрибковых препаратов.

Результаты. У пациентов с поражением кожи скальпа (n=44) преимущественно выявляли *Microsporum canis* (41 случай, 93,2%) значительно реже отмечали присутствие *M.gypseum* – 3 случая. В 11 случаях наряду с *Microsporum spp.* отмечали присутствие *Candida spp.*, а также плесневых грибов, а в 7 случаях – *Trichophyton spp.*

При поражениях гладкой кожи (n=84) видовой состав возбудителей немного отличался: частота выявления *M. canis* составляла 86,9%, *M. gypseum* -5,9%, антропофильные возбудители встречались значительно реже: *M. audouinii* - 4,8%, *M. ferrugineum* - 2,4%. Сопутствующая микобиота, представленная плесневыми грибами, выявлена в 23 случаях (27,4%).

Заключение. Высокая социально-гигиеническая значимость микроспории, особенно в детских коллективах, требует расширения подходов к диагностике с целью достижения максимальной эффективности и обеспечения рациональной терапии.

Харченко О.Ф., Кузьмич И.А., Выговская А.Л.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА

г. Гродно, Беларусь

Цель. Оценить резистентность к антибактериальным препаратам основных грамотрицательных возбудителей, выделенных у пациентов с острыми кишечными инфекциями, находившихся на лечении в стационаре в 2019 году.

Материалы и методы. Идентификацию микроорганизмов проводили с использованием систем биохимической идентификации на автоматическом микробиологическом анализаторе «bioMerieux», Франция).

Результаты. В исследование были включены наиболее часто выделяемые клинические штаммы: *E. coli* (43), *Pr. vulgaris* (104), *Pr. mirabilis* (57), *S. enteritidis* (86), *Citrobacter freundii* (44), *P. aeruginosae* (47), *K. oxytoca* (49). Цефазолин и триметоприм в 100% случаев не активны в отношении *E. coli*, в то время как цефтазидим, цефепим, амикацин, имипенем и меропенем сохраняют

100% активность *in vitro* в отношении этого микроорганизма. Резистентность выделенных штаммов *P. aeruginosae* составила: к пиперациллину 100%, цефтазидиму 87%, цефепиму 91%, имипенему 83%, меропенему 69%, амикацину и гентамицину 68% и 93% соответственно. Левофлоксацин и норфлоксацин в 56% и 67% случаев соответственно, колистин в 100% случаев сохраняли активность в отношении синегнойной палочки. Штаммы *Proteus spp.* сохраняют высокую чувствительность к карбапенемам, цефалоспорином II–IV поколений аминогликозидам и фторхинолонам. При этом выявлена 100% устойчивость протей к триметоприму, тетрациклину и нитрофурантоину. Уровень резистентности *Citrobacter freundii* к цефазолину и триметоприму составил 100%, к цефалотину – 68%, к цефуроксиму, тетрациклину и нитрофурантоину – 33%. При этом все штаммы *Citrobacter freundii* были чувствительны к пиперациллину, цефтриаксону, цефтазидиму, цефепиму, гентамицину, тобрамицину, амикацину, ципрофлоксацину и левофлоксацину. В 2019 году сохранилась высокая чувствительность штаммов сальмонелл к цефалоспорином III–IV поколений (96%), гентамицину (89%), амикацину (88%), ципрофлоксацину (94%). Цефазолин и триметоприм в 100% случаев были не активны в отношении *S. enteritidis*, 83% штаммов *S. enteritidis* были устойчивы к нитрофурантоину, 59% – к ампициллину. Уровень резистентности *K. oxytoca* к ципрофлоксацину, цефепиму, гентамицину составил 100%, к цефтриаксону 78%, цефтазидиму 77%.

Выводы. Наличие фона антибиотикоустойчивых штаммов грамотрицательных микроорганизмов актуализирует проблему рациональной антибактериальной терапии в стационаре, особенно в случаях комбинированных сочетаний в отделениях интенсивной терапии.

Хасанова Г.М.^{1,2}, Мухаметзянов А.М.^{1,2},
Фарвазова Л.А.³, Хасанова А.Н.¹, Свирина А.С.²,
Дубровская Д.Н.², Крысина А.О.¹

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

¹Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

²Республиканская клиническая инфекционная больница, г. Уфа, Россия

³Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, г. Уфа, Россия

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – острое вирусное природно-очаговое

заболевание, которое характеризуется циклическим течением, развитием интоксикационного синдрома, системным поражением сосудов микроциркуляторного русла, гамодинамическими расстройствами и поражением почек.

Материалы и методы. Изучение многолетних эпидемиологических особенностей ГЛПС в Республике Башкортостан проведено за 2013–2021 годы. Проанализированы показатели, полученные из формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»

Результаты и обсуждение. По данным отчетов Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан и данным ежегодных отчетов по инфекционной заболеваемости в Российской Федерации заболеваемость ГЛПС в РБ выше, чем в России и в Приволжском Федеральном округе. Заболеваемость ГЛПС в РБ в 2013–2021 годы в 6,6 раз выше, чем в России, а в 2014 году превышала соответствующий российский показатель более, чем в 10 раз и составила 81,53 на 100 тыс. населения в РБ против 7,96 на 100 тыс. населения в РФ.

Заболеваемость ГЛПС детей до 17 лет в РБ в 6,8 превышает соответствующий российский показатель, а в 2014 году данный показатель был выше российского в 12 раз и составил 17,65 на 100 тыс. населения в РБ против 1,46 на 100 тыс. населения в РФ. В процентном соотношении количество больных ГЛПС детей до 17 лет в общей численности всех заболевших ГЛПС по годам в РФ и в РБ практически одинаковый и составляет в среднем 4%.

Среди заболевших преобладают городские жители, что связано с более низким уровнем иммунной прослойки (6–10% по городам РБ, по некоторым районам – до 35%). Наиболее часто заражение больных вирусом ГЛПС Пуумала происходит во время посещений леса, чаще всего во время прогулок (22,9%), при выездах на рыбную ловлю (4,3%), охоту (3,0%). При работе в садах и на огородах, проживании на дачах заразились около трети всех заболевших.

Очаги инфекции расположены в пойменных лесах, долинах рек, берегах озер, оврагах, влажных лесных массивах с густой растительностью, в зонах смешанных и таежных лесов, перемежающихся с вырубками и болотами. Заражение человека происходит преимущественно воздушно-пылевым путем (до 80%), при вдыхании высушенных испражнений инфицированных грызунов. Возможно заражение человека алиментарным путем. Передачи инфекции от человека к человеку не происходит.

Актуальность наблюдения за развитием ГЛПС определяется расширением ареалов природных очагов, ростом заболеваемости, формированием тяжелых форм с высокой летальностью и большими экономическими затратами.

Хомякова Т.И.¹, Борзенкова Т.Х.², Негрий Н.В.²,
Диатропцова М.А.¹, Хомяков Ю.Н.³

РОЛЬ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСЛОКАЦИИ ЛАКТОБАЦИЛЛ В ЗАЖИВЛЕНИИ РАН У КРЫС ВИСТАР В МОДЕЛИ ПОЛНОСЛОЙНОЙ РАНЫ

¹НИИ морфологии человека им.
акад. А.П. Авцына ФГБНУ "РНИЦХ
им. акад. Б.В. Петровского", г. Москва, Россия

²Противочумная станция МСЧ №164 ФМБА
России, пгт Оболенск, Московская область

³НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора,
г. Москва, Россия

Считается, что все раны, полученные в нестерильных условиях, инфицированы, в связи с чем стандартный протокол лечения включает использование антибиотиков, антисептиков и наложение повязок, предотвращающих инфицирование раны бактериями и их уничтожение в ране. Вместе с тем, в последнее десятилетие накопились убедительные доказательства тому, что время заживления напрямую связано с состоянием кишечной микробиоты. Имеются клинические данные, свидетельствующие также о связи между патологией кожи и кишечным микробиомом. Например, избыточный бактериальный рост в тонком кишечнике чаще встречается у пациентов с розацеа, чем у здоровых людей. Воспалительные заболевания кишечника, протекающие с формированием патобиома, обычно сопровождаются кожными проявлениями. Пероральный прием пробиотика *Lactobacillus reuteri* снижает частоту возникновения IgE-зависимой экземы у детей [Parodi A. et al, 2008]. При нанесении на рану у мышей суспензии лактобактерии *L reuteri* достоверно улучшается заживление раны. В норме происходит миграция бактерий из кишечника в сосудистое русло с дальнейшим распространением их в отдаленных локусах организма. Это явление называется транслокацией и широко изучается. На экспериментально сформированной раневой поверхности у мышей было обнаружено присутствие анаэробной бактерии *Bacillus subtilis*, имеющей кишечное происхождение [V.I. Nikitenko, 2007]. Целью данного исследования была оценка возможности транслокации лактобацилл из кишечника крыс Wistar (N=10) в модели полнослойной кожной раны. Эксперимент проводился в соответствии с Национальным стандартом Российской Федерации «Принципы надлежащей лабораторной практики», утвержденным и введенным в действие Приказом Ростехрегулирования от 02.12.2009 (№544-ст, ГОСТ Р 53434-2009) и ГОСТ 33216-2014 «Правила работы с лабораторными грызунами и кроликами», в соответствии с Европейской Директивой 2010/63. Мазок с раневой поверхности брали непосредственно после форми-

рования раны, а также на 3 и 7 дни исследования. Тампон помещали в жидкую питательную среду, через 4 часа инкубирования при нормальных условиях, после чего производили посевы на селективную среду для выделения лактобацилл. Из фекалий крыс были выделены лактобациллы для последующей оценки антибиотикорезистентности.

Результаты: в мазках с раневой поверхности у крыс Wistar были обнаружены грамположительные факультативно анаэробные бактерии, по культуральным свойствам и морфологически идентифицированные как лактобациллы. Доля таких крыс составляла 20% (1 день исследования) и увеличивалась до 40% (3 день) и затем до 60% (7 день) Исследование антибиотикорезистентности подтвердило идентичность бактерий лактобациллам, выделенным из фекалий этих же животных. У животных, у которых из раны были выделены лактобациллы, заживление шло более эффективно.

Вывод: транслокация лактобацилл из толстой кишки крыс Wistar с неповрежденным микробиомом приводит к заселению ими раневой поверхности в эксперименте и обеспечивает более эффективное заживление раны.

Хусаинова Л.Н.^{1,2}, Окуджава В.Г.²,
Грицай Л.Г.², Шибалов П.В.³, Гребенюк А.Н.^{3,4}

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19) В ПОЛЕВОМ ИНФЕКЦИОННОМ ГОСПИТАЛЕ

¹ФГБОУВО «Башкирский государственный
медицинский университет», г. Уфа, Россия

²ООО «СОГАЗ» ПРОФМЕДИЦИНА», ОП в г.
Свободный Амурской обл., Россия

³АО «Научно-исследовательский проектный
институт газопереработки», Проектный
офис «Строительство Амурского ГПЗ», г.
Свободный Амурской обл., Россия

⁴ФГБОУВО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова», г. Санкт-
Петербург, Россия

Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) привела к появлению большого числа заболевших, что потребовало развертывания инфекционных госпиталей в существующих клиниках или их создания на базе быстровозводимых конструкций. На проекте строительства Амурского газоперерабатывающего завода (АГПЗ) за рекордно короткий срок в 45 суток, был построен, оснащен и запущен в работу полевой инфекционный госпиталь для оказания медицинской помощи больным COVID-19.

Цель: анализ опыта организации стационарного и амбулаторного лечения больных COVID-19 в условиях полевого инфекционного госпиталя.

Материалы и методы. Объектом исследования послужил полевой инфекционный госпиталь, предназначенный для диагностики и лечения COVID-19 у работников, мобилизованных на строительство АГПЗ. В исследуемый период с марта 2020 г. по апрель 2022 г. общее число работников, ежедневно участвующих в строительных работах на АГПЗ, составляло от 17759 до 39437 человек. В зависимости от эпидемиологической ситуации на площадке строительства и возникающих задач по медицинскому обеспечению работников АГПЗ численность медицинского персонала госпиталя варьировала от 71 до 98 сотрудников, составляя в среднем 84 ± 6 человек.

Результаты и их обсуждение. За период с 10.07.2020 по 10.04.2022 стационарное лечение в госпитале получили 2622 человек, средняя продолжительность пребывания в стационаре составила $12,4 \pm 2,1$ суток. У 2414 пациентов была диагностирована средняя степень тяжести заболевания, у 193 – тяжелая степень. Из числа этих пациентов 198 чел. были переведены в отделение интенсивной терапии, среднее время лечения в котором составило $5,1 \pm 1,2$ суток. Особенностью лечения в стационаре было раннее назначение генно-инженерных препаратов (тоцилизумаб, олокизумаб, анакинра и др.) в первые 2-е суток госпитализации: ими пролечено 516 человек, что составило 20% от общего числа госпитализированных. После проведенного стационарного лечения выписаны для медицинской реабилитации в амбулаторных условиях 1704 чел., к занятию трудовой деятельностью – 917 чел. За все время в стационаре умер лишь 1 пациент, из 28 переведенных в другие медицинские учреждения региона умерло 4 пациента.

Амбулаторное лечение в полевом госпитале прошли 4127 больных COVID-19. Из общего числа работников, обратившихся за амбулаторной помощью, 3665 выписаны к труду по выздоровлению, 462 чел. направлены на стационарное лечение.

Выводы. Полевой инфекционный госпиталь, оснащенный современным медицинским оборудованием и лекарственными средствами, укомплектованный квалифицированным медицинским персоналом обеспечил качественное оказание медицинской помощи больным COVID-19. Раннее начало лечения с использованием современных лекарственных препаратов позволили сохранить трудовой ресурс для строительства АГПЗ. После амбулаторного лечения к работе возвращались в среднем через 5–7 суток, после стационарного лечения – через 10–12 суток. При этом 80% пациентов госпиталя после проведенного лечения сразу были выписаны к трудовой деятельности.

Цой Е.А., Юсупалиева Г.А.

