



## МАТЕРИАЛЫ

Республиканской научно-практической конференции

с международным участием

### "АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ",

приуроченной к 60-летию кафедры инфекционных болезней,

28 октября 2022 г.

#### ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ И САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ПОДХОДЫ К ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ

Авчинко В. П., Панасюк В. В., Глинская Т. Н., Скрыгина Е. М.  
РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Наличие сахарного диабета (СД) у пациента с лекарственно устойчивым туберкулезом (ЛУ-ТБ) существенно затрудняет проведение эффективного противотуберкулезного лечения. Такие пациенты нуждаются в эффективных и удовлетворительно переносимых режимах противотуберкулезной химиотерапии. Для оценки переносимости длительной химиотерапии и мониторинга течения СД важный фактор – проведение клиничко-лабораторного контроля методами, позволяющими своевременно выявлять и корректировать неблагоприятные изменения гликемического статуса. Современный подход предусматривает возможность непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ) в «критические сроки»: до начала приема противотуберкулезных лекарственных средств (ПТЛС) и непосредственно после начала, а также при выявлении и коррекции нежелательных явлений.

**Цель исследования** – оценить у пациентов с коморбидным СД эффективность и переносимость лечения ЛУ-ТБ с использованием эффективных новых (бедаквилин и/или деламаид) и «старых» схем ПТЛС.

**Материал и методы.** Объект исследования (проспективная группа) – 14 пациентов с ЛУ-ТБ и коморбидным СД, получавших «новые» схемы лечения с учетом тестов лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза и безопасного лекарственного взаимодействия ПТЛС с антигипергликемическими лекарственными средствами. Стандартные методы гликемического контроля дополнялись НМГ.

Группу сравнения (ретроспективную) составили 40 пациентов с ЛУ-ТБ и коморбидным СД, леченые по «старым» схемам, гликемический контроль у которых не включал НМГ. Группы были сопоставимы по социально-демографическим и клиническим характеристикам. Эффективность лечения ЛУ-ТБ оценивалась через 6 месяцев, анализировались конверсия мокроты, развитие/отсутствие тяжелых нежелательных явлений, перерывы в приеме/изменения схемы ПТЛС по медицинским показаниям.

**Результаты.** В проспективной группе исследования (новые ПТЛС) эффективность лечения ЛУ-ТБ по конверсии мокроты через 6 месяцев составила 85,7%, в группе сравнения – 55,0%,  $\chi^2=4,2$ ;  $p<0,05$ . Серьезные нежелательные явления регистрировались у 7,1% пациентов проспективной группы (развилось критическое состояние, потребовалась отмена ПТЛС) и у 45,0% пациентов из группы сравнения,  $\chi^2=6,5$ ;  $p<0,05$ . Проведение НМГ в критические сроки в проспективной группе позволило своевременно корректировать гликемический статус у 92,9% пациентов. В группе сравнения перерывы в приеме/изменения схемы ПТЛС по медицинским показаниям имели место у 22,5% пациентов ( $p<0,05$ ), критические состояния развились в 15,0% случаев ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Применение бедаквилин- и/или деламаид-содержащих режимов демонстрировало более высокую эффективность противотуберкулезного лечения. Проведение НМГ способствовало своевременному выявлению отклонений гликемического статуса.

## ОЦЕНКА СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТИ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е 1 И 3 ГЕНОТИПОВ В РЕГИОНАХ С РАЗНОЙ ЭНДЕМИЧНОСТЬЮ МЕТОДОМ ЛИНЕЙНОГО ИММУНОАНАЛИЗА

<sup>1</sup>Алаторцева Г. И., <sup>1</sup>Доценко В. В., <sup>1</sup>Нестеренко Л. Н., <sup>1</sup>Лухверчик Л. Н.,  
Амиантова И. И., <sup>1</sup>Зимарин Л. С., <sup>1</sup>Жаворонок С. В., <sup>2</sup>Давыдов В. В., <sup>3</sup>Нурматов З. Ш.,  
<sup>3</sup>Касымов О. Т., <sup>4</sup>Умиров С. Э., <sup>1</sup>Михайлов М. И., <sup>1</sup>Зверев В. В.

<sup>1</sup>ФГБНУ НИИВС им. И. И. Мечникова, Москва, Россия

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>НПО «Профилактическая медицина», Бишкек, Кыргызская Республика

<sup>4</sup>ЦРПКМР, Ташкент, Узбекистан

**Актуальность.** Гепатит Е (ГЕ), вызываемый вирусом гепатита Е (ВГЕ) 1 генотипа, отличается от заболевания, вызванного ВГЕ 3 генотипа, более тяжелым клиническим течением и высокой смертностью беременных. На территории постсоветского пространства ВГЕ 1 встречается преимущественно в странах Центральной Азии, ВГЕ 3 генотипа распространен повсеместно. Возможности генотипирования ВГЕ ограничены коротким периодом его виремии. Применение метода линейного иммуноанализа (ЛИА) может стать дополнительным инструментом определения циркулирующих генотипов ВГЕ.

**Цель исследования** – оценить возможность дифференциального выявления антител к ВГЕ 1 и 3 генотипов методом ЛИА в клинических образцах из регионов с разной степенью эндемичности.

**Материал и методы.** Образцы сывороток крови пациентов с гепатитами (n=97) и условно здоровых (n=68) лиц из лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) Белоруссии (n=73), (Киргизии (n=68) и Узбекистана (n=24) были протестированы в тест-системе «ДС-ИФА-АНТИ-HEV-G» (НПО «Диагностические системы, Россия). В ЛИА использованы рекомбинантные антигены, содержащие фрагменты (406-660 а.о.) белков ORF2 и полноразмерные аналоги белков ORF3 ВГЕ 1 и 3 генотипов.

**Результаты.** Во всех образцах, содержащих IgG-антитела (АТ) к ВГЕ по результатам

тестирования в ИФА, методом ЛИА выявлены АТ к антигенам ORF2 ВГЕ 1 и 3 генотипов, АТ к ORF3 ВГЕ обнаружены в 30 образцах (30,1%), при этом в 14 пробах показано одновременное присутствие АТ к ORF3 ВГЕ 1 и 3 генотипов. В 1 из 14 положительных образцов от лиц, проживающих в Минске, и в 4 из 15 положительных образцов от граждан Туркмении, обучающихся в БГМУ, обнаружены АТ к ORF3 ВГЕ 1 генотипа; 9 из 26 положительных образцов из ЛПУ Киргизии содержали АТ к белку ORF3 ВГЕ, из них 7 – к ORF3 ВГЕ 1 и 3 генотипов, 2 – к ORF3 ВГЕ 3 генотипа.

Таким образом, АТ к ORF3 ВГЕ 1 генотипа выявлены преимущественно у жителей Туркмении, Киргизии и Узбекистана – регионов с доказанной циркуляцией ВГЕ 1 генотипа. Одновременное присутствие АТ к ORF3 1 и 3 генотипов может быть связано как с наличием общих эпитопов в структуре этих антигенов, так и с распространением обоих генотипов вируса в центрально-азиатских регионах.

**Выводы.** Применение гомологичных белков двух разных генотипов ВГЕ в ЛИА позволяет определять генотип циркулирующих штаммов и обеспечивает эффективность тестирования образцов не только из высокоэндемичных регионов, но и из регионов с невысокой спорадической заболеваемостью или преобладанием завозных случаев ГЕ.

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ПАНДЕМИЮ COVID-19

<sup>1</sup>Алексо Е. Н., <sup>2</sup>Машинская А. Н., <sup>2</sup>Курило А. П.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>ГОКЦ «Фтизиатрия», Гродно, Беларусь

**Актуальность.** В Республике Беларусь в периоды 2005-2009 гг. и 2010-2014 гг. успешно реализованы Государственные программы «Туберкулез», что отражено в снижении показателей заболеваемости и смертности во всех регионах, в том числе и в Гродненской области. Пандемия COVID-19 внесла свои коррективы в динамику эпидемических показателей по туберкулезу. Как и прогнозировали эксперты ВОЗ, пандемия привела к ухудшению ситуации в сфере противотуберкулезной борьбы.

**Цель исследования** – оценить влияние пандемии COVID-19 на эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в Гродненской области.

**Материал и методы.** Для анализа использована информация из ежегодных статистических отчетов ГОКЦ «Фтизиатрия».

**Результаты.** За десятилетие (2010-2021 гг.) эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в Гродненской области значительно улучшилась. Показатель смертности снизился за семь лет более чем в 4 раза: 6,0 на 100 тыс. населения

(2014 г.), 1,3 (2020 г.) и 0,6 (2021 г.). Заболеваемость активным туберкулезом снизилась с 44,8 на 100 тыс. населения (2010 г.) до 38,2 (2015 г.) и 20,0 (2019 г.).

В 2020 г. (первый год пандемии) показатель заболеваемости стал ниже – 12,4, а затем вырос до 14,0 на 100 тыс. населения (2021 г.). Выросла заболеваемость активным туберкулезом органов дыхания с 11,9 (2020 г.) до 13,6 (2021 г.). Стабилен показатель заболеваемости внелегочными формами – 0,5 (2020 г.) и 0,4 (2021 г.). Сельские жители в сравнении с городским населением чаще болеют туберкулезом: 22,4 и 22,0 на 100 тыс. населения (2020, 2021 гг.). Заболеваемость городского населения увеличилась с 8,5 (2020 г.) до 11,4 (2021 г.). Из 127 вновь выявленных в 2020 г. пациентов 75% составили мужчины. Подавляющее большинство пациентов (более 80%) – лица в трудоспособном возрасте. Удельный вес бацилловыделителей среди вновь выявленных пациентов с туберкулезом легких стабильно высок – 94,9% (2019 г.), 89,3% (2020 г.) и 90,6% (2021 г.). Удельный вес МЛУ-ТБ среди

вновь выявленных случаев уменьшился с 50,3% в 2010 г. до 36,9% в 2020 г.

Отмечена благополучная ситуация по туберкулезу среди детского и подросткового населения. Показатель заболеваемости у детей и подростков (0-17 лет) составил 1,42 (2019 г.) и 0,47 (2020 г.). За 2019, 2020, 2021 гг. не выявлено ни одного случая туберкулеза среди детей и подростков (0-14 лет). По одному случаю туберкулеза выявлено в 2020 и 2021 гг. среди подростков.

**Выводы.** Пандемия COVID-19 оказала негативное влияние на эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в Гродненской области. Отмена диспансеризации и профилактических медицинских осмотров, ограничительные меры, связанные с COVID-19, страх населения перед посещением поликлиник в 2020 г. привели к отсроченному выявлению заболевания, что отразилось на росте показателей заболеваемости туберкулезом, в том числе туберкулезом органов дыхания, и среди городского населения.

## ЭВОЛЮЦИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ STREPTOCOCCUS PNEUMONIA ЗА 40 ЛЕТ В г. МИНСКЕ

<sup>1</sup>Астапов А. А., <sup>2</sup>Соколова М. В., <sup>2</sup>Зинченко Л. В., <sup>2</sup>Клюйко Н. Л., <sup>1</sup>Ластовка А. А.

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Городская детская инфекционная клиническая больница, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Заболеваемость пневмококковыми нейроинфекциями сохраняется до настоящего времени и сопровождается высокой летальностью и инвалидизацией детей.

**Цель исследования** – изучить резистентность к антибиотикам инвазивных пневмококков, выделенных из стерильных в норме сред за 40 лет в г. Минске.

**Материал и методы.** Чувствительность и резистентность определялись диско-диффузионным методом, согласно методическим рекомендациям. Проанализирована резистентность к антибиотикам пневмококков у 59 пациентов с 1980 по 1999 гг. и у 58 пациентов с 2000 г. по 2019 г.

**Результаты.** В конце 20-го в. в качестве стартового антибиотика у 36 (61%) пациентов с инвазивной пневмококковой инфекцией назначался пенициллин, к которому 75% возбудителей были в то время чувствительны. Однако при анализе летальности за 1990-1999 гг. установлено, что 4 (22,2%) пациента умерли, что составило самую высокую летальность. При анализе стартового лечения пациентов за эти годы установлено, что в 8 случаях назначался пенициллин, 5 пациентам – левомицетин-сукцинат и по 2 пациента в виде стартовой терапии получали ампициллин и цефалоспорины. Учитывая рост летальности, было решено стартовую терапию начинать

с цефалоспориновых антибиотиков. Так, в 2000-2005 гг. (19 пациентов) стартовым антибиотиком в 15 (79%) случаях были цефалоспорины, летальность составила 5,5%. С 2006 по 2009 гг. из 17 пациентов у 12 стартовыми антибиотиками также оставались цефалоспорины. Лечение цефалоспорином было и экономически выгодным, так как за 10 лет монотерапия цефалоспорином проведена у 20 пациентов. При сравнении резистентности пневмококков установлено, что к пенициллину устойчивых пневмококков в XX веке было  $25 \pm 2,5\%$ , а в XXI веке –  $53,2 \pm 7,3\%$  ( $p < 0,001$ ). Следует помнить, что, назначая пенициллин стартовым антибиотиком, мы ошибаемся в 2 раза чаще, чем в конце XX века. Тем более, что в XXI обнаружено 5 штаммов пневмококка, которые имели нулевую чувствительность к пенициллину.

**Выводы.** В качестве кандидатов для стартового лечения могут рассматриваться антибиотики, имеющие менее 10% устойчивых штаммов. В таких случаях мы ошибаемся только в одном случае из десяти. Необоснованно использовать в качестве стартовых антибиотиков аминогликозиды и фторхинолоны. Для клинического применения по показаниям можно рекомендовать ванкомицин (5,5% устойчивых штаммов), имипенем (6,7%), цефуроксим (6%), цефтриаксон (6,1%), линезолид (3,6%) и меропенем (9,1%).

## МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ И COVID-19 В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Борисевич А. А., Зырев К. К., Мякишева Т. В., Гуденков М. А.  
ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет»,  
Смоленск, Россия

**Актуальность.** В условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 проблема распространения туберкулеза остается актуальной. По данным Минздрава РФ, охват населения профосмотрами в стране снизился, а смертность от туберкулеза может повыситься (по предварительным расчетам до 1,5 млн человек в год).

**Цель исследования – представить** медико-социальные характеристики пациентов с туберкулезом и COVID-19 в Смоленской области за период 2020-2022 гг.