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАРТИНЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЁГКИХ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Узбекистан

Актуальность. В настоящее время накоплен опыт эхоэмиотики патологического процесса на различных стадиях с выделением значимых ультразвуковых критериев осложнений. В условиях пандемии УЗИ может быть применено в качестве дополнительного метода при критических состояниях пациента и невозможности его транспортировки, при массовых поступлениях в условиях пандемии с целью сортировки, для мониторинга субплеврально расположенных интерстициальных изменений и консолидации в легочной ткани, а также для исследования других органов и систем при сопутствующей патологии.

Цель. Выявить ультразвуковые критерии осложненной воспалительной инфильтрации на основании оценки консолидации в легких.

Материалы и методы. Ультразвуковые исследования проводились в Зангиатинской многопрофильной больнице инфекционных болезней с использованием современного аппарата «MyLab X6». Было проведено ультразвуковое исследование легких 56 пациентам (32 женщины, 24 мужчин) с использованием протокола стандартных зон сканирования.

Результат. С помощью ультразвукового метода исследования были выявлены эхографические признаки легочных поражений у пациентов с COVID-19. Интерстициальный синдром эхографически проявлялся сливными или фокальными множественными В-линиями в виде вертикальных гиперэхогенных линий, за счет увеличения жидкости в интерстициальном пространстве, но при этом в альвеолах присутствовал воздух. Данный симптом был обнаружен у 22 пациентов (39,3%). Альвеолярная консолидация была выявлена у 16 пациентов (28,5%), которая обуславливалась скоплением жидкости в альвеолах, в результате которого развивалось уплотнение легочной ткани, и эхографически визуализировалась как гипоехогенная структура с обрывчатыми, неровными контурами. При субплевральной консолидации, которая наблюдалась у 14 пациентов (25%), ткань легкого визуализировалась как уплотненная и эхографически соответствовала структуре печени, обозначалась как гепатизация легкого. Плевральный выпот наблюдался у 4 пациентов (7,2%), который визуализировался как анэхогенное скопление жидкости в плевральной полости. Появление А-линий указывали на стадию выздоровления и при ультразвуковом исследовании проявлялись в виде горизонтальных гиперэхоген-

ных линий на одинаковом расстоянии от плевральной линии.

Вывод. На основании изучения результатов исследования были оценены преимущества и недостатки проведения ультразвуковых методов диагностики поражений лёгких и плевры при коронавирусной пневмонии (COVID-19), которые позволили клиницистам правильно интерпретировать степень поражения лёгких. Были внедрены современные протоколы УЗИ лёгких и плевры при коронавирусной пневмонии. Полученные результаты исследования помогли создать и внедрить памятку для врачей.

Цой Е.А., Юсупалиева Г.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФИБРОЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЁГКИХ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ COVID-19 В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Особенностью пневмоний, вызванных вирусом SARS-CoV-2, является осложнение в виде фиброза легочной ткани, видимый уже на стадии рентгенологического исследования, что говорит о тяжёлом течении заболевания.

Цель. Исследование частоты возникновения фиброзных изменений лёгких после перенесённой коронавирусной пневмонии COVID-19 в различных возрастных группах.

Материалы и методы. Было проведено 55 инструментальных, ретроспективных, статистических исследований пациентам с коронавирусной пневмонией COVID-19 на основании данных R-диагностики, с фиброзными изменениями в лёгких.

Результат. Пациенты были оценены относительно их возраста и выраженности фиброза легочной ткани по данным рентгенограмм по шкале Brixia. Возрастной пик, на который приходится наиболее частое развитие фиброза, составил $63,2 \pm 4,4$. Также была выявлена прямая зависимость между возрастом и тяжестью фиброзных изменений по шкале Brixia. ($r = 0.565$, $p < 0.05$). В возрастной группе старше 60 лет наблюдается выраженное развитие фиброза, с максимально тяжёлыми формами фиброза в возрасте 64 лет. На основе полученных результатов, можно предположить, что наиболее уязвимыми группами являются пациенты в возрасте от 63–65 лет и старше, так как именно в этой возрастной группе наблюдается наибольшая распространённость и выраженность фиброзных изменений.

Вывод. На основании полученных данных можно сказать, что пациенты среднего и пожилого возраста требуют большего внимания на этапе диагностики и лечения, так как имеют больший риск фиброза.

Чернов В.С.¹, Патлусов Е.П.^{1,2}

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ТЯЖЕЛОГО ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ НСВ-ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ ВЫЗВАННОЙ COVID-19.

¹5 военный клинический госпиталь войск национальной гвардии РФ, г. Екатеринбург, Россия

2ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет, Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия

Актуальность: С 2019г. по настоящее время главным вызовом системам здравоохранения продолжает оставаться инфекция вызванная COVID-19. Материалы и методы: представлен клинический пример тяжелого обострения хронической НСВ-инфекции на фоне инфекции вызванной COVID-19, у пациента проходившего лечение в инфекционном отделении 5 ВКГ ВНГ РФ.

Пациент Л, 1980 г.р. При поступлении в стационар предъявлял жалобы на желтушное окрашивание кожных покровов и слизистых оболочек, общую слабость, потемнение мочи, осветление стула, утомляемость, кожный зуд. Анамнез настоящего заболевания: со слов считал себя больным с 27–28 февраля 2022г. Заболевание началось с появления кожного зуда, который снизился на фоне приема антигистаминных препаратов, снижение аппетита, в дальнейшем присоединились желтушное окрашивание кожных покровов и слизистых оболочек, общая слабость, потемнение мочи, осветление стула, утомляемость. Впоследствии отметил предшествовавший эпизод лихорадки до 37,5С, кашля в течение 2–3 дней, за неделю до появления кожного зуда и желтухи. Со слов, 1 марта 2022г. сослуживцы отметили пожелтение склер, в связи с этим обратился за медицинской помощью в МСЧ ГУВД СО, сдал анализы в 24 ГКБ и прибыл на госпитализацию в инфекционное отделение 5 ВКГ ВНГ РФ. По результатам КТ ОГК выявлены признаки двусторонней полисегментарной вирусной пневмонии (КТ-1), в стадии разрешения, степень вероятности COVID-19 высокая. В процессе обследования был диагностирован гепатит С, генотип вируса 3а, репликация $1,6 \times 10^5$ МЕ/мл. Эпиданамнез: Гемотрансфузии, отрицает. Операции – холецистэктомия в 2004г. Правила личной гигиены соблюдал. Употребление инъекционных наркотиков отрицал. Гетеросексуал, незащищенные половые связи отрицал. Лечение зубов периодически по месту службы и жительства (последний раз - 3 мес. назад). Возможный контакт с инфекционными больными не отрицал. ТБС, венерические заболевания, ВИЧ отрицал. Женат, 2 детей. Течение заболевания оценивалось как тяжелое, осложнено тяжелым цитолити-

ческим синдромом, желтухой. Биохимический анализ крови 04.03.2022г.: АСТ- 1868 Ед/л, АЛТ- 3706 Ед/л, ЩФ- 478 Ед/л, ГГТП- 701,2 Ед/л, билирубин общий- 236,1 мкмоль/л, билирубин непрямо́й – 69,4 мкмоль/л, билирубин прямо́й- 166,7 мкмоль/л, общий белок- 70,9 г/л, ЛДГ- 618,8 Ед/л, СРБ-3,0 мг/л, ПТИ- 97,1%, МНО- 1,0. На фоне назначения глюкокортикостероидов (стартовая суточная дозировка преднизолона 210 мг/сут) внутривенно капельно с дальнейшим постепенным снижением дозы ГКС и отменой к 21.03.2022г., отмечалась положительная динамика в виде нормализации показателей билирубинового обмена, уменьшения интенсивности цитолиза: Биохимический анализ крови 22.03.2022г.: АСТ- 191 Ед/л, АЛТ- 715,0 Ед/л, ЩФ- 226 Ед/л, ГГТП- 507 Ед/л, билирубин общий- 27,8 мкмоль/л, билирубин непрямо́й – 11,8 мкмоль/л, билирубин прямо́й- 16,0 мкмоль/л, глюкоза - 4,31 ммоль/л, СРБ- 3,4 мг/л, ПТИ- 98,5%. однако сохраняются астенизация, в связи с чем освидетельствован ВВК, предоставлен отпуск по болезни сроком на 30 сут. 21.03.2022г. произведен старт противовирусной терапии препаратами прямо́го действия, в режиме софосбувир 400 мг+ велпатасвир 100 мг/сут сроком на 12 недель. Достигнут УВО, в сентябре 2022г. вирусная нагрузка неопределяемая, был снят с диспансерного учета, как реконвалесцент по HCV- инфекции.

Вывод. Необходимо помнить о возможности реактивации хронических инфекций на фоне COVID-19.

Черных В.И., Миноранская Н.С., Титков А.В.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА, ВЫЗВАННОГО BORRELIA MIYAMOTOI

г. Красноярск, Москва, Россия

Расширение имеющихся представлений об этиологической структуре иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ) является предпосылкой для детального изучения клинической картины ИКБ, вызванного *Borrelia miyamotoi* (ИКБ-БМ), что является целью настоящей работы.

Под наблюдением находилось 39 пациентов с установленным диагнозом ИКБ-БМ, госпитализированных в инфекционное отделение КМКБСМП им. Н.С. Карповича г. Красноярск в эпидемические сезоны 2017–2021 гг., которые составили первую – исследуемую – группу. Для контроля сформирована вторая группа пациентов (n=51) с безэритемной формой (БЭФ) ИКБ. Группы сопоставимы по возрасту и полу.

Диагноз ИКБ-БМ подтверждали серологическим исследованием – выявлением специфических антител к *B. miyamotoi* методом иммуночипов, которое

выполнялось на базе ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора (Москва), а также молекулярно-генетическим исследованием, проводимым в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» методом ПЦР в режиме real-time.

Инкубационный период в 1 группе больных удалось установить у 27 (69,2 %) больных, который в среднем составил $8,2 \pm 1,9$ дней, который был достоверно короче, чем в контрольной группе ($13,5 \pm 2,7$ дней, $p < 0,05$). В 1 группе пациентов в подавляющем большинстве клинических случаев заболевание начиналось постепенно с явлений общинфекционного синдрома. Двухволновая лихорадка, характерная для клещевых возвратных лихорадок, достоверно чаще регистрировалась в исследуемой группе ($41,5 \pm 3,1$ % vs. $1,9 \pm 0,9$ %; $p < 0,001$). Длительность лихорадочного периода у пациентов 1 группы составила в среднем $9,2 \pm 1,1$ дней против $6,7 \pm 0,9$ дней в группе контроля ($p < 0,05$).

Поражение опорно-двигательного аппарата при ИКБ-БМ протекало по артралгическому варианту, и проявлялось олигоартралгиями и полимиалгическим синдромом. Однако, эта клиническая симптоматика у больных 1 группы регистрировалась в 2,3 раз реже, чем у пациентов с БЭФ ИКБ ($14,1 \pm 3,3$ % vs. $33,1 \pm 3,0$ %; $p < 0,05$).

Поражение центральной нервной системы характеризовалось развитием серозного менингита и выявлялось у $10,0 \pm 1,3$ % пациентов исследуемой группы и $14,0 \pm 2,2$ % контрольной группы ($p > 0,05$). Практически у каждого третьего пациента исследуемой группы наблюдались патологические проявления со стороны периферической нервной системы ($36,5 \pm 4,4$ % больных vs. $15,7 \pm 2,3$ %; $p < 0,001$), которые протекали в виде вегетативных дисфункций с преобладанием симпатотонуса вегетативной нервной системы, а также парестезий, цервикалгий, плекситов крупных сплетений.

Клиническое течение ИКБ-БМ сопровождалось реактивным гепатитом, о чем свидетельствует повышенная активность аминотрансфераз. Так, активность АЛТ и АсАТ в 1 группе больных регистрировалась в 70,7 % и в 46,3 % клинических случаев соответственно, тогда как активность аналогичных показателей в контрольной группе выявлялась в 14,5 % и в 4,8 % клинических случаев соответственно ($p < 0,001$). Средние значения АЛТ и АсАТ в исследуемой группе составили $120,7 \pm 4,8$ Ед/л $79,4 \pm 3,9$ Ед/л соответственно.

Анализ клинического течения ИКБ-БМ продемонстрировал, что в большинстве клинических случаев имела место неспецифическая симптоматика. Для дифференциальной диагностики иксодового клещевого боррелиоза, этиологическим агентом которого является *Borrelia miyamotoi*, наиболее важными клиническими критериями являются

двухволновая лихорадка, полиморфное поражение периферической нервной системы и реактивный безжелтушный гепатит.

Четвернина Е.А., Абрамовских О.С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛ-6 И ИЛ-10 В КАЧЕСТВЕ БИОМАРКЕРОВ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНОГО СЕПСИСА

г. Челябинск, Россия

Введение. Сепсис характеризуется системной воспалительной реакцией, которая опосредована активацией различных медиаторов. На сегодняшний день ряд исследований посвящены изучению роли цитокинов в качестве диагностических и прогностических маркеров грамположительного и грамотрицательного сепсиса. Важную роль в поддержании иммунного гомеостаза играет отношение про- и противовоспалительных цитокинов, которое может говорить о дисфункции иммунного ответа и выраженности воспалительного процесса.

Цель исследования – оценить прогностическую ценность отношения ИЛ-6/ИЛ-10 в качестве биомаркера грамотрицательной бактериемии у пациентов с сепсисом.

Материалы и методы исследования. Проведено исследование по типу «случай-контроль» на базе когортного, в которое вошли 30 пациентов, находившиеся на лечении в отделениях ОРИТ ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница», с диагнозом сепсис. Средний возраст пациентов составил $53 \pm 15,6$ лет. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа ($n=16$), в крови обнаруживались грамотрицательные микроорганизмы и 2 группа ($n=14$), у которых в крови обнаруживались грамположительные микроорганизмы. Группу контроля составили 20 условно-здоровых лиц, сопоставимые по полу и возрасту. Иммунологическое исследование включало определение показателей ИЛ-6 и ИЛ-10 в периферической крови на 1 и 3 сутки с момента выставления диагноза. Определение уровней цитокинов проводили методом ИФА на автоматическом иммуноферментном анализаторе Adaltis Personal Lab (Италия) с помощью тест-систем «Вектор-Бест» (Новосибирск, Россия). Сравнительный анализ был проведен в изучаемых группах пациентов относительно группы контроля, на 3 сутки относительно 1 суток внутри групп (внутригрупповое сравнение), на 1 и 3 сутки между группами (межгрупповое сравнение). Для оценки прогностической значимости отношения ИЛ-6/ИЛ-10 (у.е) с помощью статистического пакета MedCalc был проведен ROC-анализ с определением чувствительности, специфичности и расчётом площади под ROC-кривой (AUC).

Результаты исследования и обсуждение. По отношению к группе контроля только у пациентов с грамположительным сепсисом наблюдались достоверные изменения отношения ИЛ-6/ИЛ-10 как на 1, так и на 3 сутки. При внутригрупповом сравнении у пациентов с грамположительным сепсисом на 3 сутки отношение ИЛ-6/ИЛ-10 снижалось относительно первых суток. При межгрупповом сравнении у пациентов с грамотрицательным сепсисом на 1 сутки отношение ИЛ-6/ИЛ-10 было ниже, чем у пациентов с грамположительным сепсисом, что дало возможность его использования в качестве прогностического биомаркера. ROC-анализ показал, что пороговое значение (точка отсечения) для показателя ИЛ-6/ИЛ-10 составила $\leq 3,29$ у.е. с чувствительностью 68,75%, специфичностью 100% и площадью под ROC-кривой (AUC)

0,906, что демонстрирует отличное качество модели.

Заключение. Проведенный ROC-анализ показал, что отношение ИЛ-6/ИЛ-10 может быть использовано для быстрой и доступной дифференциальной диагностики грамположительного и грамотрицательного сепсиса.

Чечеткин А.В., Гананиев А.А., Кононенко С.Н.

ПРОФИЛАКТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПЕРЕЛИВАНИЕМ ДОНОРСКОЙ КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

г. Санкт-Петербург, Россия

Риск передачи вирусных инфекций реципиенту вследствие переливания донорской крови и ее компонентов в медицинских организациях остается достаточно высоким. Регламентированное нормативными документами лабораторное обследование доноров (маркеры вирусных гепатитов В и С, ВИЧ-инфекции) не учитывает возможность развития у доноров других вирусных заболеваний, потенциально передающихся при переливании донорской крови и ее компонентов (препаратов). Кроме того, проблема обеспечения инфекционной безопасности гемокомпонентной терапии имеет выраженную социальную значимость.

Целью работы явилось исследование вопросов профилактики вирусных инфекций при переливании донорской крови и ее компонентов в медицинских организациях.

Материалом исследования являлись данные о распространении вирусных инфекций у доноров крови и ее компонентов, статистические отчеты о деятельности медицинской организации, научные публикации по проблеме инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов.

Установлено, что функционирование системы

профилактики гемотрансмиссивных вирусных инфекций у реципиентов основывается на использовании методов комплектования и отбора доноров, внедрении методов молекулярно-генетического тестирования крови на возбудители инфекций, применении современных методов обработки и хранения компонентов крови. Наиболее безопасной категорией в отношении передачи вирусных инфекций являются повторные (регулярные) доноры крови и ее компонентов, комплектование которых является приоритетной задачей службы крови. При отборе доноров сотрудниками медицинской организации осуществлялось выявление факторов риска наличия гемотрансмиссивных инфекций с помощью анкетирования, осмотра и анализа данных медицинских информационных систем. В частности, такой подход позволил отвести от донорства вследствие выявления маркеров вирусного гепатита С в 2018–2021 не более 0,096% доноров (аналогичный показатель в Российской Федерации составляет 0,31%). Вся донорская плазма подвергалась карантинизации в течение 180 дней и выдавалась для переливания только после получения отрицательных результатов обследования доноров. С целью профилактики передачи иных вирусных инфекций 99% тромбоцитного концентрата и 90% эритроцитарной взвеси подвергали лейкоредукции, дополнительно осуществляли инактивацию патогенных биологических агентов в 70% доз тромбоцитного концентрата.

Таким образом, проводимые организационные мероприятия и внедрение современных методов заготовки, тестирования, переработки и хранения донорской крови и ее компонентов в медицинских организациях позволяют осуществлять полноценную и эффективную профилактику трансфузионной передачи реципиентам вирусных инфекций.

Шабунин А.В.^{1,2}, Бедин В.В.^{1,2}, Тавобилов М.М.^{1,2}, Карпов А.А.¹, Лебедев С.С.^{1,2}, Иванова Н.А.¹, Аладин М.Н.²

ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ЭХИНОКОККОЗОМ ПЕЧЕНИ В ВЫСОКОПОТОКОВОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ

¹Городская клиническая больница им. С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы; 125284, Москва, 2-й Боткинский пр-д, 5, Российская Федерация.

²Кафедра хирургии Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, Российская Федерация

Введение. Эхинококкоз является одним из самых распространенных паразитарных заболеваний в

Российской Федерации. На его долю приходится до 1,2% от всех биогельминтозов. Анализ данных литературы свидетельствует о росте заболеваемости эхинококкозом за последние 25 лет более, чем в три раза (с 0,1 в 1990 г до 0,35 на 100 тыс. населения в 2015 г). Полученные данные официальной статистики, говорят о недостаточном применении в хирургических клиниках современных оперативных методов лечения (PAIR, перицистэктомия), которые являются органосохраняющими и являются радикальными.

Цель. Улучшение результатов лечения больных с эхинококкозом печени, путем персонификации подхода к выбору наиболее оптимального способа хирургического вмешательства в условиях высокопоточкового хирургического центра.

Материалы и методы. Представлен сравнительный анализ результатов лечения 264 больных эхинококкозом печени, проходивших лечение в хирургической клинике Боткинской больницы в период с 2007 по 2021 гг.

Результаты. В первой группе (n=147) консервативное лечение проведено у 23 (15,6%) больных, открытая эхинококкэктомия выполнена 22 (15,4%) пациентам. Перицистэктомия осуществлена в 33 (22,4%) случаях. В 42 (28,6%) случаях выполнена перицистэктомия, в 53 (36%) - резекции печени. Во второй группе (n=117) 12 больным (10,2%) выполнено чрескожное аспирационно-дренирующее вмешательство. Перицистэктомия осуществлена 71 (62,4%) пациенту, у 21 (17,9%) больных осуществлена анатомическая резекция печени. У 11,1% выполнены современные миниинвазивные вмешательства в объеме СВЧ и РЧ-абляции паразитарных кист. Общие послеоперационные осложнения оценены с помощью классификации Clavien-Dindo и выявлены в первой группе у 39 (33,3%) пациентов. Специфические пострезекционные осложнения оценены с помощью критериев ISGLS и отмечены у 32 (27,4%) больных. Во второй группе общие послеоперационные осложнения выявлены у 6 (5,1%) пациентов, специфические пострезекционные осложнения отмечены у трех (2,6%) больных.

Выводы. Применение персонифицированного подхода к выбору способа хирургического вмешательства у больных с эхинококкозом печени позволяет улучшить результаты лечения этой сложной категории пациентов.

Шаджалилова М.С., Халилова З.Т.

АНАЛИЗ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент, Узбекистан

Актуальность проблемы. В соответствии с данными ВОЗ, в 2010 году в мире 58% летальных исхо-

дов у детей в возрасте младше 5 лет было обусловлено инфекционными заболеваниями, в том числе 11% - диарейными инфекциями. В Европейском регионе на долю острых диарейных инфекций приходилось в 13% от общего количества летальных исходов у детей в возрасте младше 5 лет.

Цель исследования: проведение анализа причинно-следственных факторов летальных исходов при острых кишечных инфекциях у детей.

Материалы и методы исследования: Объектом исследования было клиническое наблюдение 225 детей раннего возраста, архивные материалы и истории болезни детей с летальным исходом.

Результаты исследования: согласно данным нашего клинического материала наблюдаемая летальность при ОКИ за последнее 10 лет оставалась стабильно низкой и составляла 0,1%. Проведенный нами анализ 15 летальных исходов при ОКИ выявил: 1) Увеличение числа случаев ОКИ по типу гастроэнтерита с присоединением возбудителей – РС вирусов, аденовируса, гриппа, парагриппа (всего 6 случаев). 2) Увеличение удельного веса детей, страдающих анемией (8 случаев). 3) Увеличение удельного веса детей в возрасте от 1 месяца до 6 месяцев (9 случаев), их них в 6 случаях дети были на искусственном вскармливании, что указывает на возможный повышенный риск заражения патогенными возбудителями ОКИ посредством синтетических (искусственных) пищевых продуктов. Следовательно, важность естественного питания в охране здоровья ребенка остается очевидной. Причинами летальных исходов при острых кишечных инфекциях были: 1) инфекционно-токсический шок – в 7 случаях (46,6%); отек легкого – в 12 случаях (80%); дистрофия паренхиматозных органов – в 6 случаях (40%); ДВС – в 8 случаях (53,3%); отек мозга – в 3 случаях (20%); пневмонии – в 5 случаях (33,3%). Представленные данные свидетельствуют, что наряду со случаями тяжелого течения ОКИ, которые ассоциированы с отягощенным преморбидным фоном или сочетанным инфицированием несколькими патогенами, имеют место летальные исходы, не связанные с доступными для верификации факторами, отягощающими и течение заболевания. Выявлена высокая устойчивость большинства патогенных возбудителей к антибиотикам, что способствует нарастанию среди детей дисбактериоза и внутрибольничных инфекций за счет устойчивых госпитальных штаммов.

Выводы: Результаты наших исследований показывают, что диареи наиболее распространены у детей раннего возраста, развитие начальный период заболевания иногда протекает скрыто, риск развития ОКИ напрямую связан с возрастом ребёнка – чем меньше возраст, тем выше риск развития диарей. Летальные исходы 80,0% обусловлены – отеком легкого, 46,6% - инфекционным токсическим

шоком. Наряду со случаями тяжелого течения ОКИ, которые ассоциированы с отягощенным преморбидным фоном или сочетанным инфицированием несколькими патогенами, имеют место летальные исходы, не связанные с доступными для верификации факторами, отягощающими и течение заболевания. Диагностика инфекционно-токсического шока и отека легкого должна быть максимально ранней. Врачи должны быть хорошо знакомы с ранней диагностикой шока и обеспечить максимально быструю госпитализацию больных детей в связи с угрозой развития полиорганной недостаточности.

*Шаджалилова М.С., Халилова З.Т.,
Осинова Е.М.*

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ МИКСТ- ГЕПАТИТОВ

*Ташкентский педиатрический медицинский
институт, г. Ташкент, Узбекистан*

Актуальность. Острота современной эпидемиологической ситуации с микст-гепатитами требует углубленного изучения (особенно на гиперэндемичных территориях) причин роста, определения тенденции развития эпидемического процесса на разных территориях, определения возрастных, профессиональных и социальных групп риска среди населения, а также ведущих путей передачи вирусов гепатита В и С в качестве микст инфекций.

Цель исследования изучить клинические особенности течения хронических вирусных микст гепатитов от продолжительности заболевания.

Материалы и методы исследования. Обследованы 85 человек, больных хроническим вирусным микст-гепатитом в возрасте от 18 лет до 65 лет, из них 30 (35,3%) были женщины, мужчины - 55 (64,7%). У всех больных диагноз ВГВ подтверждался обнаружением в сыворотке крови специфических маркеров HBV: HbsAg, анти – HB-cog (суммарный) HBeAg методом ИФА, ДНК HBV методом ПЦР. Диагноз ХВГВ наряду с клинико-лабораторной характеристикой подтверждался данными ультразвукового исследования печени.

Результаты. Средний возраст обследуемых больных составил $31,5 \pm 1,69$ лет, преобладали мужчины – 55 (64,7%) и жители сельской местности (76,5%). При распределении больных по показателям активности АЛТ и АСТ были выявлены больные с умеренной и выраженной активностью. При распределении больных в зависимости от этиологического фактора микст-гепатитов чаще встречалось микст-гепатиты в комбинации ВГВ+ВГД. При распределении больных в зависимости от этиологии микст-гепатитов на было выявлено, что в группе больных микст-гепатитами В+Д течение инфекционного

процесса был более продолжительным и большинство случаев больных (89%) страдали в течение 10 и более лет данной патологией. В группе больных В+С и В+С+Д нами было выявлено некоторая зависимость от давности заболевания. Распределение обследованных больных по срокам постановки клинического диагноза ХВМГ показало, что сроки постановки диагноза при ХВМГ В+С и В+С+Д в большинстве случаев варьировали от 1 года до 9 лет (81%). Частота встречаемости микст-гепатитов В+Д не зависело от давности заболевания. Наибольшее число больных ХВМГ (87,5%) отмечали слабость и повышенную утомляемость. Чувство дискомфорта и тяжесть в правом подреберье установлены у 45% пациентов, боли в правом подреберье и эпигастрии присутствовали у 25% больных. Стойкий субфебрилитет отмечался у 12,5% пациентов от 1 месяца до года; у 82,5% пациентов отмечалась гепатомегалия и у 72,5% спленомегалия, желтушность кожи и склер у 27,5% больных. В клинической картине заболевания преобладали следующие синдромы: астеновегетативный, диспепсический, артралгический и смешанный. Гриппоподобный вариант продромального периода у наших больных не выявлены. Выводы. При изучении клинической симптоматики микст-гепатитов в зависимости от давности течения болезни показало, что признаки астеновегетативного синдрома были свойственны больным независимо от давности заболевания.

Шаймерденова Г.Г., Абуова Г.Н., Мендибаева Б.Б., Омарова Г.Н.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКМО ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ С COVID-19: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

г. Шымкент, Казахстан.

Введение. COVID-19 представляет собой малоизученный процесс в отношении системы мать-плацента-плод, и является дилеммой для медицинского сообщества, ответы на которые пока не найдены. Среди пациентов с COVID-19 в Ухане у 31% из них прогрессировал ОРДС, а некоторые случаи даже осложнялись переходом от тяжелого ОРДС, рефрактерного к искусственной вентиляции легких (ИВЛ), с высокой смертностью. Представляем клинический случай беременной в сроке 30–31 недель, поступившей в инфекционный стационар с диагнозом КВИ тяжелой степени, осложненная ОРДС. В терапии был успешно применен вена-венозный ЭКМО. Пациентка, принимавшая участие в данном исследовании, проинформирована, и получено согласие на включение ее личных данных в статью.