**Материал и методы.** Проанализированы: пол, возраст, место жительства, частота госпитализации, клинические проявления, осложнения, необходимость коррекции противотуберкулезной терапии и исходы у 42 пациентов, представленных двумя группами: группа 1 – 21 пациент с ко-инфекцией (туберкулез и COVID-19) и 21 – контрольная группа пациентов с туберкулезом. Проведен анализ 26 медицинских карт стационарного пациента (ф 003/у) и 16 медицинских карт амбулаторного пациента (ф 81/у). Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием программы R (version 3.2.2) путем расчета точного критерия Фишера, различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Среди пациентов в обеих группах преобладали мужчины. Средний возраст пациентов в группе 1 составил  $47,57 \pm 2,92$  года, в группе 2 –  $42,38 \pm 2,28$ . В группе 1 пациентов с ко-инфекцией преобладали городские жители (57%), в группе 2 90% составили сельские

жители ( $p=0,02$ ). Госпитализация пациентов из группы 1 понадобилась в 23% случаев, в группе 2 – в 58% ( $p=0,02$ ). При оценке клинических данных пациентов двух групп достоверные различия установлены только по температуре, которая при поступлении у пациентов с COVID-19 варьировала от субфебрильной (71%) до фебрильной (28,5%), в контрольной группе преобладала нормальная (52%) и субфебрильная (42%) температура ( $p=0,001$ ). Нормализация температуры в обеих группах происходила в течение месяца, клиническое улучшение достигалось за одинаковый промежуток времени у 85% пациентов. Частота осложнений в обеих группах была одинаковой, в основном проявлялась дыхательной недостаточностью 1-2 степени и анемией 1 степени. Терапия COVID-19 проводилась согласно клиническим рекомендациям. Коррекции химиотерапии туберкулеза в группе с COVID-19 не требовалось. Установлены 2 летальных исхода (9,5%) в группе 1 с ко-инфекцией, причем в 1 случае туберкулез выявлен посмертно. У остальных пациентов обеих групп наблюдалось клиническое выздоровление ( $p=0,943$ ).

**Выводы.** Среди пациентов с туберкулезом и ко-инфекцией преобладали мужчины среднего возраста, коррекции химиотерапии туберкулеза не требовалось, различия в характере и частоте осложнений не установлено. В группе 2 преобладали городские жители, установлены более высокие показатели температуры тела, чаще возникала необходимость в госпитализации и в 9,5% случаев установлен летальный исход.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНЕТИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ SARS-COV-2 НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЧАСТИЧНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ S УЧАСТКА ГЕНОМА, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В 2021 г.

Булда К. Ю., Гасич Е. Л., Коско А. Д., Бунас А. С., Гудель А. С.  
Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии,  
Минск, Беларусь

**Актуальность.** Вирусы, включая возбудителя COVID-19, со временем претерпевают изменения. Результатом эволюции SARS-CoV-2 явилось появление вариантов – Альфа, Бета, Гамма, Дельта, Омикрон, обладающих более высокой трансмиссивностью, патогенностью и вызывающих различное по тяжести заболевание. В связи с этим одним из важных компонентов реагирования на течении пандемии COVID-19 является мониторинг генетических вариантов SARS-CoV-2.

**Цель исследования – установить** особенности распространения генетических вариантов SARS-CoV-2 в 2021 г. на территории Республики Беларусь на основе анализа частичного секвенирования S участка генома вируса.

**Материал и методы.** Исследуемая выборка составила 435 образцов назофарингеальных мазков с подтвержденным COVID-19 за период июнь-декабрь 2021 г. Географическое распределение образцов было следующим:

по 16,8% (n=73) образцов из Гомельской и Гродненской областей; 14,25% (n=62) из Минской области; 13,6% (n=59) из Витебской области; по 13,1% (n=57) из Брестской и Могилевской областей и 12,4% (n=54) из г. Минска. Секвенирование выполнено с использованием генетического анализатора 3500 Applied Biosystems. Анализ нуклеотидных последовательностей осуществлялся с использованием программных продуктов Sequencing Analysis Software v.6, BioEdit, SeqScape v.3, для определения варианта использовался электронный ресурс <https://www.gisaid.org/epiflu-applications/covsurver-mutations-app/>.

**Результаты.** В мае 2021 г. установлены первые случаи завоза на территорию страны варианта Дельта, который в дальнейшем заместил вариант Альфа. В июне доля варианта Альфа составила 35,5%. В последующем его

представленность во всех регионах страны снизилась к середине июля до 1,5%. Практически одновременно отмечалось замещение исходной линии B.1.617.2 ее сублиниями. Результаты секвенирования показали наличие в 30 образцах аминокислотных замен S514F, A570S, A575S, S371X, D427G, D568N, E484A, E583D, F490S, L585F, Q414K, Q498H, Q613H, S459F, S477I, T470I, T527I, N354S, характерных для сублинии B.1.617.2+AY. Наиболее часто встречаемыми были замены B.1.617.2+Q414K – 20,0% (n=6), B.1.617.2+T572I – 10,0% (n=3), B.1.617.2+Q613H – 10,0% (n=3) образцов, соответственно. В конце декабря 2021 г. впервые был обнаружен вариант Омикрон (B.1.1.529) в образце из Минска.

**Выводы.** В Республике Беларусь в период июнь – декабрь 2021 г. установлено замещение варианта Альфа вариантом Дельта, а в последующем – вариантом Омикрон.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОГРАММЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕСТИ ПРОЦЕССА И РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ПРИ COVID-19

<sup>1</sup>Васильев А. В., <sup>1</sup>Силюк И. Ю., <sup>1</sup>Дунецкая Л. В., <sup>2</sup>Шапель Н. Н.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Пандемия COVID-19 создала для практического врача достаточно сложную ситуацию. В частности, появились проблемы с критериями оценки тяжести, тактикой ведения пациентов на амбулаторном и стационарном этапах, отсутствие эффективной терапии и другие.

**Цель исследования** – сравнить информативность лейкоцитарного индекса интоксикации Я. Я. Кальф-Калифа (ЛИИК), лейкоцитарного индекса интоксикации В. К. Островского (ЛЛИО) и гематологического показателя интоксикации (ГПИ) с другими критериями оценки тяжести COVID-19, а также оценить данные показатели для прогноза летального исхода при данной патологии.

**Материал и методы.** Статистической обработке были подвергнуты показатели гемограмм пациентов с пневмониями, вызванными вирусом SARS-CoV-2, лечившихся в Гродненской областной инфекционной клинической больнице в течение 2020-2021 гг. Методом случайной выборки отобрано 147 историй болезни, из них 53 пациента с летальным исходом. При определении ценности индексов в качестве критериев степени тяжести использовался сравнительный статистический и корреляционный анализ с общепринятыми критериями тяжести. Статистический метод

ранговой корреляции использовался для выявления связи показателя с летальным исходом.

**Результаты.** Практически на всем протяжении болезни у обследуемых пациентов отмечалось совпадение тенденций общепринятых параметров тяжести заболевания и предлагаемых интегральных показателей интоксикации ( $p < 0,05$ ). В некоторых ситуациях интегральные показатели гемограмм были более информативными. Сопоставление ЛИИК при первом исследовании (пятый-шестой день болезни) не позволило выявить связи показателя с летальным исходом. ЛЛИО и ГПИ не стали более информативными. При повторном исследовании (седьмой-восьмой день болезни) все три показателя указывали на связь с летальным исходом ( $p < 0,01$ ). При третьем исследовании (девятый-десятый день болезни) также все три показателя имели достоверную связь с летальным исходом ( $p < 0,0001$ ). Тенденция всех трех интегральных показателей к нарастанию в динамике позволила выявить высокую достоверную связь показателей с летальным исходом ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** В качестве критериев оценки степени тяжести при COVID-19, а также для прогнозирования летального исхода можно использовать любой из предлагаемых интегральных показателей гемограммы.

## ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ, ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ И ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ С: ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТА ПРИ КОИНФЕКЦИИ

<sup>1</sup>Ветушко Д. А., <sup>2</sup>Жаворонок С. В., <sup>1</sup>Глинская Т. Н., <sup>1</sup>Скрягина Е. М.

<sup>1</sup>РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Подход к лечению пациентов с ВИЧ-инфекцией, лекарственно устойчивым туберкулезом (ЛУ-ТБ) и вирусным гепатитом С (ВГС) ранее предусматривал последовательное лечение перечисленных инфекций и демонстрировал недостаточную эффективность из-за неблагоприятного течения заболевания, лечение которого отсрочено. Более перспективным признано единовременное проведение пациенту этиотропного лечения каждой из инфекций, однако данный подход требует клинического обоснования на доказательной основе.

**Цель исследования** – оценить в рамках клинического исследования эффективность лечения пациентов с коинфекцией: ВИЧ/ЛУ-ТБ/ВГС при единовременном применении противотуберкулезных лекарственных средств (ПТЛС), антиретровирусной терапии (АРТ), противовирусного лечения препаратами прямого противовирусного действия (ПППД).

**Материал и методы.** Объект исследования – 35 пациентов с коинфекцией ВИЧ/ЛУ-ТБ/ВГС, давшие информированное согласие. Противотуберкулезное лечение назначалось с учетом тестов лекарственной чувствительности микобактерий туберкулеза и безопасного лекарственного взаимодействия (БЛВ) ПТЛС с компонентами АРТ и ПППД. Эффективность лечения пациента оценивалась: для ВГС – по достижению устойчивого вирусологического ответа (УВО) в срок 12 недель; для ВИЧ-инфекции – по содержанию CD4+ лимфоцитов и концентрации РНК ВИЧ в плазме крови; для ЛУ-ТБ – по наступлению конверсии

мокроты на первом-втором месяце лечения, по развитию нежелательных явлений. Группа сравнения (ретроспектива) – 53 пациента с тремя коинфекциями, не получавшие ПППД, сопоставимая по полу и возрасту.

**Результаты.** Схемы противотуберкулезного лечения включали эффективные ПТЛС (бедаквилин, линезолид, клофазимин, циклосерин, фторхинолоны или деламаид, претоманид). С учетом БЛВ для АРТ использовались долутегравир, тенофовир, эмтрицитабин. В схему лечения ВГС у 27 (77,1%) пациентов были включены софосбувир и даклатасвир/велпатасвир. Курс приема ПППД составил 12 недель. Период наблюдения – 6 месяцев.

Завершил лечение ВГС 31 пациент (88,6%) с достижением УВО, 4 пациента продолжают лечение. Токсический гепатит в группе сравнения развился в 32% случаев. Эффективность лечения ВИЧ-инфекции достигнута у 91,4% пациентов, в группе сравнения – у 69,8% (из-за перерыва в лечении, токсического гепатита),  $\chi^2=5,8$ ;  $p<0,05$ . Эффективность лечения ЛУ-ТБ по конверсии мокроты на первом-втором месяце лечения составила 82,8%, в группе сравнения – 46,8%,  $\chi^2=11,3$ ;  $p<0,001$ .

**Выводы.** Единовременное лечение трех коинфекций (ВИЧ/ЛУ-ТБ/ВГС) у пациентов позволяет избежать развития токсического гепатита, демонстрирует удовлетворительную переносимость терапии и более высокую эффективность по сравнению с последовательным лечением названных инфекционных заболеваний.

## ВОЗБУДИТЕЛИ ВТОРИЧНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕГИОНАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

<sup>1</sup>Волосач О. С., <sup>2</sup>Кузьмич И. А.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Вирус SARS-CoV-2 наиболее известен поражением дыхательной системы, но он также может вызвать поражение других органов и систем. Одним из внелегочных проявлений инфекции COVID-19 является поражение мочевыделительных путей (МВП). Вирусы нарушают регуляцию иммунного ответа, что способствует проникновению бактерий в обычно стерильные области. Все это может приводить к развитию вторичных бактериальных

инфекций МВП, усугубляющих тяжесть течения заболевания, что обуславливает актуальность изучения этиологической структуры бактериальных возбудителей вторичных инфекций МВП.

**Цель исследования** – анализ этиологической структуры возбудителей, выделенных из МВП у пациентов с COVID-19 по результатам регионального мониторинга стационаров г. Гродно в 2020-2022 гг.

**Материал и методы.** Объект исследования – микроорганизмы, выделенные при бактериологическом исследовании мочи взрослых пациентов с COVID-19 пневмониями, проходивших лечение в стационарах г. Гродно с мая 2020 г. по май 2022 г. Микробиологический мониторинг выделенных из мочи микроорганизмов осуществлялся на базе бактериологической лаборатории УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» (центр коллективного пользования).

**Результаты.** За указанный период из мочи пациентов с COVID-19 были выделены 537 культур микроорганизмов. Лидирующим возбудителем инфекции МВП была *E. coli*, которой выделено 316 штаммов, составивших 58,8% от всех выделенных возбудителей и достоверно превышающих количество других видов возбудителей ( $p < 0,05$ ). Среди других

грамотрицательных микроорганизмов 40 (7,4%) культур представлены *Proteus spp.*, 29 (5,4%) – *P.aeruginosa* и 17 (3,2%) – *K.pneumoniae*. В единичных случаях высевался *A.baumannii* (3 культуры – 0,6%). Среди грамположительных микроорганизмов ведущими возбудителями были *Enterococcus spp.* (122/22,7%). Удельный вес других грамположительных возбудителей (стафилококков, стрептококков) невелик и составил суммарно 10/1,9%.

**Выводы.** Ведущие патогены вторичных бактериальных инфекций МВП у пациентов с COVID-19 – *E.coli* и *Enterococcus spp.* Однако поражение МВП может быть вызвано и другими микроорганизмами, что диктует необходимость проведения динамического микробиологического мониторинга для коррекции направленного терапевтического воздействия.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ТУЛЯРЕМИИ В ГРОДНЕНСКОМ РЕГИОНЕ

<sup>1</sup>Волсач О. С., <sup>2</sup>Помаз Е. В.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Туляремия относится к природно-очаговым инфекциям с разными механизмами передачи, встречается и на территории Республики Беларусь.

**Цель исследования** – привлечение внимания медицинских работников к проблеме заболеваемости туляремией.

**Материал и методы.** Проводим клиническое наблюдение случая туляремии у пациента Т., который проходил стационарное лечение в учреждении здравоохранения «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» (УЗ «ГОИКБ») с 12.08.2022 г. по 31.08.2022 г.

**Результаты.** Пациент Т., 30 лет, поступил в УЗ «ГОИКБ» с жалобами на повышение температуры тела до фебрильных цифр, наличие очага гиперемии диаметром около 15 см, болезненность в правой паховой области, наличие пустулы с венчиком гиперемии на коже нижней трети правой голени, снижение аппетита, повышенную потливость, периодически озноб, выраженную общую слабость.