Презентация клинического случая: Женщина, 29 лет, обратилась в инфекционный стационар с жалобами на першение в горле, озноб, повышение тела

до 39,0С, сухой кашель (27.12.2020). Больная отказалась от госпитализации. В связи с появлением новых симптомов (выраженная слабость, боль и ломота в суставах, недомогание) через 2 дня самопроизвольно обратилась в поликлинику, где направлена в инфекционный стационар. В анамнезе хроническая железодефицитная анемия 2 степени, гипертензивная болезнь с преимущественным поражением сердца без сердечной недостаточности. На 6 –ой день госпитализации пациентка переводится в отделение реанимации и интенсивной терапии из-за ухудшения состояния за счет дыхательной недостаточности 3 степени, гипоксии смешанного генеза, выраженной эндогенной интоксикации вирусного генеза. Подключена к аппарату НИВЛ через маску (уровень сатурации 90%). Учитывая присоединение дистресса плода, отсутствие возможности быстрого родоразрешения через естественные родовые пути, 6.01.2021г. родоразрешена оперативным путем в экстренном порядке. Родился живой доношенный плод, массой 2060 граммов, ростом 45 см, с оценкой по шкале Апгар – 6–7 баллов. На 3 сутки послеродового периода положение больной вынужденное, имеется чувство страха смерти паническая атака, психоэмоционально не устойчивая. Консилиумом решено, учитывая в динамике нарастание дыхательной недостаточности, снижении сатурации (до 70%), тахипное, неэффективности НИВЛ, большого объема зоны поражения легких по данным инструментальных методов исследования, психомоторное возбуждение на фоне гипоксии, нарастание гипоксемии по анализам артериальной крови в динамике, по жизненным показаниям установить вена-венозный ЭКМО (11.01.2021). После состояния улучшилось, клиника дыхательной недостаточности с регрессией, рентгенологически и лабораторно отмечалась положительная динамика, по газам компенсирована. На 18 сутки (29.01.21г) отключена от ЭКМО. Состояние ухудшилось в виде нарастания дыхательной недостаточности и нестабильной гемодинамики, нарастания дыхательного ацидоза, поэтому консилиумом дыхание переведено на ИВЛ через интубационную трубку (31.01.21г). 03.02.21г проведена экстубация. На 28-е сутки после операции кесарево сечения отмечается умеренная положительная динамика в виде самостоятельного спонтанного дыхания с сохранением адекватной сатурацией 98–100%, гемодинамика склонно к гипертензии до 130/80. 24.02.2021 общее состояние было средней степени тяжести, за счет гипоксии, высокого риска развития ТЭЛА, в динамике стабильное. Пациентка жаловалась на слабость, редкий кашель с мокротой. На 65 день лечения выписалась с клиническим улучшением.

Выводы. 1. В результате исследования было выяснено, что применение ЭКМО для беременных с дыхательной недостаточностью имело положительной

эффект в исходе лечения; 2. Данные относительно использования ЭКМО у пациентов с дыхательной недостаточностью и COVID-19 невелики, поэтому медицинское сообщество нуждается в дальнейшем исследовании подобных случаев.

Шилова Е.Г., Красильникова А.Н.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БАКТЕРИОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ БАКТЕРИОФАГОВ

г. Пермь, Россия

Глобальная тенденция к росту антибиотикорезистентности микроорганизмов привела к поиску новых стратегий решения фундаментальных и клинических проблем в медицине. В сложившихся условиях актуальным является расширение арсенала лекарственных средств, обладающих антибактериальным действием с доказанной эффективностью и отсутствием возможных побочных эффектов. В комплексе лечебных мероприятий всё более востребованными являются препараты бактериофагов, обладающие специфической антимикробной активностью и отсутствием негативного воздействия на макроорганизм в целом. Наряду с определением специфического антибактериального эффекта для этой группы препаратов актуален и контроль наличия неспецифического бактериотропного действия. Для этой цели может быть использован диско-диффузионный метод в соответствии с МУК 4.2.1890-04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам». Недостатком данного метода является его затратность и относительно большая продолжительность. В качестве альтернативного метода определения антибактериальной активности препаратов можно применять экспресс-тест угнетения бактериальной биолюминесценции. Положительным свойством данного теста является возможность экспрессно и количественно оценивать динамику изменения свечения индикаторного штамма при воздействии исследуемого препарата: временный эффект или постоянство ингибирующего действия.

Неспецифическую бактериотропную активность препаратов бактериофагов определяли в тесте ингибирования свечения штамма *Escherichia coli lum+*. Результат выражали количественно в виде индекса антибактериальной, равного % изменения свечения.

В экспериментах использовали препараты бактериофагов (стафилококковый, клебсиеллезный, протейный), как в исходной концентрации, так и в разведении (1:10, 1:100) с целью выявления дозозависимого эффекта воздействия на тест-штамм.

К 0,5 мл исследуемого препарата бактериофага (в исходной концентрации или разведенного в 10 или

в 100 раз) добавляли 0,5 мл бактериальной суспензии тест-штамма *E. Coli lum+* и выдерживали при температуре $22\pm 2^\circ\text{C}$ в течение 24 ч. В качестве контроля использовали культуру индикаторного штамма в стерильном физиологическом растворе. Для оценки динамики изменения свечения тест-штамма проводили замеры в течение 24 ч с интервалом в 2 ч с использованием люминометра «Биотокс-10 М» (Россия).

Анализ полученных результатов позволил установить, что препараты в исходной концентрации быстро и значительно ингибируют уровень свечения индикаторной культуры. При разведении бактериофагов эффект соответственно снижался по сравнению с нативным препаратом. Оценить дозозависимость эффекта достаточно достоверно можно через 4–6 ч от начала экспозиции.

Таким образом, результаты исследования подтверждают возможность с помощью теста ингибирования биолюминесценции экспрессо качественно и количественно оценить наличие неспецифического бактериотропного действия у препаратов бактериофагов.

Шилова М.А.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ И НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА

г. Минск, Республика Беларусь

Введение. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией на территории как Республики Беларусь, так и г. Минска, в 2019 г. составляла 22,6 о/оооо и 26,2 о/оооо, соответственно. Удельный вес парентерального пути передачи ВИЧ в г. Минске достигал 33,0%. По данным ЮНЭЙДС, риск передачи ВИЧ в группе лиц, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН) в 29 раз выше по сравнению с совокупной популяцией.

Цель исследования: усовершенствование системы 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 ВИЧ-позитивных пациентов (n=4117); лиц, употребляющих инъекционные наркотики, состоящих на наркологическом учете (от 4927 до 8324). Для исследования применены методы эпидемиологического наблюдения и эпидемиологической диагностики, описательно-оценочные, аналитические и статистические методы исследования. Для составления баз данных и их статистической обработки использовались стандартные па-

кеты статистических программ Microsoft Excel 10, STATISTICA 10.

Результаты и обсуждения. Заболеваемость ВИЧ-инфекцией населения г. Минска в 2010–2019 гг. характеризовалась достоверной выраженной эпидемической тенденцией к росту ($T_{пр.}=12,62\%$, $p<0,05$). Среднемноголетний показатель заболеваемости составил 22,42 о/оооо. Для анализируемого временного интервала характерно постепенное увеличение доли лиц старше 35 лет (тенденция «старения ВИЧ-инфекции») в возрастной структуре выявленных ВИЧ-инфицированных пациентов г. Минска. Удельный вес мужчин достиг 72,39% (СІ95% 68,79–75,79) в 2016 г. и оставался высоким (71,24% (СІ95% 67,13–75,10) в 2019 г.). Доминирующими путями передачи ВИЧ являлись гетеросексуальный и парентеральный (инъекционный) в 2010 г. – 51,60% (СІ95% 44,21–58,93) и 40,43% (СІ95% 33,35–47,81); 2015 г. характеризовался доминированием инъекционного пути передачи ВИЧ (70,54% (СІ95% 67,23–73,70)), достоверным увеличением доли лиц, обследованных по причине инъекционного введения наркотических средств и по причине совместного введения наркотиков.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией среди ЛУИН колебалась в пределах 10,27 (2013 г.) – 160,76 (2015 г.) случаев на 1000 ЛУИН, среднемноголетний показатель заболеваемости составил 51,61%. Динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией ЛУИН характеризовалась выраженной многолетней 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, находящихся на наркологическом учете ($r=0,96$). Заболеваемость ЛУИН ВИЧ-инфекцией обуславливает развитие эпидемического процесса данного заболевания в г. Минске, т. к. показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди ЛУИН и совокупного населения г. Минска без группы ЛУИН имеют достоверные различия ($t=3,65$, $p<0,05$).

Выводы: среднемноголетний показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией ЛУИН в 230,2 раза превышает аналогичный показатель среди совокупного населения, что свидетельствует о концентрированной стадии эпидемии ВИЧ-инфекции. Изучение эпидемического процесса ВИЧ-инфекции способствует разработке системы взаимодействия заинтересованных специалистов с целью оптимизации профилактики распространения ВИЧ-инфекции среди ЛУИН и совокупной популяции.

*Штинова И.А., Шпакова О.Г.,
Тарновецкий И.Ю., Спешников Г.И.,
Комаров А.Г., Слуцкий Е.А., Симонова В.С.,
Пузанов В.А.*

СПЕКТР ВЫДЕЛЕНИЯ ШТАММОВ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ SARS-COV-2, РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВО ВРЕМЯ ПОСЛЕДНЕЙ ВОЛНЫ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В МОСКВЕ

*ГБУЗ «Диагностический центр (Центр
лабораторных исследований) Департамента
здравоохранения города Москвы», г. Москва,
Россия*

Лабораторная диагностика исключительно востребована для целей эпидемиологического надзора за распространением COVID-19, при этом несомненным лидером являются методы молекулярного типирования штаммов SARS-CoV-2.

Цель исследования: отследить эволюционную сменяемость генетических линий SARS-CoV-2 в период последней волны коронавирусной инфекции (КИ) по данным крупнейшей централизованной государственной лаборатории за три месяца наблюдения в г. Москве.

Материалы и методы: исследовали назофарингиальные мазки от пациентов с подозрением на COVID-19. Обогащение образца последовательностями вирусного генома и индексирование библиотек проводили согласно инструкции производителя (Диасистемс, Россия). Секвенирование проводили на платформе MiSeq (Illumina, США), с использованием набора реактивов MiSeq 600 cycles v3 в режиме чтения 2x250 п.о. Аннотирование последовательностей на базе данных Pango-lineage (версия 4.1.2).

Выбранный период наблюдения (3 летних месяца 2022 г.) определен ввиду того, что по нашим данным последняя волна коронавирусной инфекции в Москве определяется новейшей генерацией «южноафриканских» штаммов SARS-CoV-2, вариантами BA.4, BA.5, BE и BF («новые» штаммы), которые были впервые идентифицированы в ДЦЛИ начиная с 19 июня 2022 г. – именно эти генетические линии (ГЛ) в экспоненциальном росте стали формировать основу многочисленных популяционных ГЛ SARS-CoV-2 в Москве. Общее число исследований с последующим секвенированием за период наблюдения составило 5413 и включало всего 59 ГЛ «новых» штаммов (в т.ч. неизвестный штамм, имеющий уникальный спектр мутаций, и рекомбинантный штамм Delta/Omicron) и «ранних» штаммов ГЛ семейств AY.122, BA.1 и BA.2. Интересно, что до регистрации первого «нового» штамма в течении 2-х недель наиболее часто определяемой ГЛ был штамм BA.2, который составил 75,6% (59 из 78) от всех выделенных и дополнительно 15,4% (12 из 78) штаммов из этого же семейства. Примечатель-

но, что штамм AY.122 исключительно активный в предыдущие волны распространения КИ был представлен только 3 случаями, последние из которых были определены через 2 недели после 19.06.2022г. Старт новой волны КИ характеризовался быстрым нарастанием частоты встречаемости «новых» штаммов – за первые 3 недели соответственно 1 (3,7% от всех), 12 (35,3%) и 160 (60,2%). В последующем наиболее часто определяемыми были «новые» штаммы: по итогам секвенирования ВА.5.2 – 3383 шт, ВА.5.2.1 – 512 шт и ВА.5.1 – 420 шт. и др. Примечательно, что на фоне активного распространения «новых» штаммов КИ, частота регистрации «ранних» штаммов заметно уменьшалась – начиная со дня обнаружения первого штамма «новой» генерации, последовательно: 26 (96,3%) – 22 (64,7%) – 106 (39,9%) – 111 (24,5%) – 56 (9,9%) – 22 (3,4%) – 21 (2,6%) – 15 (2,2%) – 7 (1%) – 6 (1,1%) – 2 (0,44%) – 2 (1,8%) штаммов/нед.

Заключение: настоящая волна коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 в Москве характеризуется распространением преимущественно новой генерации штаммов, и в частности, генетических линий ВА.4, ВА.5, BE и BF Омикрона при сохранении, но активной убылью распространения генетических линий более «ранних», в т.ч. Дельта штаммов.

Штрек А.Е., Аликуберов М.Х.

СОПОСТАВЛЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ С КЛИНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ НА COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

г. Омск, Россия

На протяжении всего изученного периода пандемии на территории Омской области были выявлены четыре варианта SARS-CoV-2: Alpha, Beta, Delta и Omicron. Представляет интерес изучения способности генерировать адекватный иммунитет к SARS-CoV-2, и важным этапом в этом направлении может стать серологический мониторинг.

Цель. Определить наличие/отсутствие специфических антител класса IgM и/или IgG к антигенам SARS-CoV-2 у пациентов войсковой части №39965 г. Омска и проведение клинико-иммунологических сопоставлений за период с октября 2020 по март 2021 г.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование 179 пациентов войсковой части №39965 г. Омска. Собирались данные по заболеваемости коронавирусной инфекцией у пациентов с учётом клинической картины (в том числе при постановке диагноза только на основе характерных клинических проявлений без лабораторного подтверждения диагноза) и эпидемиологических данных. Сбор анамнеза проводили путём опроса. Определение антител к SARS-CoV-2 классов IgM

и IgG в сыворотке крови осуществляли с помощью наборов реагентов «SARS-CoV-2- IgM-ИФА-БЕСТ» и «SARS-CoV-2- IgG-ИФА-БЕСТ» («АО Вектор-Бест», Новосибирск) согласно инструкции производителя.

У 45 пациентов, при подозрении наличия COVID-19, проводилось тестирование на выделение РНК SARS-CoV-2 методом РТ-ПЦР с помощью «Набора реагентов для выявления РНК коронавируса SARS-CoV-2 и подобных SARS-CoV-2 методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции в режиме реального времени» (ООО НПО «ДНК-Технология», Москва). В качестве исследуемого материала использовались мазки из носоглотки и ротоглотки.

Результаты. Специфические IgM-антитела к антигенам SARS-CoV-2 были выявлены у 47 (26,3%), а IgG-антитела у 106 (59,2%) пациентов. Из них у 40 (22,3%) пациентов обнаружены оба класса иммуноглобулинов. У 36,8% пациентов антитела не были выявлены. Хотя в группе с отрицательным результатом на наличие антител, у 14 человек (7,8% от общего числа обследованных) имели место клинические признаки ОРВИ, с выявлением РНК коронавируса SARS-CoV-2 только в одном случае. В группе пациентов с наличием антител у 12 человек (6,7%) был выставлен диагноз «U07.1 COVID-19, вирус идентифицирован», у 66 человек (36,8%) выставлен диагноз «U07.2 COVID-19, вирус не идентифицирован», но в обоих случаях наблюдались характерные клинические симптомы заболевания. Ещё у 5 пациентов (2,7%) с наличием антител имела место вирусная пневмония неуточнённая, в остальных случаях бессимптомное течение процесса (22,9%).

При исследовании методом ПЦР-РВ РНК SARS-CoV-2 удалось идентифицировать у 10 пациентов, но только у 6 из них коронавирусная инфекция протекала с клиническими проявлениями.

Заключение. Наличие специфических IgM-антител у пациентов с клиническими проявлениями COVID-19 и бессимптомным течением без обнаружения РНК вируса свидетельствует о наличии инфекционного процесса в организме. Наличие IgG-антител позволяет ретроспективно подтвердить перенесённую инфекцию. Следовательно, для подтверждения диагноза рекомендуется исследование на наличие обоих иммуноглобулинов (IgM/IgG). При бессимптомном течении коронавирусной инфекции наличие антител может служить подтверждением имевшегося контакта с возбудителем SARS-CoV-2.

Подтверждённый диагноз COVID-19 даёт возможность провести необходимые лечебные, реабилитационные, профилактические и противоэпидемические мероприятия.

Щербак Н.Я., Васильев В.В., Дмитриева М.И., Андреева Н.В.

РАБОТА ИНФЕКЦИОННОЙ СЛУЖБЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID - 19

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

В марте 2020 г. ВОЗ объявила пандемию COVID-19, после чего во многих странах, в том числе и в Российской Федерации, были введены жесткие карантинные меры.

Мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19 на территории Российской Федерации регламентировались распоряжениями Правительства Российской Федерации и Постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации.

Мероприятия по недопущению распространения COVID-19 в медицинских организациях Санкт-Петербурга проводились в соответствии с приказом Минздрава России от 19.03.2020 № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»

Первый случай заболевания COVID-19 в Петербурге зарегистрирован 05.03.2020г. у иностранного гражданина. К 16 марта, когда был зарегистрирован 1 случай заражения, не связанный с поездкой за границу.

Появление COVID-19 поставило перед здравоохранением города задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным.

В Санкт-Петербурге первые пациенты госпитализировались в СПб ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина

В связи со сложной эпидемиологической ситуацией работа инфекционной службы была адаптирована к реалиям времени.

С самого начала эпидемии сотрудники Организационно-методического отдела инфекционной службы консультировали врачей как амбулаторно-поликлинического звена, так и перепрофилированных стационаров по тактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции.

Оказывали помощь в информировании населения по профилактике новой коронавирусной инфекции.

Распоряжением Комитета по здравоохранению от 22.04.2020 N 251-р «О реализации приказа Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 19.03.2020 №198-н» утвержден состав комиссии по анализу летальных исходов от гриппа и тяжелых форм других ОРВИ, в том числе COVID-2019, в эпидемический сезон 2020–2021 гг. В состав этой комиссии вошли сотрудники ОМОИС.

В задачу Комиссии входила оценка достоверно-

сти постановки окончательного диагноза в случае летального исхода и оценка качества оказания медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

В условиях отсутствия на начальном этапе пандемии доказательно эффективных средств этиопатогенетической терапии и отсутствия данных о реальной эффективности вакцинопрофилактики коронавирусной инфекции единственным действенным способом снижения смертности являлось снижение заболеваемости в целом, в первую очередь, за счет реализации мероприятий личной и общественной гигиены. Другим фактором могла, возможно, стать ранняя этиологическая диагностика («у постели больного») и совершенствование на этой основе маршрутизации пациентов.

Эшонов О.Ш., Хаитов Д.Х., Абдурахманов З.М., Абдурахманов М.М.

ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИИ МОНОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ

Бухарский Государственный медицинский институт, г. Бухара, Узбекистан

Введение. Моноцитам принадлежит ключевая роль в развитии иммунного ответа при бактериальной инфекции благодаря выполнению ими фагоцитарной, антигенпрезентирующей и секреторной функции. Выделяют три субпопуляции моноцитов: классические CD14+CD16-, переходные CD14+CD16+ и неклассические CD14+dimCD16+, различающиеся фенотипически и функционально. Соотношение субпопуляций изменяется по мере развития противобактериального ответа.

Цель. Изучить особенности фенотипа субпопуляций моноцитов у пациентов с сепсисом и изменение их соотношения в зависимости от наличия в крови бактерий; оценить вклад субпопуляций моноцитов в продукцию цитокинов.

Материалы и методы. В динамике обследовано 16 пациентов с сепсисом (10 мужчин и 6 женщин, возраст 58±14 лет, SOFA 9,4±2,1 баллов, проанализировано 44 образца крови). Контрольная группа включала условно здоровых лиц (n=23, 12 мужчин и 11 женщин, возраст 51±13 лет). Выполняли: бактериологический посев, определение абсолютного и относительного количества субпопуляций классических, переходных и неклассических моноцитов и экспрессию ими HLA-DR и CD64+, определение концентрации IL-6, TNFα, IL-1β, IL-10 в сыворотке.

Результаты и обсуждение. При сепсисе отмечено увеличение абсолютного количества моноцитов, снижение доли классических и увеличение относительного и абсолютного количества переходных клеток. Соотношение субпопуляций зависело от наличия бактерий в крови. При сепсисе выявлено

увеличение плотности экспрессии LPS-рецептора CD14+, IgG-рецепторов CD16+ и CD64+. Во всех субпопуляциях моноцитов выявлено снижение экспрессии HLA-DR, наиболее заметно среди классических моноцитов, наименее – на переходных клетках. Отмечено значительное повышение содержания в сыворотке цитокинов IL-6, IL-1 β , TNF α и IL-10. Определена прямая взаимосвязь между абсолютным количеством классических моноцитов и концентрацией IL-6, а также выраженностью полиорганной дисфункции. Повышение абсолютного количества классических моноцитов и IL-6 может быть косвенным критерием оценки степени активации эндотелия – активного продуцента ростовых факторов миелоидного ростка и IL-6. Прямая взаимосвязь между долей CD14+CD16+ клеток и концентрацией IL-10 в сыворотке свидетельствует о роли переходных моноцитов в его продукции. IL-10 подавляет антигенпрезентирующую функцию переходных клеток – экспрессию молекул HLA-DR. О последнем свидетельствует обратная зависимость между концентрацией IL-10 и плотностью экспрессии HLA-DR на CD14+CD16+ клетках. Определена обратная корреляция между степенью полиорганной дисфункции и относительным количеством HLA-DR+ моноцитов. Чем более выражено преобладание среди моноцитов субпопуляции классических, тем заметнее снижение этого показателя.

Выводы. Изучение соотношения субпопуляций моноцитов, особенностей их фенотипа при сепсисе помогает понять механизмы противобактериальной защиты. Мониторинг количества классических моноцитов и концентрации в сыворотке IL-6 необходим для комплексной оценки воспалительного ответа при сепсисе. Определение экспрессии HLA-DR на моноцитах позволяет оценить выраженность иммуносупрессии у тяжелобольных пациентов.

Юсупалиева М.М., Велиляев Р.З.

ЧАСТОТА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ.

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»,
Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского», г. Симферополь, Россия*

Цель. Выявить частоту заболеваемости различными формами туберкулеза у детей в республике Крым.

Материалы и методы. 26 госпитализированных детей в отделении легочного и внелегочного туберкулеза для детей и подростков ГБУЗ РК «Крымский республиканский клинический центр фтизиатрии и пульмонологии». Метод исследования: статистический.

Результаты. Наиболее четким индикатором состояния эпидемической обстановки по туберкулезу

является показатель заболеваемости туберкулезом у детей, структура которого в различные периоды времени существенно отличается. По оценочным данным ВОЗ, в 2019г. в мире заболели туберкулезом около 10,0 млн человек (9,0–11,1 млн): из них 1,0 млн детей (0–14 лет); умерли -1,6 млн., из них детей (0–14 лет) - 233 000, среди которых 80% - дети до 5 лет, 17% (39 000) – с ВИЧ-инфекцией.

В течение последних пяти лет отмечается значительное снижение заболеваемости туберкулезом в РФ: с 12,4 в 2016г. до 6,2 на 100 000 в 2020г. детей 0–14 лет; заболеваемость детей 15–17 лет вдвое превышает заболеваемость детей 0–14 лет, однако существенно ниже заболеваемости взрослых.

В республике Крым за 2021 туберкулезом заболели 26 детей (0–14 лет: 22 ребенка; 6,6 на 100тыс.: 15–17 лет- 4 подростка 7,4 на 100 тыс.). В структуре заболеваемости преобладают первичные формы туберкулеза. ТВГЛУ- 46,2%, ПТК- 26,9%. Также встречались: инфильтративный- 19,2%, очаговый- 3,8%, внелегочная форма туберкулеза- 3,8%. Из числа детей, заболевших туберкулезом, количество с лекарственной устойчивостью к препаратам первого ряда составляет 3,8%.

Если проводить анализ показателей за последние 3 года, то наблюдается снижение показателей заболеваемости, а также число бактериовыделителей (2019 г. 5 детей, 2020 г. 1 ребенок, 2021 2 ребенка). В то же время деструктивные формы туберкулеза, а именно инфильтративный туберкулез составляет: в 2019г- 1 ребенок, 2020г – 2 детей, 2021–3 детей.

Вывод: из вышеизложенного следует вывод, что в структуре заболеваемости у детей 0–14 лет в 2021 году преобладает первичная форма туберкулеза. За последние три года отмечалось снижение заболеваемости и числа бактериовыделителей, но выросло количество детей, выявленных с туберкулезом в фазе распада, что свидетельствует о несвоевременной диагностике заболевания. Для улучшения эпидемиологической обстановки по туберкулезу, а также снижения количества запущенных форм туберкулеза у детей, рекомендовано увеличение охвата профосмотрами детей и подростков, а также усовершенствование санитарно-просветительской работы среди населения.

Яковлев Д.О., Черников А.Ю.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Цель исследования – изучить эффективность хирургической активности у больных туберкулезом с МЛУ возбудителя.

Материалы и методы. Множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) было установлено в 608 (11,5%) случаях из 5269. Среднегодовая распространенность МЛУ на 100000 населения составила 7,9. При этом среднегодовая распространенность туберкулеза за этот период времени составила 68,5 на 100000 населения. С помощью онлайн-калькулятора *sample size calculator* рассчитана выборка групп исследования – 88 человек. С помощью компьютерной генерации чисел выделены группы исследования 1 (пациенты, проходившие лечение в 2013–2016 годах) и 2 (пациенты, проходившие лечение в 2017–2020 годах). Критерии включения в группу: 1) наличие МЛУ возбудителя туберкулеза; 2) наличие оперативного лечения; 3) согласие пациента на включение в группу исследования. В каждой группе преобладали мужчины: 62 (70,5%), 51 (57,9%). Средний возраст: 47±8 лет, 40±10 лет. Исследование было рандомизированное, сравнительное. Пациентам обеих групп проведены: исследование мокроты, спиральная компьютерная томография органов грудной клетки, ЭКГ, ФВД. Статистическая обработка данных была проведена с помощью программ SPSS 16.0. Вычислялись вероятность события P , 95%-й доверительный интервал для вероятности события $I\beta$, коэффициент сопряженности Пирсона χ^2 , вероятность ошибки p . Различие считалось достоверным при $p < 0,05$.

Результаты. Среднегодовая распространенность МЛУ на 100000 населения составляла 7,9 на 100000, в 2013–2016 годах темпы прироста распространенности МЛУ составляли 5,5 на 100000 населения, из них 4,1 на 100000 приходилось на хронические формы туберкулеза, а 1,3 на впервые выявленные случаи. В 2017–2020 годах темп прироста составлял 2,8 на 100000 населения, из них 0,5 на 100000 приходилось на хронические формы туберкулеза, а 2,3 на впервые выявленные случаи. Отмечается тенденция по снижению количества резекций лёгкого в группах исследования: 88,6±8,9%, 59,1±9,8% ($\chi^2=4,107$, $p=0,042$). Одновременно увеличивается удельный вес экстраплеврального пневмолиза с использованием силиконовых имплантов и торакопластики: 5,6±8,6%, 21,6±9,0% ($\chi^2=9,052$, $p=0,009$). Отмечена тенденция к увеличению использования клапанной бронхоблокации: 5,6±8,6%, 19,3±8,8% ($\chi^2=8,098$, $p=0,024$). Послеоперационные осложнения установлены - 23,9±9,2%, 7,9±8,7% ($\chi^2=4,589$, $p=0,032$). Послеоперационная летальность составила - 2,3±8,5%, 0. Трёхлетняя выживаемость после операции составила - 97,7±8,5%, 100% ($\chi^2=0,002$, $p=0,546$). Рецидивы туберкулеза отмечены - 1,1±8,4%, 9,1±9,0% ($\chi^2=4,038$, $p=0,046$). После трех лет диспансерного наблюдения снижение ЖЕЛ более чем на 25% установлено - 59,1±9,8%, 44,3±9,9% ($\chi^2=3,879$, $p=0,042$). Снижение ОФВ1 более чем на 25% от должного в течение трех лет наблюдения -

21,6±9,0% 44,3±9,9% ($\chi^2=5,626$, $p=0,036$).