Из анамнеза заболевания известно, что заболел остро 09.08.2022 г., когда впервые отметил повышение температуры тела до 39°C и появление вышеуказанных симптомов интоксикации. В правой паховой области образовался очаг гиперемии диаметром около 15 см, на коже нижней трети правой голени появилась пустула с венчиком гиперемии. Самостоятельно принимал жаропонижающие препараты. В связи с сохраняющимися вышеуказанными жалобами пациент 12.08.2022 г. обратился за медицинской помощью в УЗ «ГОИКБ».

Из данных эпиданамнеза установлено, что 2.08-3.08.2022 г. находился в командировке в г. Островец, где производил геодезические замеры. В этот период отмечает укус неизвестным насекомым в области правой голени (явно клеща с себя не снимал).

При объективном осмотре отмечено увеличение правого пахового лимфатического узла примерно до 3 см в диаметре, окруженной зоной неяркой гиперемии, несколько бледнее в центре, умеренно болезненного при пальпации. На коже нижней трети правой голени образовалась пустула с венчиком гиперемии.

Диагноз при поступлении: ОРИ? Гнойная пустула правой голени.

В процессе лечения интоксикационный синдром нивелировался. Кожа над правым паховым лимфоузлом приобрела обычную окраску, сам лимфоузел приобрел плотно-эластическую консистенцию. На месте пустулы правой голени образовалась язвочка, покрытая корочкой, диаметром 0,8 см с зоной просветления вокруг. 25.08.2022 г. осмотрен консилиумом врачей, у пациента заподозрена туляремия и назначено лабораторное обследование. 30.08.2022 г. получены результаты ИФА: обнаружены IgM и IgG к *F.tularensis*, выставлен диагноз: туляремия, ульцерогландулярная форма, средней тяжести.

После проведенного лечения, включавшего антибактериальную терапию фторхинолоновыми антибиотиками, пациент выписан с выздоровлением.

**Выводы.** У пациента диагностирована туляремия с трансмиссивным механизмом передачи.

## ПРИВЕРЖЕННОСТЬ МСМ К ДОКОНТАКТНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

<sup>1</sup>Волчкевич Д. Г., <sup>1</sup>Матиевская Н. В., <sup>2</sup>Кашлей Н. Б., <sup>2</sup>Красько В. В.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненской областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Доконтактная профилактика ВИЧ-инфекции (ДКП, PrEP) – способ профилактики, заключающийся в приеме антиретровирусных препаратов (АРП) ВИЧ-отрицательными людьми. Применяется несколько схем ДКП: интермиттирующий режим (по требованию клиента) или постоянный прием. ДКП гарантирует 99% защиту от инфицирования ВИЧ при приверженности к приему АРП. Для ДКП назначаются тенофовир и эмтрицитабин (АРП из группы нуклеотидных ингибиторов обратной транскриптазы).

В Республике Беларусь ДКП впервые началась с сентября 2021 г. в одной из ключевых групп риска – мужчин, имеющих секс с мужчинами (МСМ).

**Цель исследования** – оценить приверженность МСМ к доконтактной профилактике ВИЧ-инфекции в Республике Беларусь.

**Материал и методы.** В группу ДКП были включены 140 МСМ, от 18 до 50 лет, проживающих в Республике Беларусь. Критериями включения для назначения ДКП были: информированное согласие; активная половая жизнь за последние 6 месяцев, ВИЧ-отрицательный статус, отсутствие гепатитов В и С, сифилиса; отсутствие глюкозы в моче; клиренс креатинина более 100 мкмоль/л. С целью ДКП назначен препарат «Трувада» по двум схемам приема (по требованию либо для постоянного ежедневного приема). Для контроля эффективности и побочных эффектов ДКП выполнялся анализ крови на ВИЧ через

месяц после начала ДКП и далее каждые 3 месяца, анализ крови на гепатит В и С каждые 6 месяцев, креатинин крови каждые 3 месяца. Представлены данные результатов 11-месячного курса ДКП.

**Результаты.** На постоянном режиме приема ДКП были 97 (69,28%) мужчин, на интермиттирующем – 43 (30,71%). При оценке приверженности к ДКП установлено, что за период наблюдения прием как минимум одной таблетки пропустили 70 (50%) человек из находившихся на постоянном режиме. При этом не обеспеченный препаратами секс наблюдался у 25 (17,86%) клиентов. Отказались от дальнейшего приема ДКП 20 (14,3%) мужчин, находившихся на постоянном режиме. Половые контакты с ВИЧ «+» партнерами за анализируемый период были установлены у 27 (19,3%) клиентов. За исследуемый период в группе не выявлено случаев инфицирования ВИЧ, иными половыми инфекциями.

**Выводы.** Интермиттирующий режим проведения ДКП в группе исследования ассоциирован с высокой (100%) приверженностью клиентов, отсутствием побочных эффектов. Постоянный режим ДКП оказался более сложным в плане обеспечения приверженности к приему АРП. Так, отмечены нарушения режима приема у 50% клиентов и, как следствие, – необеспеченный препаратами секс имел место у 19,3% в группе наблюдения.

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛУГ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2

Волчкевич О. М., Кривонос Н. А.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Анализ качества лабораторных услуг во время пандемии коронавирусной инфекции SARS-COV-2 – актуальная задача. Это обусловлено, потребностями проведения регулярного внутреннего аудита всех организаций в медицинской отрасли. Такой подход повысит компетентность всех работников медицинских организаций, определит ключевые потребности респондентов в отношении лабораторных услуг.

**Цель исследования** – анализ качества лабораторных услуг посредством изучения мнений респондентов во время пандемии коронавирусной инфекции SARS-COV-2.

**Материал и методы.** Мнение респондентов изучалось с помощью проведения опроса путем

создания анкеты в сети Интернет, который включал 10 вопросов. В опросе приняли участие 50 человек. Обработка информации производилась с помощью Excel.

**Результаты.** Преобладающие потребители лабораторных услуг – женщины (98%). Оценивают свое здоровье как хорошее (46%) и удовлетворительное (44%). Около 54% респондентов обращаются за лабораторными услугами один раз в год. Главные критерии выбора медицинского учреждения для проведения лабораторных исследований: 42% – качество лабораторных исследований, 28% – сервис; 16% – близость к месту работы и жилья, 14% – цены. Количество респондентов, которые проводят клинично-лабораторное



исследование по инициативе врача – 62%, по личной инициативе – 38%. Правила подготовки к исследованию объяснял лечащий врач – 38%, взяли информацию из сети Интернет – 34%, объясняли сотрудники лаборатории – 18%, никто не объяснял – 16%, рассказали знакомые – 4%. Количество респондентов, которые выполняют все необходимые рекомендации перед исследованиями – 86%. Как правило, на качество лабораторных исследований могут влиять непосредственно сами респонденты. Так, 60% респондентов вообще не курят и только 8% могут покурить перед сдачей анализа. Другой фактор – страх, который респондент может испытывать перед сдачей. Так, 56% не испытывают страха, а 44% его испытывают. Предоставление результатов анализов: для 54% необходим электронный вариант,

34% – бумажный вариант и 12% – достаточно сообщить результаты по телефону.

**Выводы.** Внедрение современных информационных систем позволит улучшить качество оказываемых лабораторных услуг с помощью удовлетворения потребностей респондентов в предоставлении результатов исследований в электронном виде для сокращения времени на принятие решения лечащим врачом о дальнейшем лечении. Приоритетным признано расширение оказываемого спектра лабораторных исследований и внедрение современного клиничко-диагностического оборудования. Решение данной задачи возможно путем организации централизованной лаборатории или аутсорсинга некоторых лабораторных исследований.

## МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

<sup>1</sup>Гвозделюк О. В., <sup>2</sup>Соболевская Н. И., <sup>3</sup>Олизарович Ю. И., <sup>1</sup>Щекотихин Н. О.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

<sup>3</sup>Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** В настоящее время известно, что ВИЧ-инфицированные пациенты, в том числе пациенты, принимающие антиретровирусную терапию (АРТ), подвержены более высокому риску развития остеопороза и переломов.

**Цель исследования** – оценить частоту и характер нарушения минеральной плотности костей (МПК) у ВИЧ-инфицированных пациентов.

**Материал и методы.** Выполнена оценка показателей МПК 19 ВИЧ-инфицированных пациентов (возраст от 16 до 68 лет, 9 мужчин, 10 женщин) на рентгеновском остеоденситометре DMS/Stratos DR. Статистический анализ выполнялся с использованием программы Excel 2010. Данные представлены в виде медианы (min; max).

**Результаты.** Снижение МПК по результатам денситометрии установлено у 13 из 19 (68,4%) пациентов. При этом у 11 (84,6%) из них выявлена остеопения, у 2 (15,4%) – остеопороз.

Среди пациентов с нарушением МПК 7 женщин (в том числе одна – до 18 лет) и 6 мужчин (в том числе один – до 18 лет). Возраст пациентов – 42 (16; 68) года, среди женщин до менопаузы – 6, среди мужчин младше 50 лет – 5. Уровень CD4+ Т-лимфоцитов (CD4+) при постановке на учет более 500 кл/мкл отмечен у 4 пациентов; 350-500 кл/мкл – у 3; менее 350 кл/мкл – в 6 случаях. Стаж приема АРТ – 6 (2; 16) лет. АРТ была назначена сразу же после установления диагноза ВИЧ-

инфекции 7 пациентам, отсроченное назначение АРТ в сроки от 1 до 8 лет после диагностики ВИЧ-инфекции имело место у 6 пациентов.

Остеопороз выявлен у 2 пациентов. Первый случай: мужчина, 16 лет, уровень CD4+ при постановке на учет 103 кл/мкл, стаж приема АРТ 6 лет (АРТ назначена при постановке диагноза), с 2017 г. получает тенофовир-содержащую схему. Второй случай: женщина 68 лет, уровень CD4+ при постановке на учет 219 кл/мкл, стаж приема АРТ 7 лет (назначена через 1 год после постановки), получает тенофовир-содержащую схему.

Среди 6 пациентов без нарушения МПК были 3 мужчин и 3 женщины. Возраст пациентов – 43 (35; 53) года, среди женщин после менопаузы – 1, мужчин старше 50 лет не было. Уровень CD4+ при постановке на учет более 500 кл/мкл отмечен у 3 пациентов; от 350 до 500 кл/мкл – у 2; менее 350 кл/мкл – в 1 случае. Стаж приема АРТ – 6 (0-9) лет. Пяти пациентам АРТ назначена сразу же после установления диагноза ВИЧ-инфекции, 1 пациенту – спустя 10 лет. Тенофовир-содержащие схемы АРТ получали 4 пациента в группе.

**Выводы.** Нарушения МПК (по данным денситометрии) установлены у 68,42% ВИЧ-инфицированных пациентов, что указывает на необходимость регулярного мониторинга данного показателя с целью проведения своевременного лечения.

## РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ ИНФЕКЦИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА НЕЙТРОФИЛОВ

Гусакова Н. В., Петренко Т. С., Подстреха Е. С.

Гомельская областная клиническая больница, Гомель, Беларусь

**Актуальность.** Рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей (РИВДП) связывают с нарушением нормального функционирования и взаимодействия разных звеньев иммунной системы, что приводит к нарушению защитно-приспособительных реакций организма. Изменения функциональных свойств нейтрофилов (НФ) при респираторных инфекциях изучены недостаточно.

**Цель исследования** – определение функциональных свойств нейтрофилов у пациентов с РИВДП в стадии ремиссии.

**Материал и методы.** Обследованы 123 пациента (40 мужчин и 83 женщины, возраст 18-46 лет) с РИВДП. На момент обследования все пациенты находились в стадии ремиссии. Контрольную группу составили 67 практически здоровых лиц, сопоставимых по определяемым нами параметрам, по полу и возрасту. Материалом для исследования служили лейкоциты периферической венозной крови. Оценивали продукцию кислорода (НСТ-тест: НСТсп и НСТст), нетоз (в стимулированном и спонтанном тестах) и поглотительные свойства НФ (фагоцитарный индекс (ФИ) и фагоцитарное число (ФЧ)). Статистический анализ проводился с использованием непараметрических методов, результаты выражали в виде Me (25%; 75%), различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У пациентов с РИВДП в сравнении с контрольной группой отмечалось значимое увеличение показателей НСТсп

(19,0 (16,0; 21,0)%,  $p < 0,001$ ) на фоне снижения НСТст (47,0 (42,0; 57,0)%,  $p = 0,012$ ). В отличие от кислород-продуцирующей активности, спонтанный нетоз НФ у пациентов оказался ниже 3,0 (2,0; 5,0)%, чем у здоровых лиц (6,0 (4,0; 7,0)%,  $p = 0,029$ ), тогда как показатели стимулированного нетоза превышали значения в контрольной группе (16,0 (12,0; 19,0)% против 9,0 (7,0; 11,0)%,  $p < 0,001$ ). Показатели поглотительной активности НФ значимо не изменялись. Выявленная нами разнонаправленность изменений кислород-образующей способности и нетоз лейкоцитов, с одной стороны, могут быть связаны с функциональной неоднородностью НФ, обуславливающей особенности их активации: одна субпопуляция НФ интенсивно генерирует активные формы кислорода (АФК), тогда как другая реализует свой потенциал преимущественно путем нетоза. С другой стороны, оба процесса – генерация АФК и нетоз – НАДФ-зависимы, поэтому между данными процессами возможна конкуренция за ферментные системы.

**Выводы.** У пациентов с РИВДП в стадии ремиссии в сравнении со здоровыми лицами выявлены разнонаправленные изменения параметров кислород-образующей способности НФ и нетозом: повышение спонтанной и снижение стимулированной активности в НСТ-тесте с одновременным увеличением показателей стимулированного и уменьшением спонтанного нетоза.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАЛЯРИИ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД С 2012 ПО 2021 гг.

<sup>1</sup>Данилевич Н. А., <sup>2</sup>Ключник Е. В.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Малярия продолжает оставаться одной из серьезнейших проблем здравоохранения для многих регионов мира.

**Цель исследования** – представить клинико-эпидемиологическую характеристику малярии в Гродненской области за период с 2012 по 2022 гг.

**Материал и методы.** Материалом для исследования стали статистические данные областного центра гигиены и эпидемиологии по учету случаев малярии в Гродненской области и истории болезни 13 пациентов, пролеченных в УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ) с диагнозом малярия в период с 2012 по 2022 гг. Среди пациентов наблюдались 9 жителей Гродненского региона и 4 иностранца.

**Результаты.** В Гродненской области с 2012 г. по 2022 г. регистрировались только завозные случаи малярии. Всего зарегистрировано 16 случаев, из них 13 (81,25%) выявлено в г. Гродно, 3 (18,75%) в г. Лида. У 11 (68,75%) пациентов диагностирована тропическая малярия, у 3 (18,75%) – трехдневная, у 2 (12,5%) – четырехдневная.

За анализируемый период на стационарном лечении в ГОИКБ находились 13 пациентов, из них 10 мужчин и 3 женщины в возрасте от 20 до 50 лет. У всех пациентов наблюдалось острое начало заболевания с повышения температуры тела до 39-40°C. Типичная перемежающаяся лихорадка отмечена у 7 (53,84%) пациентов в группе. Ежедневная температура тела или неярко выраженная перемежающаяся лихорадка

была у 6 (46,15%) пациентов с тропической малярией. Клиника малярии представлена следующими симптомами: слабость – у 10 (76,92%), озноб – у 9 (69,2%), головная боль – у 10 (76,92%), диспепсия – у 3 (23,08%), рвота – у 7 (53,84%), увеличение печени – у 11 (84,62%), увеличение селезенки – у 8 (61,54%), бледность кожных покровов – у 9 (69,2%), тахикардия – у 10 (76,92%), склонность к гипотонии – у 7 (53,84%). У 4 (30,77%) пациентов с тропической малярией заболевание протекало в тяжелой форме.

Диагноз «малярия» у 9 (69,2%) пациентов установлен в приемном отделении, другие случаи малярии (4/30,8%) диагностированы в стационаре после исследования мазка крови на малярию.

Из эпиданамнеза установлено, что все пациенты прибыли из регионов, эндемичных по малярии, что подтвердило завозной характер болезни.

**Выводы.** Наличие завозных случаев малярии в Гродненском регионе, особенности клинических проявлений болезни требуют тщательного сбора эпидемиологических данных у лиц, прибывших из эндемичных стран в течение 3 лет, проведения дифференциальной и лабораторной диагностики на малярию для своевременного проведения этиотропной терапии и профилактики осложнений. Среди зарегистрированных в Гродненской области случаев малярии преобладала тропическая малярия, имеющая наиболее тяжелое течение.

## АНАЛИЗ ГРУППЫ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ HCV-ИНФЕКЦИЕЙ С НЕУДАЧЕЙ ЛЕЧЕНИЯ ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ

<sup>1</sup>Демчило А. П., <sup>2</sup>Терешков Д. В.

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

<sup>2</sup>Гомельская областная инфекционная клиническая больница, Гомель, Беларусь

**Актуальность.** Несмотря на высокую эффективность лечения хронической HCV-инфекции препаратами прямого противовирусного действия (ППД), возникла новая проблема – проведение повторного лечения пациентов, не ответивших на первый курс ППД или с рецидивом заболевания.

**Цель исследования** – провести анализ частоты вирусологической неудачи при лечении препаратами ППД пациентов с хронической HCV-инфекцией, и дать характеристику данной группы лиц.

**Материал и методы.** Данные пациентов г. Гомеля и Гомельской области с хронической HCV-инфекцией, получавших противовирусное лечение ППД в 2018-2022г.

**Результаты.** Всего на лечение препаратами ППД были взяты 3845 человек. Наиболее часто использовалась пангенотипическая схема: софосбувир + даклатасвир; у пациентов с выраженным фиброзом или циррозом печени в схему дополнительно включался рибавирин.

Устойчивый вирусологический ответ (УВО) достигнут у 2153 (97,3%) из 2213 обследованных пациентов. Всего вирусологическая неудача при лечении ППД зафиксирована у 60 (2,7%) пациентов, из них 41 (68,3%) – мужчины и 19 – (31,7%) женщины. У 40 (66,7%) человек определен 3 генотип HCV, у 19 (31,7%) – 1 генотип, 1 (1,6%) пациент имел 2с генотип. Частота достижения УВО значительно ниже при 3 генотипе, чем при 1 генотипе ( $\chi^2=12,9$ ,  $p<0,001$ ).

У пациентов с 3 генотипом выраженный фиброз и цирроз печени (F3-F4) по METAVIR имелся у 8 (20%) человек, минимальный или умеренный (F1-F2-3) зафиксирован у 17 (42,5%), отсутствовал (F0) у 15 (37,5%) человек.

У 7 (11,7%) пациентов с неэффективным курсом лечения на базе ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии» (г. Минск) было выполнено секвенирование генома HCV для выявления мутаций резистентности к противовирусным препаратам. У всех пациентов выявлены значимые мутации, указывающие на резистентность к ингибитору NS5A даклатасвиру. У 3 пациентов выявлена сниженная чувствительность к велпатавиру, у одного – первичная резистентность к велпатавиру.

Повторный курс лечения с использованием схемы софосбувир+велпатасвир+рибавирин прошли 11 (18,3%) человек. У всех на момент окончания лечения зарегистрирован непосредственный вирусологический ответ.

**Выводы.** Вирусологическая неудача лечения имелась у 60 (2,7%) пациентов. Наличие у пациента генотипа 3 HCV снижает вероятность элиминации вируса даже при отсутствии или минимальном фиброзе.

При определении мутаций резистентности HCV к ППД у 3 пациентов выявлена сниженная чувствительность, у 1 – первичная резистентность к велпатавиру.

## ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ МАРКЕРОВ МЕТАБОЛИЗМА ЖЕЛЕЗА ПРИ ИНФЕКЦИИ SARS-COV-2 У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

<sup>1</sup>Дорошкевич И. П., <sup>1</sup>Курбат М. Н., <sup>2</sup>Казак И. С., <sup>2</sup>Пищик Е. Ф., <sup>2</sup>Лукьянчук Е. М.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Появившиеся в последнее время данные указывают на взаимосвязь между степенью тяжести COVID-19 и метаболизмом железа.

**Цель исследования – определить значение маркеров обмена железа у пациентов с разными показателями оксигенации (SpO<sub>2</sub>) при COVID-19 на фоне сахарного диабета 2 типа (СД 2 типа).**

**Материал и методы.** В исследование включены 72 пациента с COVID-19, развившимся на фоне СД 2 типа. Всем выполнена оценка уровня гликированного гемоглобина (HbA<sub>1c</sub>), С-реактивного белка (СРБ), интерлейкина 6 (ИЛ6), ферритина, сывороточного железа, трансферрина, SpO<sub>2</sub>, степени поражения легочной ткани, по данным компьютерной томографии (КТ) легких. В 1 группу вошли пациенты с SpO<sub>2</sub> ≥95%, во 2 – SpO<sub>2</sub> <95%.

**Результаты и обсуждение.** Выявлены различия между значением SpO<sub>2</sub> в группах 1 и 2 (95,0 [95,0; 96,0] vs 89 [87,0; 91,0]%, (p=0,003), что определено дизайном исследования. Меньшие значения HbA<sub>1c</sub> установлены в группе 2 116 [111,0; 125,0] г/л vs 123 [115,0; 125,0] г/л (p=0,028). Ферритин выше допустимых целевых значений отмечен в 2 группах сравнения: 721,0

[663,0; 742,0] нг/мл vs 350,0 [310,0; 393,0] нг/мл (p=0,003). Показатель сывороточного железа в группе 2 составил 0,6 [0,5; 0,9] vs 1,1 [0,8; 1,3] мг/л (p=0,018), значение трансферрина в группе 2 – 1,3 [1,2; 2,0] vs 2,1 [1,9; 2,8] мг/л (p=0,021). В группе 2 отмечались также наибольшие показатели СБР (64,8 [59,0; 72,0] vs 35,4 [27,0; 43,0] мг/л (p=0,023), ИЛ6 (64,8 [59,0; 72,0] vs 33,2 [14,5; 51,0] пг/мл (p=0,031). Установлена взаимосвязь в группах 1 и 2 между значением трансферрина и SpO<sub>2</sub> (r=0,551, r=0,823), частотой повреждения легочной ткани (r=-0,608, r=-0,710), значениям ИЛ6 (r=-0,598, r=-0,890), СРБ (r=-0,528, r=-0,741); показателем ферритина и SpO<sub>2</sub> в группе 2 (r=-0,831), данными КТ (r=0,811), ИЛ6 (r=0,756), СРБ (r=0,694).

**Выводы.** В группе 2 с медианой значений HbA<sub>1c</sub> 7,5% и SpO<sub>2</sub> 89% зарегистрированы наибольший процент повреждения легочной ткани, более высокие значения ферритина, ИЛ6, СРБ и наименьшие показатели трансферрина, сывороточного железа, гемоглобина. Гиперферритинемия и низкие значения трансферрина коррелировали с ИЛ6, СРБ, SpO<sub>2</sub>, данными КТ, что свидетельствовало о более тяжелом течении Covid-19 в группе 2.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУНОФЕРМЕНТНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ КЛАССА G К ВИРУСУ ГЕПАТИТА E

<sup>1</sup>Жаворонок С. В., <sup>1,3</sup>Задора И. С., <sup>1</sup>Давыдов В. В., <sup>1,2</sup>Анисько Л. А., <sup>1,2</sup>Рогачева Т. А., <sup>4</sup>Алаторцева Г. И., <sup>4</sup>Лухверчик Л. Н., <sup>4</sup>Нестеренко Л. Н., <sup>4</sup>Зверев В. В., <sup>3</sup>Симирский В. В., <sup>3</sup>Щербань А. И., <sup>3</sup>Щука Н. В., <sup>3</sup>Мытько Ю. А.

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Городская клиническая инфекционная больница, Гродно, Беларусь

<sup>3</sup>Унитарное предприятие «Хозрасчетное опытное производство Института биоорганической химии НАН Беларуси», Минск, Беларусь

<sup>4</sup>Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова, Москва, Россия

**Актуальность.** Установлено, что вирус гепатита E (ВГЕ) 3-го генотипа циркулирует на территориях государств постсоветского пространства, на которых регистрируются случаи зооантропонозной передачи инфекции, возникающей после контакта с инфицированным мясом свиней, диких кабанов, кроликов. Наличие достоверной тест-системы для определения антител к ВГЕ способствует точной диагностике и определяет последующее лечение.

**Цель исследования – разработать тест-систему на основе «непрямого» варианта иммуноферментного анализа (ИФА) для определения анamnестических иммуноглобулинов (Ig) класса G к ВГЕ.**

**Материал и методы.** Используются 96-лучные полистироловые планшеты (Sarstedt, Германия; Хема, РФ); рекомбинантные полипептиды, содержащие белковые продукты открытых рамок считывания ORF2 и ORF3 ВГЕ 3-го генотипа (разработан и предоставлен ФГБНУ

«Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова», Москва, Россия); карбонатно-бикарбонатный буфер (КББ рН 9,6); постпокрывающий раствор (УП «ХОП ИБОХ НАН Беларуси», РБ); компоненты набора «ДС-ИФА-АНТИ-HEV-G» (НПО «Диагностические системы», РФ); конъюгат к IgG человека (Хема, РФ); ТМБ-хромоген; стоп-реагент (раствор серной кислоты). Биологический материал получали от доноров, а также пациентов УЗ «Городская клиническая инфекционная больница».

**Результаты.** Всего на разрабатываемой тест-системе для качественного определения IgG к ВГЕ исследованы 215 проб сывороток от условно здоровых людей (доноров); для отработки отсутствия кросс-реактивности протестировано 230 проб сывороток крови,

в частности от пациентов с наличием HBsAg (17 проб), ВИЧ-инфекцией (39 проб), анти-НСV (58 проб), ВПГ 1, 2 типов (32 пробы), ЦМВ (28 проб), а также с гемолизом (26 проб) и гиперлипидемией (10 проб). Постановки ИФА показали отсутствие перекрестных ложноположительных результатов. Основные характеристики разработанной тест-системы: относительная чувствительность не менее 99%, относительная специфичность – 96%.

**Выводы.** Разрабатываемая тест-система демонстрирует хорошие показатели специфичности и чувствительности, отсутствие перекрестных реакций с другими вирусными инфекциями, что позволяет внедрять ее для практического использования в дальнейшем.

## АНАЛИЗ СВЯЗИ ТИТРА АНТИТЕЛ И ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ

Жаворонок С. В., Острожинский Я. А., Косцов М. А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) – острое природно-очаговое заболевание, вызываемое вирусами рода Хантаан. Ежегодно в мире отмечается до 150 тысяч случаев ГЛПС.

В Республике Беларусь (РБ) крупнейшая вспышка зарегистрирована в регионе белорусского Полесья, когда за период с 1987 по 2011 гг. всего заболело 108 человек, из которых у 5 пациентов был летальный исход. Сложность ранней клинической диагностики, особенности ведения и лечения ГЛПС диктуют необходимость дальнейшего изучения вопроса диагностики и лечения ГЛПС.

**Цель исследования** – изучить взаимосвязь некоторых клинических и иммунологических параметров при ГЛПС.

**Материал и методы.** Проанализированы медицинские карты стационарного лечения 51 пациента, находившихся в УЗ «Городская клиническая инфекционная больница» г. Минска с 01.01.2017 по 01.09.2022 с диагнозом ГЛПС. Дизайн исследования: ретроспективное, одноцентровое.

В качестве параметров для анализа выступили пол, возраст пациента, длительность стационарного лечения, степень тяжести ГЛПС (средняя/тяжелая) и титр антител (АТ) к ГЛПС (ИФА). Применены статистический, аналитический методы исследования. Обработка данных осуществлялась с помощью программных пакетов Microsoft Excel 2016, IBM SPSS Statistics 23 с применением непараметрического метода U-критерия Манна-Уитни и парного корреляционного анализа по Спирмену (где  $r$  – коэффициент корреляции).

Данные представлены в виде  $Me (Q_1-Q_3)$ , где  $Me$  – медиана,  $Q_1$  и  $Q_3$  – нижний и верхний квартили, соответственно. Достоверными считались результаты при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В исследовательской группе ( $n=51$ ) было 13 (25,5%) женщин и 38 (74,5%) мужчин. Медианный возраст составил 50,0 (35,7-57,3) лет, медианная длительность лечения – 10,6 (8,2-12,9) койко-дня. Средняя степень тяжести ГЛПС наблюдалась у 41 пациента, тяжелая – у 10 пациентов. Среди пациентов 26 (51%) имели титр АТ 1:1024 и выше, 25 (49%) – ниже 1:1024, из них у 2 – отрицательный титр. Выписаны с улучшением либо с выздоровлением 48 (94%) пациентов, трое переведены в разные УЗ г. Минска.