Заключение. Активизация хирургической помощи больным туберкулезом с МЛУ существенно снижает темпы прироста распространённости МЛУ. Резекции лёгкого могут приводить к послеоперационным осложнениям, послеоперационной летальности, риску развития выраженного снижения ЖЕЛ. Иные операции были чреваты возникновением рецидива туберкулеза и риском выраженного снижения ОФВ1.

Янович О.О., Титов Л.П.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕНОВ БЛРС СРЕДИ ФЕНОТИПИЧЕСКИ МНОЖЕСТВЕННО-РЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ РЕАНИМАЦИИ И ХИРУРГИИ

Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии, г. Минск, Республика Беларусь

Введение. *Klebsiella pneumoniae* является одним из наиболее значимых возбудителей, вызывающих широкий спектр внебольничных и внутрибольничных инфекций. Основным механизмом резистентности *K. pneumoniae* к антибиотикам является продукция ферментов бета-лактамаз расширенного спектра действия (БЛРС). БЛРС способны гидролизовать и инактивировать противомикробные препараты широкого спектра, а именно цефалоспорины третьего поколения, пенициллины и азтреонам.

Цель исследования - оценить распространенность генов БЛРС среди фенотипически множественно-резистентных штаммов *K. pneumoniae*, выделенных у пациентов хирургических отделений и отделений реанимации различных областей Республики Беларусь.

Материалы и методы. Материалом для микробиологического анализа являлись 115 штаммов фенотипически множественно-резистентных *K. pneumoniae*, собранных от взрослых пациентов хирургических отделений и отделений реанимации различных областей Республики Беларусь.

Выделение ДНК проводили из суточной культуры, выращенной на МПА, с помощью набора «РИБО-преп» (Россия), согласно инструкции производителя. Идентификация полученных чистых культур микроорганизмов проводилась методом ПЦР в режиме реального времени с использованием видоспецифичных праймеров. Наличие генов БЛРС (СТХ-М, SHV, TEM, GES) определяли методом ПЦР с геноспецифическими праймерами.

Результаты. Более 98% исследованных изолятов *Klebsiella pneumoniae* характеризовались резистентностью к антибиотикам пенициллинового

ряда, 100% уровнем резистентности к цефалоспорином – цефуроксиму и цефтазидиму. Резистентность к цефалоспориному четвертого поколения цефепиму составила 99,1%.

В ходе исследования гены четырех групп БЛРС обнаружены у штаммов клебсиелл как в изолированном виде, так и в различных комбинациях. Показано, что 90% изолятов *K. pneumoniae* имели по крайней мере один из генов группы БЛРС.

Гены blaCTX-M и blaSHV были наиболее распространены в штаммах клебсиелл-продуцентов БЛРС – 72,7% и 70,9%, соответственно. Гены, кодирующие бета-лактамазы ГЕМ-группы, обнаружены у 40,9% изолятов *K. pneumoniae*.

Наиболее частой комбинацией генов БЛРС была blaSHV+blaCTX с частотой 60%. Сочетание трех генов резистентности было выявлено у 24,5% штаммов. У пяти штаммов клебсиелл выявлен ген blaGES, что составляет 4,5%.

Закключение. Установлено, что среди множественно-резистентных штаммов клебсиелл с наибольшей частотой встречаются гены blaCTX-M и blaSHV (72,7% и 70,9%, соответственно). Необходимо проводить дальнейшие эпидемиологические и молекулярно-генетические исследования для понимания динамики устойчивости к антибиотикам и определения стратегии эпиднадзора за *K. pneumoniae*.

Ярец Ю.И.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ
МНОГОМЕРНОГО РАЗВЕДОЧНОГО
АНАЛИЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
БИОПРОФИЛЯ ИЗОЛЯТОВ
STARPHYLOCOCCLUS AUREUS, ВЫДЕЛЕННЫХ
ИЗ РАН И ОЖОГОВ**

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

Введение. Течение и прогноз инфекционного процесса зависит от патогенного потенциала условно-патогенных бактерий и способности противостоять защитным механизмам иммунитета. Последние преодолеваются за счет персистентных механизмов – формирования биопленки и действия антифакторов. Оценка биологических свойств клинических изолятов существенно расширит информативность микробиологического анализа, а использование адекватных методов многомерной статистики даст возможность определить критерии, характеризующие патогенный и персистентный биопротипы микроорганизма.

Цель: оценить основные микробиологические признаки клинических штаммов *S. aureus* и определить комплексы лабораторных критериев, соответ-

ствующих патогенному или персистентному биопротипу изолята.

Материал и методы. Выполнен анализ основных свойств у 248 изолятов *S. aureus*, выделенных из раневого отделяемого пациентов. Анализировали изоляты *S. aureus* (n=71), полученные из обширных ожогов, изоляты *S. aureus* (n=72) из острых локальных ран (срок раны до 3-х недель) и изоляты *S. aureus* (n=105) хронических локальных ран (срок раны более 3-х недель) Оценивали лецитиназную (ЛВ), гемолитическую (ГЕМ), протеолитическую (ПР), фибринолитическую (ФЛ) активность, ферментацию маннита (М) на плотной питательной среде, адгезивную (АА), антикомплиментарную (АКА), антилизозимную (АЛ), антиинтерфероновую (АИА) активности. Определяли гены формирования биопленки (*icaAD*, *icaBC*, *icaR*). Фенотипическую способность формировать биопленку оценивали спектрофотометрически. Чувствительность *S. aureus* анализировалась в соответствии с действующими рекомендациями. Для статистической обработки результатов использовали иерархический кластерный анализ и канонический анализ соответствий.

Результаты. Персистентный биопротип клинических изолятов *S. aureus* (*ica+*, *ica-*) определялся активным образованием биопленки, средними или высокими уровнями АКА, АЛ, АИА, ФЛ активностью. Изоляты обладали низкой АА, могли не проявлять 1–2 из идентификационных признаков, выделялись чаще в составе ассоциации, а также после использования среды обогащения. Дополнительными признаками персистентного фенотипа *S. aureus* являлся более высокий уровень резистентности к антибиотикам (наиболее частые фенотипы – СХТ/OXA-ERY-GEN-LEV-NOR и СХТ/OXA-ERY-GEN-LEV-NOR-RIF). Персистентные *S. aureus* обнаруживались в хронических локальных ранах и обширных ожогах. Патогенный биопротип был характерен для *ica+* *S. aureus*, неактивно образующих биопленку, проявляющих низкий уровень АКА, АЛ, АИА и чувствительность к антибиотикам. Такие *S. aureus*, обнаруживаемые чаще в монокультуре с первичного посева, являлись ГЕМ+, ЛВ+, ПР+, М+, обладали высоким колонизационным потенциалом за счет высокой АА и были характерны для острых локальных ран сроком до 3-х недель.

Закключение. Выявлена зависимость проявления свойств *S. aureus* от клинических особенностей раны, определены сочетания критериев, характеризующие патогенный и персистентный биопротипы. Практическое значение заключается в расширении диагностических возможностей микробиологического анализа, оптимизации интерпретации результатов посева, оценки этиологической значимости.

*Яровая Ю.А., Лозовская М.Э., Васильева Е.Б.,
Клочкова Л.В., Степанов Г.А.*

**ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ
ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ
РЕАКЦИЯМИ НА АЛЛЕРГЕН
ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ РЕКОМБИНАНТНЫЙ**

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Иммунологическая диагностика туберкулезной инфекции у детей основана на оценке результатов внутрикожных проб: Манту и пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР). Чувствительность пробы с АТР зависит от активности микобактерий туберкулеза (МБТ), бактериальной нагрузки, иммунного состояния организма. Анализ течения туберкулезной инфекции у детей с отрицательной реакцией на АТР актуален, учитывая возможность развития туберкулезной инфекции при отрицательных результатах данной пробы.

Целью исследования был анализ течения туберкулезной инфекции у детей при отрицательных реакциях на пробу с АТР.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ 57 историй болезни детей в возрасте 2-14 лет за 2016-2021гг, у которых на основании углубленного фтизиатрического обследования с проведением проб с АТР, Манту, у ряда пациентов тестов QuantiFERON test и T-SPOT.TB. Выделено 3 группы наблюдения: 1 группа – 28 детей с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ) – 49,1% наблюдений; 2 группа – 17 детей с остаточными посттуберкулезными изменениями (ОПТИ) – 29,8% наблюдений; 3-я группа – 12 пациентов с активным туберкулезом - 21,1% наблюдений.

Результаты. Выявление туберкулезной инфекции у пациентов всех групп преобладало методом массовой туберкулинодиагностики: у детей 1 и 2 групп в 71,4±8,5% и в 94,1±5,7% случаев, у детей больных туберкулезом реже – в 50,0±14,4% случаев, что

было обусловлено большей долей пациентов, выявленных по обращению с жалобами – 33,3 ±13,6% случаев. Выявление путем обследования очагов туберкулеза имело место у детей 1 группы в 25,0±8,2% случаев, у детей во 2 и 3 групп реже - в 5,9±5,7% и в 16,7±9,1% случаев соответственно. Один пациент 1 группы был выявлен из поликлинической группы риска (3,6±3,5% случаев). ОПТИ у пациентов 2 группы были сформированы в виде обызвествлений в органах грудной полости в 94,1±5,7% случаев, в виде уплотнений - в 5,9±5,7% случаев. В структуре заболевания пациентов 3 группы были туберкулез внутригрудных лимфатических узлов, осложненный единичными очагами отсева в легочную ткань - 41,7±14,2% случаев; неосложненные формы туберкулеза - 33,3±13,6% случаев; генерализованный туберкулез 25,0±12,5% детей. Диагностика заболевания происходила в фазы инфильтрации, инфильтрации и распада в 50,0±14,4% случаев, в фазы продолжающегося обратного развития - в 41,7±14,2% случаев, сочетание фаз инфильтрации и кальцинации было в 8,3±8,0% случаев. У всех детей с сочетанной ВИЧ-инфекцией диагностика туберкулеза происходила в фазу инфильтрации (25,0 ±12,5% пациентов).

Выводы: 1. Ведущим методом выявления туберкулезной инфекции у детей с отрицательными результатами пробы с АТР являлась массовая туберкулинодиагностика, которая имела место у детей с ЛТИ в 71,4 ±8,5% случаев, у детей с ОПТИ – в 94,1±5,7% случаев, у детей, заболевших туберкулезом – в 50,0±14,4% случаев; 2. Заболевания туберкулезом у детей при отрицательных результатах пробы с АТР протекали в виде осложненных ограниченных форм первичного периода в 41,7±14,2% случаев, неосложненных форм – в 33,3±13,6% случаев, генерализованного поражения - в 25,0±12,5% случаев.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Kutlieva G.J., Elova N.A., Nurmukhamedova D.K.</i> BAA "PROBIOKOLIT" FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF ULCERATIVE COLITIS	5
<i>Virolainen P. A., Ostankova Yu. V.</i> PREVALENCE OF OCCULT HEPATITIS B INFECTION IN HIV-INFECTED PEOPLE AFTER SARS-COV-2 PANDEMIC.....	5
<i>Абдуллаев М.А., Набиев Т.А.</i> ПОДХОДЫ К ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОКОНЕЧНЫХ КОНДИЛОМ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА	6
<i>Абдурахманов З.М., Хаитов Д.Х., Эионов О.Ш., Абдурахманов М.М.</i> ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ СЕПСИСЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМА К АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ	6
<i>Абдурахманов М.М., Кайимов М.Т., Тагаева Х.Д., Облокулов А.Р., Эионов О.Ш., Абдурахманов З.М.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ COVID-19.....	7
<i>Ахмедова М.Д., Ниязова Т.А., Бобожонов Ш.Ж., Анваров Ж.А.</i> ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ДИЗЕНТЕРИИ У ДЕТЕЙ	8
<i>Абрамовских О.С., Шарафутдинов К.А.</i> СПЕКТР МИКРООРГАНИЗМОВ У ПАЦИЕНТОК С УРОСЕПСИСОМ	8
<i>Альмяшева Р.З., Павелкина В.Ф., Капранов В.А., Игнатъев В.Н.</i> КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.....	9
<i>Антипова А.Ю., Сопова Н.Ю., Никишов О.Н.</i> КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ПАРВОВИРУСНОЙ В19 ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ГЕМОДИАЛИЗА.....	10
<i>Антонова Т.В., Ножкин М.С. Побегалова О.Е., Курдюмова А.Н.</i> ТЕЧЕНИЕ ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ С ЦМВ - И ВГЧ-6-НФЕКЦИЯМИ	10
<i>Байракова А.Л., Федькина Ю.А., Лахтин В.М.</i> ВЫЯВЛЕНИЕ ГРИБОВ РОДА CANDIDA КЛАССИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ИССЛЕДОВАНИЙ И С ПОМОЩЬЮ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗАТОРА VASTOSCREEN	11
<i>Балагова Л.Э., Маржохова А.Р.</i> ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАЛОНОВОГО ДИАЛЬДЕГИДА И ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА В ПАТОГЕНЕЗЕ COVID-19.....	12
<i>Безроднова С.М., Яценко Н.А., Сиражов Г.М., Сергиенко О.Н., Кравченко О.О.</i> КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ (COVID 19) У ДЕТЕЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ.....	13
<i>Бирюкова Т.В., Ершов В.И.</i> НОВОРОЖДЕННЫЕ С РЕСПИРАТОРНЫМ ДИСТРЕСС-СИНДРОМОМ	13
<i>Бисенова Н.М., Ергалиева А.С.</i> РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ОТДЕЛЕНИИ ДЕТСКОЙ КАРДИОХИРУРГИИ	14
<i>Бисенова Н.М., Ергалиева А.С.</i> ДИНАМИКА РЕЗИСТЕНТНОСТИ РЕАНИМАЦИОННЫХ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ	15
<i>Блинкова Л.П., Пахомов Ю.Д., Абдуллаева А.М., Валитова Р.К., Колбецкая Е.А.</i> АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВЫЕ И НЕКУЛЬТИВИРУЕМЫЕ КЛЕТКИ E. COLI	15
<i>Богущ Л.С.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ГРАВИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-ПНЕВМОНИЕЙ	16