При проведении анализа между женщинами и мужчинами по возрасту, длительности пребывания в стационаре и титру АТ различия не выявлены ( $U=160, p=0,058$ ;  $U=206, p=0,373$  и  $U=206, p=0,360$ , соответственно). При сравнении пациентов со средним и тяжелым течением ГЛПС статистически значимых различий также не выявлено ( $p > 0,05$ ). Продолжительность лечения пациентов с титрами АТ 1:1024 и выше и с более низкими титрами АТ ( $U=233, p=0,080$ ) не различалась.

**Выводы.** Среди госпитализированных пациентов с ГЛПС преобладают мужчины (74,5%), доминируют пациенты со средней степенью тяжести. Взаимосвязи между длительностью пребывания в стационаре титром АТ не выявлено. Более высокий титр АТ не является достоверным предиктором более тяжелого течения ГЛПС ( $U=233, p=0,080$ ).

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО И ПОСТИНФЕКЦИОННОГО ГУМОРАЛЬНОГО ОТВЕТА НА ИНФЕКЦИЮ SARS-COV-2

Иванов В. Г., Петрова К. С.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Удмуртия, Россия

**Актуальность.** Мониторинг параметров защитного титра антител среди вакцинированных и переболевших COVID-19 – одна из недостаточно изученных областей.

**Цель исследования** – провести сравнительный анализ поствакцинального и постинфекционного иммунного ответа на инфекцию SARS-CoV-2.

**Материал и методы.** Объект исследования представлен 3 группами сравнения: 1 группа – реконвалесценты и вакцинированные против COVID-19 (25 чел.)/реконвалесценты и не вакцинированные (21 чел.); 2 группа – вакцинированные и не болевшие COVID-19 (27 чел.)/невакцинированные и не болевшие COVID-19 (7 чел.); 3 группа – вакцинированные против COVID-19 и не болевшие (27 чел.)/реконвалесценты и не вакцинированные против COVID-19 (21 чел.).

Всего исследованы 128 проб сывороток изучаемых групп сравнения. Временной интервал реконвалесцентов составил от 12 до 567 дней с момента заболевания. Поствакцинальный период в изучаемых группах составил от 6 до 260 дней от последней вакцинации.

**Результаты.** У лиц, переболевших COVID-19 и вакцинированных против COVID-19, наблюдались максимальные медианные значения антител (531,31 ВАУ/мл), в то время как у лиц, переболевших COVID-19 и не вакцинированных против COVID-19, медиана уровня антител составила 241,09 ВАУ/мл, что свидетельствует о силе и продолжительности иммунного ответа на вакцинацию. Различия уровня антител в 1 группе сравнения статистически значимы ( $p=0,0002$ ). В группе лиц, не болевших и вакцинированных против COVID-19, медиана IgG антител была сравнительно выше (363,61 ВАУ/мл), чем в группе переболевших COVID-19 (241,09 ВАУ/мл), что подтверждает необходимость иммунизации. У вакцинированных и не болевших COVID-19 медиана специфических IgG антител была выше, чем у реконвалесцентов и не вакцинированных (3 группа сравнения). Различия уровня антител в 3 группе сравнения статистически значимы ( $p=0,048$ ).

**Выводы.** Проведенное исследование позволяет сделать вывод о бустерном эффекте вакцинации у реконвалесцентов COVID-19.

## ДИСЛИПИДЕМИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

<sup>1</sup>Кашевник Т. И., <sup>1</sup>Гольшко В. С., <sup>2</sup>Соболевская Н. И.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** В настоящее время в Республике Беларусь в соответствии с международными подходами принят универсальный доступ к высокоактивной антиретровирусной терапии (АРТ), что позволило снизить летальность и увеличить продолжительность жизни пациентов с ВИЧ. Однако длительная АРТ ассоциируется с неблагоприятными явлениями. Один из нежелательных эффектов АРТ – формирование дислипидемии.

**Цель исследования** – изучить липидный профиль ВИЧ-инфицированных пациентов с разными схемами АРТ и без нее.

**Материал и методы.** Объектом исследования стали 189 пациентов с ВИЧ-инфекцией: мужчины – 85 (45%), женщины – 104 (55%). Средний возраст в группе составил 40,0 [32,0; 48,0] лет, стаж ВИЧ инфекции – 4,0 [1,0; 7,0] года. В зависимости от схемы АРТ пациенты были разделены на 3 группы. В группу 1 вошли 92 (48,7%) пациента, получающих схему АРТ без ингибиторов протеаз (ИП), группу

2 составили 58 (30,7%) пациентов на АРТ с ИП, группа 3 – 39 (20,6%) пациентов без АРТ.

Отклонением от нормы считались уровни общего холестерина (ОХ)  $>5,0$  ммоль/л; липопротеинов низкой плотности (ЛПНП)  $>3,0$  ммоль/л; триглицеридов (ТГ)  $>1,7$  ммоль/л; липопротеинов высокой плотности (ЛПВП)  $<1,0$  ммоль/л.

Статистическая обработка данных проведена с помощью программы Statistica 10, значения представлены в виде медианы и интерквартильного размаха, критерия Краскела-Уоллиса.

**Результаты.** Установлены определенные изменения в уровнях атерогенных липидных фракций. Так, у пациентов всех групп отмечалось отклонение уровней ОХ и ЛПНП. Показатель ОХ в 1 группе составил 5,33 [4,4; 6,1] ммоль/л, во 2 группе он был равен 5,41 [4,76; 6,3] ммоль/л, в 3 группе – 5,12 [4,15; 5,8], что статистически между группами не различалось ( $p>0,05$ ). У пациентов, использующих для лечения ВИЧ-инфекции АРТ без ИП, уровень ЛПНП

составил 3,24 [2,78; 4,01] ммоль/л, у пациентов на терапии с ИП – 3,25 [2,55; 3,94] ммоль/л, у лиц без АРТ – 3,17 [2,18; 3,73] ммоль/л, что также не показало достоверных различий между группами ( $p>0,05$ ). Среднегрупповые уровни ЛПВП были практически одинаковыми и в пределах нормы: группа 1 – 0,99 [0,68; 1,35] ммоль/л, группа 2 – 1,0 [0,8; 1,5] ммоль/л, группа 3 – 1,0 [0,68; 1,2] ммоль/л ( $p>0,05$ ).

Минимальный показатель ТГ регистрировался у ВИЧ-инфицированных пациентов без применения АРТ – 1,21 [0,89; 1,64] ммоль/л, при

применении схемы АРТ без ИП он составил 1,23 [0,88; 1,8] ммоль/л, а максимальные значения ТГ зарегистрированы у пациентов, получающих АРТ с использованием ИП – 1,8 [1,17; 2,38] ммоль/л ( $p=0,0114$ ).

**Выводы.** Применение ИП в схеме АРТ увеличивает уровень атерогенных ТГ, что требует тщательной оценки дополнительных причин триглицеридемии и по показателям – проведения гиполипидемической коррекции терапии с учетом возможных межлекарственных взаимодействий.

## СПИД-АССОЦИИРОВАННЫЕ ОПУХОЛИ

Козорез Е. И., Мицура В. М.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Актуальность.** У ВИЧ-инфицированных пациентов злокачественные новообразования развиваются в 9-30% случаев. Начиная с 80-90-х годов XX века, зарубежные исследователи указывали на увеличение риска развития саркомы Капоши (СК) у пациентов с ВИЧ-инфекцией старше 60 лет в 545 раз, неходжкинских лимфом – в 24,6 раза, лимфогранулематоза – в 13,1 раза по сравнению с риском для населения в целом.

**Цель исследования** – представить особенности клинико-лабораторной характеристики СПИД-ассоциированных опухолей.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 58 амбулаторных медицинских карт ВИЧ-инфицированных пациентов, находящихся на учете в КДК ВИЧ/СПИД учреждения здравоохранения «Гомельская инфекционная клиническая больница» с 2015 по 2021 г. Среди 58 пациентов было 39 (67%) мужчин, женщин – 19 (33%) в возрасте старше 18 лет (медиана возраста – 44 [38-50] года). У 10 (17%) пациентов инфицирование ВИЧ произошло при внутривенном введении наркотических средств, у 47 (81%) – при гетеросексуальных, у 1 (2%) – при гомосексуальных контактах. Медиана пребывания на диспансерном учете по ВИЧ-инфекции от момента аттестации до выявления онкологического заболевания составила 7 лет.

**Результаты.** СК диагностирована у 11 (19%) пациентов. «Излюбленным» местом локализации первичных высыпаний были кожные покровы нижних конечностей (73%). Диссеминированная

форма с поражением легких выявлена у 3 (27%) пациентов, органов ЖКТ у 1 (9%) пациента. Установлена достоверная коррелятивная связь между скоростью прогрессирования СК и уровнем CD4+ клеток в мкл ( $p=0,02$ ). Никто из пациентов на момент диагностирования СК не принимал антиретровирусную терапию (АРТ). Полное исчезновение клинических проявлений СК на фоне лечения наблюдалось у 2 (18%) пациентов. Умерли 2 (18%) человека в течение года от момента выявления СК, 2 (18%) – в течение 3 лет.

ВИЧ-ассоциированные лимфомы диагностированы у 38 (81%) пациентов. У 6 (15%) была верифицирована лимфома Ходжкина, у 3 (8%) – фолликулярная неходжкинская лимфома, у 22 (59%) – диффузная неходжкинская лимфома, у 5 (13%) – периферические и кожные Т-лимфомы, у 2 (5%) – другие и неуточненные типы неходжкинских лимфом. АРТ до детекции лимфомы получали только 44,6% пациентов, из них почти у половины (42,8%) лимфома диагностирована как следствие воспалительного синдрома восстановления иммунитета. В течение года от момента выявления лимфомы умерли 24 (63%) пациента.

**Выводы.** СПИД-ассоциированные опухоли диагностируются в большинстве случаев на продвинутых стадиях опухолевого поражения, с уровнем CD4+ лимфоцитов около 200 клеток в мкл и вирусной нагрузкой более 100000 копий/мл, что связано, как правило, с поздним обращением к врачу, отсутствием регулярного диспансерного наблюдения и отказом от АРТ.

## ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕЛЬМИНТОЗОВ В РАЗНЫХ РЕГИОНАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

<sup>1</sup>Красавцев Е. Л., <sup>2</sup>Подольяко М. В.

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

<sup>2</sup>Медицинская лаборатория «Синэво», Гомель, Беларусь

**Актуальность.** Мониторинг за иммунологической структурой населения в очагах био- и геогельминтозов – составная часть эпиднадзора, позволяет проводить как ретроспективный, так и оперативный эпидемиологический анализ, косвенно оценивать биобезопасность окружающей среды в отношении паразитарных инвазий.

**Цель исследования** – определить частоту выявления антител (IgG) к антигенам возбудителей глистных инвазий людей в разных регионах Республики Беларусь.

**Материал и методы.** В течение 2019-2020 гг. в лабораториях «Синэво» проведено исследование сыворотки крови от 4996 лиц из всех областей Республики Беларусь на наличие IgG к антигенам возбудителей глистных инвазий людей с помощью тест-систем EUROIMMUN AG (Германия).

**Результаты.** Среди лиц, сдавших кровь, IgG к *Trichinella spiralis* были выявлены у 45 чел. (0,9%). Чаще эти антитела обнаруживались в г. Жлобине (6,1%). Антитела к *Taenia solium* были выявлены у 33 (0,7%) из 4887 человек. Самый высокий процент положительных показателей среди городов отмечен у жителей г. Борисова (3,0%). Наиболее высокий процент положительных показателей среди регионов был среди жителей Гомельской области (1,6%), наиболее низкий – Могилевской области (0,2%) ( $p=0,076$ ;  $\chi^2 = 3,15$ ). Антитела к *Echinococcus granulosus* выявлены у 152 (2,8%) из 5420 обследованных человек.

Чаще положительные результаты выявлялись у жителей Бобруйска (6,9%) и Светлогорска (6,5%), что статистически значимо чаще, чем в Минске (2,4%,  $p<0,001$ ). Частота выявления антител IgG к антигенам *Opistorchis felineus* статистически значимо чаще ( $p<0,001$ ) была в г. Жлобине (11,7%), чем в большинстве других городов. Среди общего количества обследованных положительный результат у 71 (2,9%) из 2427 обследованных.

У 3144 (17,44%) из 18023 чел. обнаружены IgG к аскаридам. По всей стране самый высокий процент положительных показателей среди обратившихся зафиксирован у жителей г. Лиды (28,57%), в то время как самый низкий показатель в г. Гомеле (13,88%,  $p<0,001$ ,  $\chi^2=4,756$ ). У 3269 (16,3%) из 20058 обследованных выявлены IgG к токсокарам. Самый высокий процент положительных результатов регистрировался у жителей Могилевской и Витебской областей (по 19,8%), самый низкий – у жителей г. Минска (14,6%,  $p<0,001$ ).

**Выводы.** Частота выявления IgG к антигенам возбудителей глистных инвазий людей в разных регионах Республики Беларусь неодинакова. Наиболее часто эти антитела обнаруживались к антигенам *Trichinella spiralis* и *Opistorchis felineus* у жителей г. Жлобина, *Taenia solium* – в Борисове, *Echinococcus granulosus* – у жителей г. Барановичи, аскарид – в г. Лиде, токсокар – у жителей Могилевской и Витебской областей.

## АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ, КОДИРУЮЩИХ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИНОВУЮ СИСТЕМУ, И ГЕНА LZTFL1 С ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ COVID-19

<sup>1</sup>Кузнецова Е. В., <sup>1</sup>Матиевская Н. В., <sup>2</sup>Морозик П. М., <sup>1</sup>Козловский В. И.,

<sup>1</sup>Горчакова О. В., <sup>3</sup>Ключник Е. В.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Институт Генетики и Цитологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Ренин-ангиотензиновая система (РАС) принимает определенное участие в патогенезе COVID-19.

**Цель исследования** – изучить влияние полиморфизмов генов, кодирующих компоненты РАС (АПФ, АПФ-2, рецептор I типа ангиотензина II, ангиотензиноген), гена LZTFL1, на тяжесть течения COVID-19.

**Материал и методы.** В исследование включены 206 пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19, которые были разделены на 2 группы в зависимости от тяжести заболевания: 1 группа – 99 пациентов с тяжелой формой COVID-19 (возраст – 64,0 (54,0; 71,0)

года; мужчин – 51/52%; женщин – 48/48%); 2 группа – 107 чел. со средней и легкой формами заболевания (возраст – 61,0 (57,0; 68,0) год; мужчин – 48/45%; женщин – 59/55%).

Проведено генотипирование 206 образцов ДНК, выделенных из плазмы пациентов методом ПЦР в реальном времени по генам: ACE2rs2074192 (G/A), rs2285666 (G/A) и rs413031713 (T/C), ACE (Alu I/D) rs4646994, а также LZTFL1 rs10490770 (T>C); ген ангиотензиногена – AGT rs699 (T/C) и рецептора 1 типа к ангиотензину-II – AT1R rs5186 (A>C). Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием программы R (<http://www.r-project.org/>) для



Windows с помощью дополнительных пакетов для анализа генетических данных «SNPassoc» (версия 1.9-2). Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха.

**Результаты.** Частота носителей гетерозиготного варианта AT1R rs5186 A/C была существенно выше во 2 группе пациентов (56,0%) по сравнению с 1 группой (35,8%), OR=0,5, p=0,01.

Для носителей генотипа T/C по полиморфному варианту LZTFL1 rs10490770 риск тяжелого заболевания многократно возрастал (OR=2,8, 95% CI 1,5-5,2, p=0,005). Установлен повышенный риск тяжелого течения COVID-19 у носителей гетерозиготного генотипа T/C и гомозиготного C/C генотипов LZTFL1 rs10490770 (T/C + C/C): OR =2,6, p=0,0021.

При использовании рецессивной модели наследования с коррекцией по сопутствующей

патологии установлено, что комбинация генотипов T/C+C/C локуса AT1R rs5186 значимо ассоциировалась с тяжелым течением COVID-19, OR=4,4, 95% ДИ 1,2-15,4, p=0,015.

Выявлена аллельная комбинация G-G-T между локусами ACE2 rs2074192, rs2285666 и AGT rs699, для носителей которой риск тяжелого течения COVID-19 существенно снижен (OR=0,4, 95% ДИ 0,2-0,8, p=0,018), а также комбинация A-A-C, для носителей которой риск тяжелой формы заболевания существенно возрастает (OR=4,2, 95% ДИ 1,1-9,4, p<0,0001).

**Выводы.** Локусы генов ACE2 rs2074192 и rs2285666, AT1R rs5186, LZTFL1 rs10490770, а также аллельные комбинации между локусами ACE2 rs2074192, rs2285666 и AGT rs699 служат информативными маркерами для прогнозирования тяжелого течения COVID-19.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕНОТИПОВ ВПЧ ВКР

Логинова О. П., Шевченко Н. И., Воропаева А. В.

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

**Актуальность.** Инфекция, вызванная вирусом папилломы человека высокого канцерогенного риска (ВПЧ ВКР), ассоциируется с развитием рака шейки матки (РШМ). В основной популяции по регионам России превалирует 16-й тип ВПЧ, реже встречаются типы 31, 33, 56 и 18. Актуально изучение региональных особенностей инфицированности женщин и частоты встречаемости генотипов ВПЧ для определения типоспецифического риска заболевания, организации мероприятий по диагностике и профилактике РШМ.

**Цель исследования** – установить распространенность разных генотипов ВПЧ ВКР у женщин Гомельской области.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили 10488 образцов соскобов из цервикального канала от женщин 4 районов Гомельской области: Чечерского, Добрушского, Хойникского и Ветковского, которые были включены в программу скрининга РШМ. Возраст женщин – от 18 до 55 лет. Детекция и генотипирование ВПЧ ВКР проводились методом ПЦР с использованием наборов реагентов Abbott Real Time HPV(США). Эти наборы рекомендованы ВОЗ для проведения скрининговых исследований по выявлению ВПЧ ВКР. Выделение ДНК осуществлялось в автоматическом режиме с использованием системы пробоподготовки ms2000sp, амплификация и детекция выполнялась в режиме реального времени с использованием амплификатора ms2000rt. В результате исследования определялись ВПЧ 16, 18 и других генотипов высокого онкогенного риска. Дальнейшее опреде-

ление других генотипов ВПЧ проводилось с использованием набора реагентов для выявления и дифференциации ДНК ВПЧ ВКР 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 типов методом ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией «АмплиСенс ВПЧ ВКР генотип-FL»(РФ). Исследования выполнялись в рамках международного проекта «Разработать и внедрить алгоритм скрининговых мероприятий по раннему выявлению рака шейки матки» (Ротари клуб «Адда Лодиджано-Италия, № госрегистрации 20180787 от 01.06.2018) на базе лаборатории клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМиЭЧ».

**Результаты.** При проведении ВПЧ-тестирования отрицательные результаты получены в 9555 (91,1%) образцах. ВПЧ ВКР выявлен в 933 (8,89%) образцах. ВПЧ 16 типа обнаружен в 291 (2,8%) образце, 18 тип – в 77 (0,73%) образцах, другие генотипы – в 565 (5,37%) образцах. 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 (56 тип) – в 17,9%, А5 (51 тип) – в 15,4%.

**Выводы.** По результатам исследования, распространенность ВПЧ ВКР среди женщин Гомельской области составила 8,89%. Обнаружение ВПЧ ВКР позволяет сформировать группы риска развития РШМ для динамического наблюдения и своевременного лечения данной патологии.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗНЫХ ШКАЛ ОРГАННОЙ ДИСФУНКЦИИ И НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА У ДЕТЕЙ С СЕПСИСОМ И ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>Мательский Н. А., <sup>2</sup>Горбич Ю. Л., <sup>3</sup>Горбич О. А., <sup>2</sup>Кулагин А. Е.

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>1-я городская клиническая больница, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Инфекционные осложнения – одна из наиболее частых причин смертности у детей с врожденными пороками развития (ВПР), в связи с чем существует необходимость в разработке прогностических маркеров ранней диагностики, оценки степени тяжести и исхода сепсиса.

**Цель исследования** – повысить эффективность ранней диагностики и оценки степени тяжести сепсиса у детей с ВПР.

**Материал и методы.** Объект исследования – 30 пациентов с ВПР и сепсисом в возрасте от 7 дней до 18 лет, находившихся в детском хирургическом учреждении здравоохранения. Диагноз «сепсис» устанавливался при наличии двух критериев синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) и положительной гемокультуры. По полу пациенты распределены поровну, по возрасту: новорожденные – 14 (46,7%), дети первого года жизни – 10 (33,3%), старше года – 6 (20,0%), медиана по возрасту (Me)=30 (1; 210) дней. Критериями отбора в 1 исследуемую группу были: положительная гемокультура и установленный диагноз «сепсис», во 2 группу – сепсис, артериальная гипотензия, назначение вазопрессорной поддержки (септический шок). Состояние пациентов оценивалось по критериям ССВО, шкалам pSOFA (педиатрическая), PELOD-2, PIM-3. Между критериями ССВО и шкалами был проведен корреляционный анализ Спирмена. Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 10.0.

**Результаты.** Корреляционный анализ критериев ССВО со шкалами pSOFA, PELOD-2, PIM-3 составил -0,03; 0,09; 0,05, соответственно, а шкалы pSOFA со шкалами PELOD-2, PIM-3 – -0,89; 0,89, соответственно.

Сравнительный анализ между 1 и 2 группами по критериям ССВО: 1,0 (1,0; 1,8) и 2 (1,0; 2,5),  $p>0,05$ ; pSOFA: 4,0 (2,0; 5,4) и 10 (8,3; 11,8),  $p<0,05$ ; PELOD-2: 2,2 (1,5; 4,5) и 6,7 (6,5; 8,0),  $p<0,05$ ; PIM-3: -4,4 (-5,8; -3,7) и -2,8 (-3,0; -1,8),  $p<0,05$ . Сравнительный анализ в отношении исхода (благоприятный / неблагоприятный, соответственно) по критериям ССВО: 1,1 (1,0; 1,7) и 2 (1,6; 2,4),  $p>0,05$ ; pSOFA: 5,3 (3,0; 8,3) и 10,2 (9,0; 15,0),  $p<0,05$ ; PELOD-2: 4 (2,0; 5,7) и 7,5 (6,9; 8,0),  $p<0,05$ ; PIM-3: -4,0 (-5,3; -3,0) и -1,8 (-2,3; -1,7),  $p<0,05$ .

Сравнительный анализ в отношении стартовой эмпирической антимикробной терапии (адекватная/неадекватная): по критериям ССВО: 1,0 (1,0; 1,5) и 1,5 (1,0; 2,0),  $p>0,05$ ; pSOFA: 5,3 (4,0; 7,5) и 8,3 (4,0; 10,6),  $p>0,05$ ; PELOD-2: 4,0 (2,0; 5,3) и 6,5 (2,0; 6,7),  $p>0,05$ ; PIM-3: -4,1 (-5,8; -3,3) и -3,0 (-4,4; -2,6),  $p<0,05$ .

**Выводы.** Критерии ССВО обладают слабой корреляционной зависимостью со шкалами тяжести, что может послужить причиной недооценки тяжести состояния пациента. Адаптированная и валидированная педиатрическая шкала SOFA показывает сильную взаимосвязь с прогностическими шкалами.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА И ДРУГИХ ВИРУСНЫХ СИАЛАДЕНИТОВ

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

РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Поражение слюнных желез может быть обусловлено широким спектром причин как инфекционного, так и неинфекционного генеза. Для установления истинного происхождения сиаладенита необходимо проведение специфической лабораторной диагностики.

**Цель исследования** – дифференциальная диагностика эпидемического паротита и вирусных сиаладенитов другой этиологии у пациентов в Республике Беларусь, диагностированных в период с января 2019 по май 2022 г.

**Материал и методы.** Проведено серологическое и молекулярно-генетическое

обследование 161 пациента с сиаладенитом, из которых от 85 были забраны сыворотка крови и носоглоточный смыв (НГС), от 65 – только сыворотка крови, от 11 только НГС. Антитела классов IgM и IgG к вирусу паротита в сыворотке крови выявляли методом ИФА с использованием наборов производства «Вектор Бест», Россия. РНК вируса паротита и энтеровируса в НГС выявляли методом ОТ-ПЦР в реальном времени с использованием разработанных нами методик. ДНК или РНК вирусов Эпштейна-Барр, парагриппа серотипов 1-4, цитомегало-, бока-, метапневмо-, рино-, аденовирусов выявляли методом ПЦР/ОТ-ПЦР в режиме реального времени с

использованием наборов: ЭБАРПОЛ (Литех, Россия), «АмплиСенс CMV-FL» (АмплиСенс, Россия), ОРВИ-ген (РНПЦ эпидемиологии и микробиологии, Беларусь).

**Результаты.** Среди пациентов с поражением слюнных желез 73,3% (118/161) составили дети в возрасте от 0 до 17 лет, 26,7% (43/161) – взрослые в возрасте от 18 до 79 лет. В сыворотке крови 8 пациентов присутствовали IgM к вирусу паротита. Образцы НГС были исследованы у 5 из них, наличие РНК вируса паротита, подтверждающее диагноз эпидемического паротита, выявлено только в одном образце. Заболевание развилось в 2019 г. у мужчины в возрасте 34 лет, прибывшего из поездки по европейским странам (последнее место посещения – Чехия). Это последний на сегодняшний день случай эпидемического паротита в стране, для которого получено молекулярно-генетическое подтверждение диагноза. При генотипировании установлена

принадлежность возбудителя к наиболее распространенному в настоящее время в Европейском регионе генотипу G.

Для этиологической расшифровки вирусных сиаладенитов не паротитного происхождения молекулярными методами исследованы носоглоточные мазки 95 пациентов. Положительный результат получен в 12 (12,6%) образцах: в 5 (5,3%) выявлена ДНК вируса Эпштейна-Барр; в 5 (5,3%) – ДНК цитомегаловируса, в 2 (2,1%) – РНК энтеровируса. Генетический материал других возбудителей не обнаружен.

**Выводы.** Заболеваемость эпидемическим паротитом в Республике Беларусь в настоящее время носит спорадический характер. Другие вирусные инфекции также могут стать причиной сиаладенита, что требует обязательной лабораторной верификации диагноза.

## АНАЛИЗ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

<sup>1</sup>Панько Е. С., <sup>2</sup>Жаворонок С. В., <sup>3</sup>Соловчук А. М., <sup>1</sup>Панько С. С., <sup>4</sup>Панько С. В.

<sup>1</sup>Брестская областная клиническая больница, Брест, Беларусь

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>Брестский государственный технический университет, Брест, Беларусь

<sup>4</sup>Брестский государственный университет им. А. С. Пушкина, Брест, Беларусь

**Актуальность.** В основе развития слабости мышц дыхательной помпы в острую фазу и в отдаленном периоде COVID-19 находится детально описанный нейромиопатический механизм. До пандемии COVID-19 были описаны единичные успешные попытки поиска показателей оценки резерва функции внешнего дыхания для прогноза риска возникновения острой дыхательной недостаточности после экстубации пациентов, находившихся на искусственной вентиляции по поводу разного рода патологий.

**Цель исследования** – оценка предикторных свойств разных показателей эффективности дыхательной функции пациентов в острую фазу инфекционного процесса, вызванного SARS-CoV-2.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ показателей спирометрических (MAC2-БМ, РБ) тестов, выполненных в среднем на 14-е сутки от начала заболевания 103 пациентов (мужчин 59, возраст 62±13 лет, индекс массы тела 30,3±5,5), проходивших курс лечения в стационаре с декабря 2020 по май 2021 г. Согласно критериям клинических протоколов, у 68 пациентов диагностирована среднетяжелая и у 35 – тяжелая степень тяжести COVID-19. Сопутствующие хронические заболевания легких были у 11, артериальная гипертония – у 65, сахарный диабет – у 14 пациентов. Проведена оценка достоверности корреляции между каждым спирометрическим показателем ( $r$ =коэффициент корреляции,  $p<0,05$ ) и сроками лечения пациентов, а также возможности их использования для прогноза длительности госпитализации ( $\leq 7$  против  $>7$  суток) с помощью моделей лог-регрессии

с биномиальным распределением. При построении кривой (ROC) и определении площади под ней (AUC) использовались пороговые значения предиктора соответствующего максимальному значению индекса Юдена.

**Результаты.** Оценка ранговых показателей корреляции Спирмена показала, что статистически значимые ( $p<0,05$ ) значения коэффициента  $r$  отмечены между такими параметрами, как жизненная емкость легких в % от референтной (VC%,  $r=-0,36$ ), аналогичными относительными показателями форсированной жизненной емкости (FVC%,  $r=-0,33$ ), максимальной минутной вентиляции в литрах (MVV,  $r=-0,32$ ) и показателем соотношения вентиляции форсированной к минутной в покое (MV) – «вентиляционного резерва» ( $VR=MVV/MV$ ,  $r=-0,31$ ), с одной стороны, и сроками госпитализации пациентов после проведения теста, с другой. Установлено, что наименьшей чувствительностью (Ч) и специфичностью (С) обладал показатель VC% (Ч=59% и С=61%, AUC 0,6), немного лучшими предикторными свойствами FVC% (Ч=65% и С=69%, AUC 0,6) и MVV (Ч=36 и С=90%, AUC 0,6), а наиболее высокими и достоверными эти показатели (Ч=82% и С=69%, AUC 0,7) были при использовании в качестве маркера относительного показателя «вентиляционного резерва» – VR.