<i>Голидонова К. А., Коренберг Э. И., Горелова Н.Б.</i> BORRELIA BAVARIENSIS - РАСПРОСТРАНЕННЫЙ В РОССИИ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ АГЕНТ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕВЫХ БОРРЕЛИОЗОВ (ИКБ).....	17
<i>Голубков А.В., Кучеров А.С., Гаврилова М.П., Никоноров И.Ю., Токин И.И., Цветков В.В., Столяров К.А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАДИЕНТНОГО БУСТИНГА В ПРОГНОЗЕ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ	17
<i>Голубков А.В., Серов М.В., Кучеров А.С., Швеиц Ю.В., Норейка В.А.</i> ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ОРГАНИЗОВАННЫХ ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ.....	18
<i>Голубков А.В., Кучеров А.С., Швеиц Ю.В., Норейка В.А., Серов М.В.</i> ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ АКТУАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ОРГАНИЗОВАННЫХ ВОИНСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ	19
<i>Гребенюк А.Н., Балабанова О.Л., Шибалов П.В.</i> ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) В ПОЛЕВОМ ИНФЕКЦИОННОМ ГОСПИТАЛЕ ...	20
<i>Гришаева А.А., Понежева Ж.Б., Чанышев М.Д., Краснова С.В.</i> БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМОЙ COVID-19	20
<i>Дедова А.В., Николаева Л.И., Вахрамеев А.А., Стучинская М.Д., Карпова Ю.С.</i> ВАРИАЦИИ ОДНОНУКЛЕОТИДНЫХ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНОВ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19.....	21
<i>Джалилова Д.Ш., Силина М.В.</i> МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА, ИНДУЦИРОВАННОГО ЛИПОПОЛИСАХАРИДОМ, У ВЫСОКОУСТОЙЧИВЫХ И НИЗКОУСТОЙЧИВЫХ К ГИПОКСИИ СТАРЫХ САМЦОВ КРЫС ВИСТАР	22
<i>Домашенко О.Н.</i> ДИКРОЦЕЛИОЗ – РЕДКАЯ ИНВАЗИЯ	22
<i>Ёдгоров У.А., Рахманова Ж.А., Абдуллаева Л.</i> АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ.....	23
<i>Ермоленко К.Д.¹, Гончар Н.В.^{1,2}</i> РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛИТЕЛЬНОГО КАТАМНЕСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ КАМПИЛОБАКТЕРИОЗА.....	24
<i>Ефремова Н.А., Грешнякова В.А., Горячева Л.Г., Никифорова А.О.</i> ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ФАКТОРОВ РОСТА НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ У ДЕТЕЙ.....	25
<i>Жанабаева Г.У., Ахмеджанова З.И.</i> КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ПСОРИАЗОМ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ.....	25
<i>Жахонгиров Ш.М., Абдиев Ф.Т.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОСКИТОВ В ОЧАГАХ ЛЕЙШМАНИОЗОВ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ УЗБЕКИСТАНА.....	26
<i>Жоголь П.Л., Карбовский П.Е., Шеремето М.В.</i> ДИСЦИРКУЛЯТОРНАЯ ЭНЦЕФАЛОПАТИЯ, КАК КОМПОНЕНТ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА В РАБОТЕ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....	27
<i>Закурская В.Я., Сизякина Л.П., Скрипкина Н.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ГУМОРАЛЬНОГО ОТВЕТА У ЛИЦ ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19.....	27

<i>Зуев Е.В., Хамитов Р.А.</i> РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ИСПЫТАНИЯ ЖИДКОЙ ВЕКТОРНОЙ ВАКЦИНЫ САЛНАВАК®: РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ COVID-19.....	28
<i>Исмаилов С.И., Махмудов.К.О., Ахмедова.Х.Ю., Хайбуллина З.Р.</i> ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОТРАВЛЕНИИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ	28
<i>Каримова М.Т., Магзумов Х.Б., Анваров Ж.А., Султанова Г.Ю.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, ПРОТЕКАЮЩИХ С ГЕМОКОЛИТОМ	29
<i>Карпова Е.В., Тапальский Д.В.</i> ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К КОМБИНАЦИЯМ АНТИБИОТИКОВ ЭКСТРЕМАЛЬНО- АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19	30
<i>Касьяненко К., Гордиенко В.В., Козлов К.В., Потехин И.В., Карякин С.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕКЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С SARS-COV-2 ИНФЕКЦИЕЙ	31
<i>Касьяненко К., Гордиенко В.В., Потехин И.В., Крумгольц В.Ф., Лавренчук Д.В., Передельский Е.В., Шарабханов В.В.</i> ЧАСТОТА РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ	31
<i>Касьяненко К., Козлов К.В., Мальцев О.В., Гордиенко В.В., Лавренчук Д.В., Потехин И.В., Крумгольц В.Ф., Передельский Е.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ SARS-COV-2 ИНФЕКЦИИ	32
<i>Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.</i> КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФИБРОНЕКТИНА И ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ КРОВИ ПРИ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ МЕНИНГИТАХ У ДЕТЕЙ.....	32
<i>Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	33
<i>Климук Д.А., Гуревич Г.Л., Скрыгина Е.М., Журкин Д.М., Солодовникова В.В., Дюсьмикеева М.И.</i> ДИАГНОСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	33
<i>Колоколов В.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА ПОЛИСОРБА В КОМБИНАЦИИ С ПРОБИОТИКАМИ В ЛЕЧЕНИИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ.....	34
<i>Коломиец В.М., Польшикова Н.А.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КОМОРБИДНОМУ ТУБЕРКУЛЕЗУ ПРИ ЕГО ЭФФЕКТИВНОЙ ХИМИОПРОФИЛАКТИКЕ.....	35
<i>Кравченко И.Э., Гинятуллин Р.Р.</i> КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ И ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С	36
<i>Красильников И.В.</i> РЕКОМБИНАНТНАЯ СУБЪЕДИНИЧНАЯ ВАКЦИНА НА ОСНОВЕ ВИРУСОПОДОБНЫХ ЧАСТИЦ «БЕТУВАКС-КОВ-2» ПРОТИВ COVID-19	36
<i>Кривошеева Ж.И., Емельянова Н.А., Шабратко Д.В., Волощук О.И.</i> КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТУБЕРКУЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ ИЗ ЧИСЛА МИГРАНТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	37

<i>Кротов Г.А., Данилов М.А.</i> ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ПСЕВДОМЕМБРАНОЗНОГО КОЛИТА.....	38
<i>Куватов Н.Д., Бурганова А.Н., Куватов С.С., Ахтарова Л.Р.</i> ПРИМЕНЕНИЕ НАН КИСЛОМОЛОЧНЫЙ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА.....	39
<i>Куватов Н.Д., Бурганова А.Н., Куватов С.С., Ахтарова Л.Р.</i> К ВОПРОСУ КЛИНИКИ, ЛЕЧЕНИЯ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (РВИ) У ДЕТЕЙ.....	39
<i>Кудинова Е.В., Кузнецов С.И., Киселева Е.В., Суслина О.В., Крюкова Д.А.</i> ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ КЛАССА Ig G К ВИРУСУ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА У ДОНОРОВ КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ САМАРЫ И САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	40
<i>Кузнецов О.Е.</i> ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ДНК/РНК ВИРУСОВ ПРИ ОПУХОЛЯХ.....	41
<i>Куликов С.Н., Агафонова Е.В.</i> СПОСОБ ДЕТЕКЦИИ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕРА – ХИТИНАЗО-ПОДОБНОГО БЕЛКА YKL-40.....	41
<i>Лавренчук Д.В., Жданов К.В., Козлов К.В., Касьяненко К.В., Гордиенко В.В.</i> ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИММУННОЙ ПЛАЗМЫ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ.....	42
<i>Лазарева Е.Н., Понежева Ж.Б., Усенко Д.В., Швачкина Н.С.</i> АКТИВНОСТЬ ФЕКАЛЬНЫХ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ COVID-19.....	43
<i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Комбарова С.Ю.</i> ОБУСЛОВЛЕННЫЙ ГЛИКОКОНЬЮГАТАМИ ПУТЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СЕТЕВЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ АНТИИНФЕКЦИОННЫХ АКТИВНОСТЕЙ БЕЛКОВЫХ ГОРМОНОВ НА ПРИМЕРЕ ЭРИТРОПОЭТИНОВ.....	43
<i>Логинова О.П.</i> ДИАГНОСТИКА ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ.....	44
<i>Логинова О.П.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕНОТИПОВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО ОНКОГЕННОГО РИСКА.....	45
<i>Лозовская М.Э., Захарова О.П., Гросова А. В., Зинкевич В. А.</i> ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ ДЕТЕЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ И ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19.....	46
<i>Лукашевич А.А., Юдина О.А., Дюсьмикеева М.И., Давидовская Е.И., Богуш Л.С., Скрягина Е.М., Горенок Д.И.</i> КЛИНИЧЕСКАЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТТЕРНОВ ФИБРОЗА ЛЕГКИХ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКИХ ИНТРЕСТИЦИАЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЯХ.....	46
<i>Макарова А.Э., Джигоев Ю.П., Арефьева Н.А., Степаненко Л.А., Борисенко А.Ю., Перетолчина Н.П., Эрдынеев С.В., Семинский И.Ж., Злобин В.И.</i> БИОИНФОРМАТИЧЕСКИЙ ПОИСК И АНАЛИЗ ЛОКУСОВ И СТРУКТУР CRISPR/CAS СИСТЕМ В ГЕНОМЕ ШТАММА STREPTOCOCCUS MUTANS NG8 И СПЕКТР ВЫЯВЛЕННЫХ ФАГОВ.....	47
<i>Макарова А.Э., Джигоев Ю.П., Юринова Г.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТА СТИМУЛЯЦИИ РОСТА ПРОБИОТИКОВ БИФИДО- И ЛАКТОБАКТЕРИЙ ПРИРОДНЫМИ ПОЛИСАХАРИДАМИ ИЗ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ.....	48
<i>Маликова Я.В., Валишин Д.А.</i> ЭНДОКРИННЫЕ АСПЕКТЫ COVID-19.....	49

<i>Малинина Н. В., Малюгина Т. Н.</i> ВОПРОСЫ АДАПТАЦИИ У ДЕТЕЙ С ОРВИ.....	49
<i>Мальшиев В.В., Боравкова О.В., Мартынов А.В., Леонова Е.В.</i> МЕТАГЕНОМНЫЕ И КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ОЦЕНКЕ КОНТАМИНАЦИИ МИКРООРГАНИЗМАМИ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	50
<i>Мамчиц Л.П., Гандыш Е.В.</i> ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	50
<i>Мартусевич А.К., Жданова О.Б.</i> ДЕГИДРАТАЦИОННАЯ СТРУКТУРИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ В МОНИТОРИНГЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ АЛЬВЕОКОККОЗА ПЕЧЕНИ.....	51
<i>Маукаева С.Б., Исабекова Ж.Б., Нуралинова Г.И., Каримова С.С., Кудайбергенова Н.К., Толеуханов М.</i> ПРОФИЛАКТИКА ГРИППА.....	52
<i>Мирзоева М.Р., Келдиёрова З.Д.</i> КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНДУКТОРА ИНТЕРФЕРОНА У БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ.....	52
<i>Москалева Т.Н., Петрова М.С., Герасимова А.Г., Цвиркун О.В., Тихонова Н.Т., Тураева Н.В., Леонтьева Н.И., Антипьят Н.А.</i> ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННОЙ ЭРИТЕМЫ И ДРУГИХ ЭКЗАНТЕМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	53
<i>Москалец О.В., Панкратенко Т.Е.,</i> НОВЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ БИОМАРКЕРЫ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЕЧЕНИЯ ДИАРЕЯ- АССОЦИИРОВАННОГО ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА	54
<i>Мурзабаева Р.Т., Мавзютов А.Р., Назмутдинова Р.Г., Дубровская Д.Н.</i> ОЦЕНКА ПАТОГЕННОСТИ САЛЬМОНЕЛЛ И УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ВЗРОСЛЫХ.....	54
<i>Мурзабаева Р.Т., Валишин Д.А., Мамон А.П., Тавабилов Р.Р., Гумерова К.С.</i> ТРУДНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ	55
<i>Мякоткина Г.В., Соцкая Я.А.</i> ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ ИММУННЫХ КОМПЛЕКСОВ У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НА ФОНЕ ПНЕВМОКОНИОЗОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕПРИНЯТОЙ ТЕРАПИИ.....	56
<i>Нгуен Т.Х., Мельникова Л.И., Ильченко Л.Ю., Кюрегян К.К., Клыкова О.Н.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА В АНАЛОГАМИ НУКЛЕОЗ(Т)ИДОВ.....	56
<i>Орозбекова Б.Т., Заирова И.Т.</i> ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА У БЕРЕМЕННЫХ С УРОГЕНИТАЛЬНОЙ МИКОПЛАЗМЕННОЙ И СМЕШАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (НА ПРИМЕРЕ Г. ОШ, КР.).....	57
<i>Османова Р. Р., Гасымов И. А., Мургузова Н.М., Алиева Г. Р., Абузаров Р.М.</i> ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ.....	58
<i>Останкова Ю.В., Серикова Е.Н.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МАРКЕРОВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В СРЕДИ ДОНОРОВ КРОВИ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА.....	58
<i>Останкова Ю.В., Давыденко В.С.</i> ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ С2-V3-РЕГИОНА ГЕНА ENV ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЭФФЕКТИВНОСТЬЮ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ	59