**Выводы.** Показатель отношения максимальной минутной вентиляции к минутной вентиляции в покое может быть использован в качестве прогностического фактора длительности лечения пациентов с SARS-CoV-2 в стационаре в острую фазу инфекционного процесса.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАРЕЙНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

<sup>1</sup>Парфенчик И. В., <sup>2</sup>Куль Т. И.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Во время пандемии COVID-19 практикующие врачи столкнулись с необычными для респираторной вирусной инфекции клинико-лабораторными симптомами.

**Цель исследования** – представить клинические особенности синдрома диареи, связанного с COVID-19, у детей.

**Материал и методы.** Объектом исследования стали истории болезни 122 детей с COVID-19, находившихся на лечении в УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ) в 2022 г. Основным методом исследования – ретроспективный сравнительно-статистический анализ.

**Результаты.** За 8 месяцев 2022 г. в ГОИКБ были госпитализированы 122 ребенка с COVID-19, из которых 42 (34,4%) были направлены в стационар с подозрением на острую кишечную инфекцию (ОКИ) с направительным диагнозом «острый гастроэнтерит». Состояние всех этих пациентов при поступлении было расценено как средней тяжести. При поступлении в стационар родители предъявляли жалобы на лихорадку у детей, рвоту, учащенный жидкий стул, снижение аппетита. COVID-19 была подтверждена лабораторно с помощью метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) из носоглоточной слизи. Для верификации возбудителей ОКИ использованы бактериологические, серологические и молекулярно-генетические методы исследования. Во всех случаях получены

отрицательные результаты исследования на типичных возбудителей бактериальной и вирусной этиологии. У всех детей заболевание начиналось остро, с повышения температуры тела. Более чем у 50% пациентов температура тела повышалась выше 38°C: от 38 до 39°C – 28 пациентов (66,6%), выше 39°C – 9 пациентов (21,4%). У остальных детей температура была субфебрильной (5/12%). У 88% детей отмечалась многократная рвота. Жидкий стул у 100% пациентов появлялся на вторые-третьи сутки заболевания и носил водянистый характер. Частота стула у детей составила: до 5 раз – 4 (9,6%) пациента, от 5 до 10 раз – 29 (69%), от 10 до 20 раз – 9 (21,4%) пациентов. У 100% детей отсутствовали катаральные явления, при объективном осмотре у большинства из них выявлена гиперемия слизистой задней стенки глотки. При поступлении в стационар у 100% детей в анализе крови было нормальное или пониженное количество лейкоцитов с лимфоцитозом. У 33 (78,5%) детей отмечено ускорение СОЭ выше нормы. В биохимическом анализе крови у 95% детей установлено повышение уровня СРБ.

**Выводы.** Коронавирусная инфекция COVID-19 у детей может протекать без привычных для врача клинических симптомов острой респираторной инфекции по типу вирусной диареи.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕВЕРИФИЦИРОВАННЫХ ВИРУСНЫХ НЕЙРОИНФЕКЦИЙ

<sup>1</sup>Потапчик А. Л., <sup>1</sup>Сададивала М. Х., <sup>2</sup>Ключник Е. В.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Частота нейроинфекций (НИ) в структуре неврологической патологии человека достигает 40%. Своевременная этиологическая расшифровка НИ позволяет осуществлять этиотропную терапию, проводить эффективный санитарно-эпидемиологический контроль и профилактические мероприятия. В то же время остается актуальной проблема неверифицированных НИ (ННИ).

**Цель исследования** – представить частоту и клинико-эпидемиологические особенности ННИ среди пациентов, госпитализированных в стационар с инфекционным поражением ЦНС.

**Материал и методы.** Выполнен ретроспективный анализ 290 историй болезни

(форма № 003/У) пациентов, выписанных из Гродненской областной инфекционной клинической больницы, с инфекционным поражением ЦНС за период 2017-2019 гг. В пользу предполагаемой вирусной этиологии ННИ свидетельствовали клинико-эпидемиологическая симптоматика и серозный характер анализа ликвора. Статистический анализ выполнялся с использованием пакета «Статистика», v.10 и программы Excel.

**Результаты.** Диагноз ННИ установлен в 96 случаях, что составило 33,1% (95%ДИ: 27,94-38,71) среди всех НИ. Отмечен рост доли ННИ по сравнению с периодом 2015-2017 гг., когда было диагностировано 75 (16,7% (95%ДИ: 13,54-20,43)

случаев среди всех пациентов с НИ. При анализе сезонности поступления пациентов установлено, что весной были госпитализированы 22 (22,9%) пациента, летом – 23 (24%), осенью – 36 (37,5%), зимой – 15 (15,6%).

Среди пациентов с НИИ незначительно преобладали взрослые – 57 (59,37%) пациентов, средний возраст – 44,2 года. В детском возрасте НИИ составили 39 (40,63%) случаев из 96, средний возраст 8,9 года. Пациентов мужского пола было 49 (51%), женского – 47 (49%).

Клинические формы НИИ представлены следующим образом: менингит – 54 (56,25%) случая, менингоэнцефалит – 34 случая (35,42%), энцефалит – 7 (7,29%), церебеллит – 1 (1,04%). В данной группе летальных исходов не было, осложнения зарегистрированы в 8 (8,3%)

случаев: судорожный синдром – 4 (4,2%), парезы – 2 (2,1%), пирамидная недостаточность – 1 (1%), органическое расстройство личности – 1 (1%).

**Выводы.** Среди НИИ предполагаемой вирусной этиологии преобладающей локализацией воспаления в ЦНС были мозговые оболочки (менингит+менингоэнцефалит), суммарно составившие 91,67% и поражение разных структур головного мозга (энцефалит+менингоэнцефалит+церебеллит) – 43,75%. Двукратное увеличение случаев НИИ за сравниваемые периоды свидетельствует о снижении качества лабораторной этиологической расшифровки вирусных НИ. Для повышения качества диагностики необходимо внедрение в клинику областного уровня современных диагностических тест-систем.

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ТЕЧЕНИЯ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

<sup>1</sup>Пронько Н. В., <sup>1</sup>Журавкова А. М., <sup>2</sup>Куль Т. И.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Этиологическая структура острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей в последние годы представлена вирусной этиологией (ротавирусы, калицивирусы, аденовирусы, энтеровирусы, астровирусы, бокавирусы и другие). Особенности течения норовирусной инфекции (НВИ) у детей представлены недостаточно.

**Цель исследования** – установить клинико-лабораторные особенности НВИ у детей.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 156 историй болезни детей в возрасте от 1 месяца до 14 лет с верифицированной НВИ, находившихся на стационарном лечении в областном инфекционном стационаре.

**Результаты.** В структуре расшифрованных ОКИ у детей вирусная этиология составила 70,4%. Подъем заболеваемости НВИ отмечен в период с января по апрель анализируемого года. В виде моноинфекции НВИ диагностирована у 92,9%, микст-инфекции – у 7,1% пациентов, мальчиков было 75 (48,1%), девочек – 81 (51,9%), организованных детей – 95 (60,9%), неорганизованных – 61 (39,1%). На искусственном вскармливании были 139 (89,1%) детей. В возрасте до 1 года был 31 (19,9%) ребенок, от 1 года до 3 лет – 93 (59,6%), 4-6 лет – 21 (13,5%), 7-10 лет – 6 (3,8%), 11-14 лет – 5 пациентов (3,2%). В клинике НВИ преобладала среднетяжелая форма – 154 (98,7%).

Диагноз острого гастроэнтерита выставлен 132 (84,6%) пациентам, гастроэнтероколита 9 (5,8%), энтерита – 15 (9,6%). Явления интоксикации (вялость, снижение аппетита,

бледность кожных покровов) отмечены у 136 (87,29%) пациентов. Фебрильная температура была у 65 (41,7%), субфебрилитет у 79 (50,6%), нормотермия у 12 (7,7%) детей. Длительность температуры составляла  $2,57 \pm 0,14$  дня. Признаки водodefицитного эксикоза I-II степени были обусловлены рвотой длительностью  $2,12 \pm 0,13$  дня у 141 (90,4%) пациента, диареей (до 5 раз в сутки) у 49 детей (31,4%), от 5 до 10 – у 107 (68,6%). У 45 (28,8%) пациентов отмечен респираторный синдром. Лимфоцитоз с нормальным числом лейкоцитов отмечался у 112 (71,8%) детей, умеренный лейкоцитоз с нейтрофилезом у 36 (23,1%), лейкопения с лимфоцитозом у 8 (5,1%). Длительность стационарного лечения составила  $7,82 \pm 1,31$  дня. Наиболее часто НВИ сопутствовала легкая анемия – 28 (17,9%), дисбактериоз кишечника – 23 (14,7%), пищевая аллергия – 16 (10,3%), экссудативно-катаральный диатез – 12 (7,7%), инфекция мочевыводящих путей – 8 (5,1%), бронхит – 7 (4,5%), пневмония – 5 (3,2%), атопический дерматит – 4 (2,6%).

**Выводы.** НВИ – распространенная ОКИ и одна из частых причин инфекционных гастроэнтеритов у детей первых трех лет жизни. Клиника НВИ характеризуется острым началом, умеренной лихорадкой, водянистой диареей, циклическостью течения с преобладанием среднетяжелых форм. У пациентов в возрасте до 1 года характерно развитие водodefицитного эксикоза. Клинические проявления НВИ зависят от преморбидного фона и отягощающих факторов (анемия, пищевая аллергия, экссудативно-катаральный диатез).

## ОПЫТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Розин Ю. Э., Панов А. П., Шарко М. Р., Еленская О. М.

Могилевская областная детская больница», Могилев, Беларусь

**Актуальность.** Гемолитико-уремический синдром (ГУС) – одна из основных причин развития острого почечного повреждения (ОПП) у детей раннего и дошкольного возраста, включает микроангиопатическую гемолитическую анемию, тромбоцитопению и ОПП. Распространенность ГУС у детей в возрасте до 5 лет за период 2015-2019 гг. в Могилевской области составила 0,45 на 100 тысяч детского населения, что соответствует среднереспубликанским показателям. Несмотря на существенный прогресс в лечении данной патологии, по-прежнему имеются случаи с неблагоприятным исходом и отдаленными последствиями в виде развития хронической болезни почек (ХБП) и артериальной гипертензии.

**Цель исследования** – выявить особенности этиологии, клинической картины и результатов лечения пациентов с ГУС, проходивших лечение в УЗ «Могилевская областная детская больница».

**Материал и методы.** Проведен анализ 12 историй болезни детей, находившихся на стационарном лечении в отделении анестезиологии и реанимации (ОАиР) УЗ «Могилевская областная детская больница» в период с декабря 2019 по август 2022 г. На основании типичной клинической картины, тромбоцитопении, гемолитической анемии и наличия ОПП у всех пациентов установлен диагноз типичного ГУС. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы STATISTICA10. Данные представлены в виде медианы и межквартильного интервала.

**Результаты.** Возраст пациентов к моменту заболевания составил 3,1 (2,2-6,1) года, из них лиц мужского пола было 5, женского пола – 7. Энтерогеморрагическая кишечная палочка выделена у 2 детей, у 10 этиологию установить не удалось. Продромальный период составил 6 (5-8) дней. У 8 пациентов заболевание протекало в среднетяжелой форме, у 4 диагностирована тяжелая степень тяжести. Олигоанурия отмечена у 3 детей, ее длительность составляла от 2 до 10 дней. Проведение почечно-заместительной терапии методом продленной вено-венозной гемофильтрации и вено-венозного гемодиализа потребовалось 4 детям (33%). У 1 ребенка проводилась ИВЛ в течение 36 часов в связи с развитием отека легких. Неврологические осложнения в виде судорожного синдрома и гемипареза отмечены у 1 пациента. Длительность лечения в ОАиР составила 10 (6,5-13,5) дней. У всех 12 пациентов на фоне проводимой интенсивной терапии отмечался благоприятный исход.

**Выводы.** ГУС – одна из самых частых причин ОПП у детей раннего и дошкольного возраста, развивается чаще в возрасте 3,1 (2,2-6,1) года на фоне острого гастроэнтерита. В большинстве случаев этиологию заболевания установить не удастся ввиду назначения предшествующей антибактериальной терапии на амбулаторно-поликлиническом и стационарном этапах. При своевременной диагностике и интенсивной терапии типичный ГУС имеет благоприятный прогноз.

## ЗНАЧЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Розин Ю. Э., Панов А. П., Шарко М. Р., Еленская О. М.

Могилевская областная детская больница, Могилев, Беларусь

**Актуальность.** Гемолитико-уремический синдром (ГУС) – лидирующая причина развития острого почечного повреждения (ОПП) у детей раннего и дошкольного возраста. Ежегодно в Республике Беларусь регистрируется до 30 случаев заболевания в год. Большая часть пациентов вначале поступают в неспециализированные инфекционные и педиатрические стационары. Залог успешного ведения детей с ГУС – ранняя диагностика и своевременная терапия. Актуальный вопрос – прогнозирование тяжелых форм ГУС в первые часы от момента поступления в стационар.