<i>Панкратенко Т.Е., Москалец О.В.</i> МАРКЕРЫ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ДИАРЕЯ-АССОЦИИРОВАННОМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ	60
<i>Паньков А.С., Борисов С.Д., Каримов И.Ф., Корнеев А.Г., Носырева С.Ю.</i> ОСОБЕННОСТИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19 И ВАКЦИНИРОВАННЫХ.....	60
<i>Паньков А.С., Ушакова А.А., Корнеев А.Г., Каримов И.Ф., Борисов С.Д., Носырева С.Ю.</i> БЕЗОПАСНОСТЬ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	61
<i>Перфильева М.Ю., Соцкая Я. А.</i> АКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ЛИПОПЕРОКСИДАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С ТОКСИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ	62
<i>Петизина О.Н., Соцкая Я.А.</i> ОЦЕНА СОСТОЯНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ В СОЧЕТАНИИ С ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ	62
<i>Петрова Ф.С., Петров И.В., Фазылов В.Х., Иванов А.А., Петрова Л.В., Амирова Т.Х.</i> КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КО-ИНФЕКЦИИ-АТИПИЧНЫЙ МИКОБАКТЕРИОЗ/ТУБЕРКУЛЁЗ/ВИЧ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	63
<i>Пивовар О.И., Зайцева С.В.</i> COVID-19 И ГЕПАТИТ С	64
<i>Раскина Е.Е., Чудакова Т.К., Глушаков И.А., Глушакова В.Д.</i> СПОСОБ ОЦЕНКИ РИСКА БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГЕПАТИТАМИ В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ.....	64
<i>Ратникова Л.И.</i> ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ	65
<i>Рогожкина А.В., Романова Е.С., Лобзин Ю.В.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОМОРБИДНОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ COVID 19	66
<i>Рогозина Н.В., Васильев В.В., Безверхая Н.С., Иванова Р.А., Ушакова Г.М.</i> СТРУКТУРА ПРОЯВЛЕНИЙ ВРОЖДЕННОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	66
<i>Савицкий Д.В., Романова О.Н., Коломиец Н.Д.</i> ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МУЛЬТИСИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШТАММА SARS-COV-2.....	67
<i>Сайтгалина М.А., Останкова Ю.В.</i> ОЦЕНКА ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛЕКУЛ ТРЕС И КРЕС В ОБРАЗЦАХ КРОВИ С ПОМОЩЬЮ РАЗРАБОТАННОЙ ТЕСТ- СИСТЕМЫ.....	68
<i>Сайтгалина М.А., Останкова Ю.В.</i> ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ МЕТОДА КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛЕКУЛ ТРЕС И КРЕС НА ОСНОВЕ REAL-TIME ПЦР	68
<i>Саламех К.А., Соцкая Я.А., Солнцев М.Ф.</i> КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОГО ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТА В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....	69
<i>Санков Д.И., Корнеев А.Г.</i> СТАНДАРТНОЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЛУЧАЯ ГЛПС ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ С РАЗЛИЧНЫМ ЛАНДШАФТОМ.....	70

<i>Семёнова С.Г., Цыркунов В.М.</i> ЗНАЧЕНИЕ VEGF-A И NGF В ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ И ИСХОДА COVID-19	70
<i>Сергей В. В.</i> РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗАМИ В ГРУППАХ НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА ЗА ПЕРИОД 2010–2021 ГГ.	71
<i>Сизова Т.Д., Хокканен В.М.</i> СОДЕРЖАНИЕ ДНК ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА В СЛЕЗЕ У БОЛЬНЫХ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНЫМУВЕИТОМ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ	72
<i>Симонова В.Г.</i> АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПО ПРОБЛЕМЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	72
<i>Смолянкин Н.Н., Соколовская В.В., Жилина Е.А., Смолянкин В.Н., Телеш М.А., Балкова О.А.</i> АНАЛИЗ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ.....	73
<i>Солодовникова В.В., Скрыгин А.Е., Исайкина Я.И., Гуревич Г.Л., Ветушко Д.А., Климук Д.А., Дюсьмикеева М.И., Печинский Д.Г., Новикова М.А., Метелица Л.И., Скрыгина Е.М.</i> ПРИМЕНЕНИЕ АУТОЛОГИЧНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ.....	74
<i>Спринджук М.В., Берник В.И., Калоша Н.И., Батгэрел Б., Васильев Д.В.</i> НОВЫЕ ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ АНАЛИЗА ГЕНОМНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОПАСНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ	74
<i>Спринджук М.В., Берник В.И., Калоша Н.И., Титов Л.П., Владыко А.С., Батгэрел Б., Васильев Д.В.</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ БИОИНФОРМАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭПИТОПОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЗРАБОТКИ АНТИКОРОНАВИРУСНЫХ ВАКЦИН	75
<i>Старостина О.Ю., Рязанова Т.С., Свердлов А.В., Пацула Ю.И.</i> ЗАРАЖЕННОСТЬ ГОРОДСКИХ ЖИТЕЛЕЙ И ДОМАШНИХ КОШЕК ТОКСОПЛАЗМАМИ ПО ДАННЫМ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА ОМСКА.....	75
<i>Сужаева Л.В., Войтенкова Е.В.</i> КОЛОНИЗАЦИЯ КИШЕЧНИКА ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ РЕЗИСТЕНТНЫМИ ШТАММАМИ ESCHERICHIA COLI	76
<i>Тавабилов Р.Р., Валишин Д.А., Абрашина Н.А., Мурзабаева Р.Т., Ахтямов А.Э.</i> ОСОБЕННОСТИ КОМОРБИДНОГО ТЕЧЕНИЯ ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19)	77
<i>Тагаева Х.Д., Кайимов М.Т., Абдурахманов М.М., Эионов О.Ш., Абдурахманов З.М.</i> ОСОБЕННОСТИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО COVID-19	77
<i>Тагирова З.Г., Понежева Ж.Б., Макашова В.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ.....	78
<i>Таджиев Б.М., Динмухаммадиев Н.А.</i> ИЗУЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ЛЁГКИХ В СВЯЗИ С АРТ У ДЕТЕЙ С ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ	79
<i>Тараканова Ю.Н., Печелюлько А.А., Сегал О.Л., Яковлева Д.А.</i> УРОВЕНЬ ОБЩЕГО ИММУНОГЛОБУЛИНА G ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ И ПЕРЕНЕСЁННОГО COVID-19.....	80
<i>Терегулов Б.Ф., Терегулова З.С.</i> ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА БИОРЕЗОНАНСНОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ У ШАХТЕРОВ ГОРНО-РУДНОГО ПРОИЗВОДСТВА.	80

<i>Терегулова З.С., Валеева Э.Т., Бакиров А.Б.</i> ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРТИЗЫ СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 С ПРОФЕССИЕЙ И СТРАХОВЫЕ ГАРАНТИИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ.....	81
<i>Терещенко С.Г., Будзинская А.А.</i> ПУНКЦИОННО-ДИЛЯТАЦИОННАЯ ТРАХЕОСТОМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ.....	82
<i>Терещенко С.Г., Мечева Л.В.</i> ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ЭНДОСКОПИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ.....	83
<i>Терещенко С.Г., Мечева Л.В.</i> ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ БРОНХОСКОПИЯ У БОЛЬНЫХ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ.....	83
<i>Трякина И.П.¹, Вознесенский С.Л.²</i> РЕДКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	84
<i>Туйчиев Л.Н., Максудова З.С., Имамова И.А., Абидов А.Б., Магзумов Х.Б.</i> КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ СТВОЛОВОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У БОЛЬНОГО В ИНФЕКЦИОННОМ СТАЦИОНАРЕ.....	85
<i>Тумаиш О.Л., Пономаренко Д.А., Зинкевич Д.Д.</i> АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ ENTEROCOCCUS SPP., ВЫДЕЛЕННЫХ В СТАЦИОНАРАХ Г. ГОМЕЛЯ В 2017-2021ГГ.....	86
<i>Турапова А.Н., Понежева Ж.Б.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМАМ ТЕРАПИИ ОРВИ.....	86
<i>Тюрин Ю. А., Агафонова Е. В., Хайруллин Р., Бруслик Н. Л., Шарифуллина А.А., Решетникова И. Д.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОСТЕЙШИХ <i>VLASTOCYSTIS SP.</i> В СОСТАВЕ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ГОРОДА.....	87
<i>Усенгазы Н.Т., Курмангазин М.С., Мусина А.З.</i> СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ COVID 19 ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ И НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ПНЕВМОНИЯХ В ГОРОДЕ АКТОБЕ.....	88
<i>Фазылов В.Х., Манапова Э.Р.</i> КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У БЕРЕМЕННЫХ И ПУТИ ХИМИОПРОФИЛАКТИКИ ВРОЖДЕННОГО ПРОЦЕССА.....	89
<i>Федотова А.А.</i> АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 У СОТРУДНИКОВ СПБ ГБУЗ "БЮРО СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	89
<i>Филатова Е.Н., Ильинских Е.Н., Решетова А.В., Аксенов С.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗА МИКСТ-ИНФЕКЦИИ ЭРИТЕМНОЙ ФОРМЫ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА И КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА.....	90
<i>Хабарова А.В., Соцкая Я.А.</i> НЕОБХОДИМОСТЬ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МИКРОБИОТЫ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В.....	90
<i>Хайтович А.Б.</i> ЭПИДЕМИИ – ВЫЗОВ МЕНЕДЖЕРАМ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	91
<i>Халдеева Е.В., Лисовская С.А.</i> МИКРОСПОРИЯ: ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ В Г.КАЗАНИ.....	92

<i>Харченко О.Ф., Кузьмич И.А., Выговская А.Л.</i> АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОСНОВНЫХ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА	92
<i>Хасанова Г.М., Мухаметзянов А.М., Фарвазова Л.А., Хасанова А.Н., Свирина А.С., Дубровская Д.Н., Крысина А.О.</i> МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН.....	93
<i>Хомякова Т.И., Борзенкова Т.Х., Негрий Н.В., Диатроптова М.А., Хомяков Ю.Н.</i> РОЛЬ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ТРАНСЛОКАЦИИ ЛАКТОБАЦИЛЛ В ЗАЖИВЛЕНИИ РАН У КРЫС ВИСТАР В МОДЕЛИ ПОЛНОСЛОЙНОЙ РАНЫ	94
<i>Хусаинова Л.Н., Окуджава В.Г., Грищай Л.Г., Шибалов П.В., Гребенюк А.Н.</i> ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19) В ПОЛЕВОМ ИНФЕКЦИОННОМ ГОСПИТАЛЕ	94
<i>Цой Е.А., Юсупалиева Г.А.</i> ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КАРТИНЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЁГКИХ ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ.....	95
<i>Цой Е.А., Юсупалиева Г.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФИБРОЗНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЁГКИХ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ COVID-19 В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ	96
<i>Чернов В.С., Патлусов Е.П.</i> КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ТЯЖЕЛОГО ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ НСV- ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ ВЫЗВАННОЙ COVID-19.....	96
<i>Черных В.И., Миноранская Н.С., Титков А.В.</i> КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА, ВЫЗВАННОГО BORRELIA MIYAMOTOI	97
<i>Четвернина Е.А., Абрамовских О.С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛ-6 И ИЛ-10 В КАЧЕСТВЕ БИОМАРКЕРОВ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНОГО СЕПСИСА	98
<i>Чечеткин А.В., Ганапиев А.А., Кононенко С.Н.</i> ПРОФИЛАКТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПЕРЕЛИВАНИЕМ ДОНОРСКОЙ КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ	98
<i>Шабунин А.В., Бедин В.В., Тавобилов М.М., Карпов А.А., Лебедев С.С., Иванова Н.А., Аладин М.Н.</i> ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ЭХИНОКОККОЗОМ ПЕЧЕНИ В ВЫСОКОПОТОКОВОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ.....	99
<i>Шаджалилова М.С., Халилова З.Т.</i> АНАЛИЗ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ У ДЕТЕЙ.....	99
<i>Шаджалилова М.С., Халилова З.Т., Осипова Е.М.</i> КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ МИКСТ- ГЕПАТИТОВ.....	100
<i>Шаймерденова Г.Г., Абуова Г.Н., Мендибаева Б.Б., Омарова Г.Н.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭКМО ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ С COVID-19: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	101
<i>Шилова Е.Г., Красильникова А.Н.</i> К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БАКТЕРИОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ БАКТЕРИОФАГОВ.....	102
<i>Шилова М.А.</i> ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ И НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА	102

<i>Штинова И.А., Шпакова О.Г., Тарновецкий И.Ю., Спешлов Г.И., Комаров А.Г., Слуцкий Е.А., Симонова В.С., Пузанов В.А.</i> СПЕКТР ВЫДЕЛЕНИЯ ШТАММОВ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ЛИНИЙ SARS-COV-2, РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВО ВРЕМЯ ПОСЛЕДНЕЙ ВОЛНЫ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В МОСКВЕ	103
<i>Штрек А.Е., Аликберов М.Х.</i> СОПОСТАВЛЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ С КЛИНИЧЕСКИМИ ДАНЫМИ НА COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ ВОЙСКОВОЙ ЧАСТИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ	104
<i>Щербак Н.Я., Васильев В.В., Дмитриева М.И., Андреева Н.В.</i> РАБОТА ИНФЕКЦИОННОЙ СЛУЖБЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID - 19	105
<i>Эшонов О.Ш., Хаитов Д.Х., Абдурахманов З.М., Абдурахманов М.М.</i> ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИИ МОНОЦИТОВ У ПАЦИЕНТОВ С СЕПСИСОМ.....	105
<i>Юсупалиева М.М, Велиляев Р.З.</i> ЧАСТОТА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ТУБЕРКУЛЕЗА У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ.....	106
<i>Яковлев Д.О., Черников А.Ю.</i> ХИРУРГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ	106
<i>Янович О.О., Титов Л.П.</i> РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕНОВ БЛРС СРЕДИ ФЕНОТИПИЧЕСКИ МНОЖЕСТВЕННО- РЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ <i>KLEBSIELLA PNEUMONIAE</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ РЕАНИМАЦИИ И ХИРУРГИИ	107
<i>Ярец Ю.И.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МНОГОМЕРНОГО РАЗВЕДОЧНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОПРОФИЛЯ ИЗОЛЯТОВ <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> , ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАН И ОЖОГОВ	108
<i>Яровая Ю.А., Лозовская М.Э., Васильева Е.Б., Клочкова Л.В., Степанов Г.А.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ РЕАКЦИЯМИ НА АЛЛЕРГЕН ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ РЕКОМБИНАНТНЫЙ	109

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«НОВОЕ В ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ
СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИЙ»

Материалы конференции

27–28 октября 2022 года

Уфа