**Цель исследования** – оценить значение лабораторных показателей в прогнозировании тяжелых форм ГУС у детей.

**Материал и методы.** Проведен анализ клиничко-лабораторных показателей в первые сутки лечения 12 детей, находившихся в отделении анестезиологии и реанимации (ОАиР) УЗ «Могилевская областная детская больница» в период с 2019 по 2022 г. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от тяжести течения и необходимости проведения почечно-заместительной терапии (ПЗТ). В 1 группу вошли 8 детей, переносивших ГУС средней степени тяжести без проведения ПЗТ (возраст – 4,5 (1,9-7,1) года, мальчики – 3 (37,5%). Во 2 группу были включены 4 ребенка, у которых заболевание протекало в тяжелой форме и проводилась ПЗТ (возраст – 3,1 (2,6-4,6) года, мальчики – 2 (50%). Статистическую

обработку полученных данных проводили с помощью программы STATISTICA10. Данные представлены в виде медианы и межквартильного интервала. Для сравнения групп использовался непараметрический критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Длительность продромального периода в 1 группе была 7 (6-8) дней, во 2 – 5,5 (4-6) дней ( $p>0,05$ ). При сравнении большинства лабораторных показателей в обеих группах на момент поступления в ОРИТ не установлено достоверных различий. Так, уровень гемоглобина составил в 1 группе – 84 (62-103,5) г/л, во 2 – 89 (77-102,5) г/л ( $p>0,05$ ); тромбоцитов –  $52,5 (48-61) \times 10^9$  и  $45 (32,5-69,5) \times 10^9$ , лейкоцитов –  $13,1 (10,4-15,2) \times 10^9$  и  $14,1 (12,8-16,8) \times 10^9$ ,

мочевины – 20,7 (13,5-26,4) и 19,9 (15,3-31,4) ммоль/л, креатинина – 112 (79,8-204) и 197,5 (125-253) мкмоль/л, СРБ – 1,55 (0,75-4,25) и 6,3 (2,45-21) мг/л, соответственно, ( $p>0,05$ ). Выявлено значительное повышение уровня лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в первые сутки поступления в ОАиР у пациентов во 2 группе по сравнению с 1: 2500 (2390-2783) Ед/л и 1561 (1018-2091) Ед/л, соответственно ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** Наиболее ранний прогностический критерий тяжелого течения ГУС у детей – уровень ЛДГ в сыворотке крови. Повышение ЛДГ более 2500 Ед/л в первые сутки от момента поступления в ОАиР с высокой вероятностью указывает на развитие тяжелой степени тяжести ГУС с необходимостью проведения ПЗТ.

## ZOSTER-ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ, СИНДРОМ РАМСЕЯ ХАНТА У ДЕТЕЙ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

<sup>1</sup>Рыбак Н. А., <sup>1</sup>Ключарева А. А., <sup>2</sup>Романова О. Н., <sup>3</sup>Булдык Е. А.

<sup>1</sup>Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>Городская детская инфекционная клиническая больница, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Синдром Рамсея Ханта – редкое проявление опоясывающего герпеса (ОГ) у детей.

**Цель исследования** – представить редкий клинический случай синдрома Ханта у ребенка.

**Материал и методы.** Ребенок Ж., 9 лет, поступила в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница г. Минска» с жалобами на везикулярные высыпания в области ушной раковины, рвоту, вялость, снижение диуреза, повышение температуры тела.

**Результаты.** Анамнез заболевания. Заболела 12.12.20 г., когда появились боль в ухе, везикулярные высыпания в области правой ушной раковины. 16.12.20 повысилась температура до  $39^{\circ}\text{C}$  и появилась рвота. 18.12.20 г. отметила ухудшение: рвота 10 раз, головная боль, головокружение, вялость, снижение диуреза. Бригадой скорой помощи доставлена в инфекционный стационар, госпитализирована в отделение интенсивной терапии.

В эпиданамнезе – перенесенные ОРИ и ветряная оспа.

Объективно: состояние тяжелое за счет эндотоксикоза, в сознании, вялая, по шкале Глазго – 15 баллов. Менингеальные симптомы отрицательные. Неврологическая симптоматика: при смене положения отмечается головокружение, тошнота, позывы на рвоту. В области правой ушной раковины везикулярная сыпь. Слух в норме, шума нет.

В крови при поступлении: лейкоцитоз  $12,76 \times 10^9/\text{л}$  со сдвигом влево.

19.12.20 г. в связи с сомнительными менингеальными симптомами выполнена

спинномозговая пункция (ликвор бесцветный, прозрачный, белок – 0,244, глюкоза – 3,55 ммоль/л, хлориды – 118 ммоль/л, лактат – 1,6 ммоль/л, плеоцитоз –  $84 \times 10^6/\text{л}$ , нейтрофилы – 5%, лимфоциты – 95%).

Бактериологическое и вирусологическое исследование ликвора и крови (ВПГ I-II, ВЭБ, ЦМВ, ЭВИ) – отрицательные.

ЛОР-диагноз: герпетическая инфекция с поражением кожи ушной раковины. Синдром Ханта? Окулист: патологии не выявлено.

Невролог в динамике: сохраняется головокружение, легкая девиация языка вправо, девочка лежит, повернув голову влево. При смене положения наблюдается движение предметов и головокружение вправо. Глубокие рефлекс симметричные, патологические отсутствуют. Парезов нет. Координаторные пробы выполняет.

Лечение: ацикловир внутривенно 400 мг 3 раза в течение 14 дней, дексаметазон, бетасерк, омега-3, инфузионная терапия.

Выписана с полным выздоровлением.

Клинический диагноз: zoster-вирусная инфекция: серозный менингит; острый ганглионит коленчатого узла справа с вестибулярными нарушениями (синдром Ханта).

**Выводы.** Манифестация ОГ началась с проявлений локализованной формы в виде синдрома Ханта, затем развилась генерализованная форма в виде серозного менингита. Данный случай ОГ с осложнениями со стороны нервной системы позволяет привлечь внимание врачей разных специальностей к проблеме диагностики и лечения ОГ у детей и подростков.

## РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗАМИ НАСЕЛЕНИЯ г. МИНСКА ЗА ПЕРИОД 2010-2021 гг.

Сергей В. В.

Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья,  
Минск, Беларусь

**Актуальность.** Сальмонеллез – острая кишечная зоонозная инфекция, вызываемая микроорганизмами рода *Salmonella*, характеризующаяся преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта и протекающая в виде гастроинтестинальных, реже генерализованных форм. Источником инфекции сальмонеллезом могут быть как животные (основной источник инфекции (пищевой фактор передачи), так и больной человек. Отдельно следует выделить наличие бактерионосительства, так как данная форма – наиболее трудная для идентификации и наиболее опасная для множественного инфицирования здорового населения.

**Цель исследования** – анализ многолетней динамики заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска за период с 2010 по 2021 г.

**Материал и методы.** Материалом для исследования стали официальные данные регистрации случаев сальмонеллеза в г. Минске за период с 2010 по 2021 гг. Проведено сплошное динамическое обсервационное ретроспективное исследование. В работе использовались стандартные методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, статистические и описательно-оценочные методы. Статистическая обработка данных и анализ результатов исследования проведены с использованием программы Microsoft Excel (Microsoft®, США).

**Результаты.** При анализе многолетней динамики заболеваемости сальмонеллезами

населения г. Минска за 2010-2021 гг. выявлено неравномерное распределение заболеваемости по годам. Показатели заболеваемости колебались от 38,1 случая на 100 тыс. населения в 2021 г. до 84,6 случая на 100 тыс. населения в 2011 г. Среднемноголетний показатель заболеваемости составил  $58,4 \pm 3,41$  случая на 100 тыс. населения.

За анализируемый период динамика исследуемого показателя характеризовалась выраженной тенденцией к снижению заболеваемости, которая наиболее точно описывалась линейным уравнением  $y = -3,075x + 78,411$ , со средним темпом прироста минус 5,26% за 12 лет наблюдения ( $p < 0,001$ ).

При прогнозировании заболеваемости методом экстраполяции на 2022 г. по параболе 1-го порядка уровень заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска ожидается от 35,7 до 41,1 случая на 100 тыс. населения.

**Выводы.** В г. Минске с 2010 по 2021 гг. ежегодно регистрировались случаи сальмонеллезов со средним уровнем заболеваемости –  $58,4 \pm 3,41$  случая на 100 тыс. населения, что позволяет отнести данную инфекционную патологию к средне распространенным. Многолетняя динамика заболеваемости сальмонеллезами населения г. Минска за период 2010 по 2021 гг. характеризовалась выраженной тенденцией к снижению со средним темпом прироста минус 5,26%. Прогнозируемый показатель заболеваемости на 2022 г. – от 35,7 до 41,1 случая на 100 тыс. населения.

## НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В СЕЗОНЕ 2020-2022 гг.

Соколовская В. В., Литвинова А. А., Жилина Е. А., Крикова А. В.

Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск, Россия

**Актуальность.** Дети менее подвержены поражению вирусом SARS-CoV2, однако и в данной когорте встречаются случаи тяжелого течения COVID-19, в том числе с летальными исходами, что в подавляющем большинстве случаев сопряжено с их тяжелой коморбидной патологией.

**Цель исследования** – представить клинико-эпидемиологическую характеристику COVID-19 у детей, госпитализированных в инфекционный госпиталь ОГБУЗ «Клиническая больница № 1» г. Смоленска с апреля 2020 по июль 2022 г.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 249 историй болезни пациентов от 0 до 18 лет. Верификация

возбудителя проводилась выделением РНК SARS-CoV2 из носо/ротоглоточной слизи пациентов.

**Результаты.** В 2020 г. количество детей с COVID-19, составило 57 человек. В 2021 г. отмечен резкий рост заболевших – 95 человек ( $p = 0,0012$ ). За первую половину 2022 г. госпитализированы 97 детей. По результатам эпидемиологического исследования преобладали пациенты в возрасте от 6 до 15 лет ( $n = 49$  в 2020 г.,  $n = 51$  в 2021 г.,  $n = 32$  в 2022 г.). На протяжении всего заявленного временного промежутка преобладали пациенты со средней степенью тяжести COVID-19. Наибольшее число заболевших в 2020 г. регистрировалось в апреле



(16%) и ноябре (14%), в 2021 г. – в декабре (18%) и ноябре (16%), в 2022 г. – в феврале (35%) и апреле (26%). Возбудитель был идентифицирован в 49%, 73% и 96% случаев, соответственно.

Наиболее распространенные клинические синдромы: интоксикационный (81, 92 и 94%), респираторно-катаральный (67, 78 и 94%), бронхолегочный (37, 66 и 32%). В 2022 г. в 33% случаев отмечался гепатолиенальный синдром, в 19% – кишечный. Дыхательная недостаточность встречалась у 10% детей в 2021 г. и у 6% в 2022 г. Кишечный синдром регистрировался у 3% пациентов в 2020 г., у 4% – в 2021 г. и у 19% – в 2022 г. В 2021 и 2022 гг. зарегистрирован церебральный синдром у 1,5%. Пневмония выявлена в 74% случаев

в 2020 г., в 59% – в 2021 г. и в 57% – в 2022 г. с наиболее частым двусторонним поражением – в 47, 44 и 62%, соответственно. Превалировала 1 степень поражения легочной ткани (РГ-1). В 5% случаев в 2021 г. и в 4% в 2022 г. отмечалась РГ – 4. Из коморбидной патологии чаще встречались заболевания сердечно-сосудистой и мочевыделительной системы. В 4 случаях впервые выявлен сахарный диабет 1 типа.

**Выводы.** Среди клинико-эпидемиологических особенностей COVID-19 у детей отмечена вариабельность частоты основных синдромов заболевания в разные периоды развития инфекции.

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

<sup>1</sup>Сорокопыт З. В., <sup>2</sup>Максимович М. С., <sup>2</sup>Эйсмонт Я. Ч.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная детская клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** В Китае, Италии и США за первые месяцы эпидемии COVID-19 среди госпитализированных почти у каждого седьмого пациента в ходе лечения был впервые диагностирован сахарный диабет (СД). У детей с COVID-19, по данным американских Центров контроля и профилактики заболеваний (CDC), риск развития СД в течение ближайшего месяца после инфицирования увеличивается более чем в 2,5 раза. Повышенный уровень сахара в крови – один из распространенных симптомов посткоронавирусного синдрома. В нашей стране также имеет место рост заболеваемости впервые выявленным СД 1 типа (ВВСД1): 19,4 на 100 тыс. детского населения в 2019 г. и 26,66 – в 2021 г.

**Цель исследования** – оценить влияние перенесенной COVID-19 на развитие ВВСД 1 у детей в Гродненской области.

**Материал и методы.** Работа проводилась на базе Гродненской областной детской клинической больницы путем ретроспективного анализа карт стационарных пациентов детского возраста (ф. 003у-07), находившихся на лечении с впервые выявленным СД 1 типа. Всем пациентам проводилось комплексное клинико-лабораторное обследование согласно клиническим протоколам. Содержание глюкозы в венозной крови натощак и в течение дня определяли на биохимических автоматических анализаторах, антитела к вирусу SARS-CoV-2 – на иммунофлюоресцентном анализаторе miniVidas.

**Результаты.** В период с февраля 2020 г. по июль 2022 г. в Гродненскую областную детскую клиническую больницу были госпитализированы 97 пациентов с ВВСД1: 43 (42%) девочки и 54 (58%) мальчика. Средний возраст детей составил  $8,2 \pm 1,4$  года (min – 2 года, max – 17 лет). Абсолютное большинство госпитализированных – 76 (78%) – были городскими жителями и лишь 21 (22%) – сельскими ( $p < 0,05$ ). У 14 (15%) из пациентов СД выявлен после перенесенной инфекции COVID-19 (от 1 до 3 месяцев после выздоровления). 12 (86%) из них были госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии с диабетическим кетоацидозом. Только у 4 (29%) пациентов перенесенная COVID-19 протекала с легким респираторным синдромом, была подтверждена лабораторно (+ПЦР-тест) и госпитализация им не понадобилась. 10 (71%) детей отрицали факт перенесенной COVID-19, однако случаи заболевания в семье были у всех. Наличие положительных антител к SARS-CoV2 (IgG) подтверждено лабораторно у 100% пациентов этой группы.

**Выводы.** Большинство (84,5%) случаев впервые выявленного СД 1 типа не связано с Covid-19. Основной причиной инфицирования Covid-19 у детей с ВВСД1 был внутрисемейный контакт. Среди изучаемых пациентов преобладали городские жители мужского пола. Большинство детей с СД1 поступали в стационар в состоянии декомпенсации.

## ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СОСТОЯНИЕ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ В ОТДАЛЕННОМ ПЕРИОДЕ

Стрелков О. Г.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** В мире зарегистрировано около 623555000 случаев заражения COVID-19. Результаты многочисленных исследований указывают на то, что психопатологические синдромы, возникшие в острую фазу заболевания, сохраняются нередко и после выздоровления от COVID-19. Влияние COVID-19 на психическое здоровье населения сопровождается возникновением ряда проблем, требующих внимательного отношения к изучению последствий инфицирования в раннем и отдаленном периоде, методов реабилитации пациентов, имеющих психические нарушения.

**Цель исследования** – изучить отдаленные последствия COVID-19 на психическое состояние пациентов, используя анализ доступных литературных источников.

**Материал и методы.** Проанализированы тематические научные публикации, имеющиеся в электронных ресурсах cyberleninka, pubmed, PMC, eLibrary.

**Результаты.** Установлено, что COVID-19 поражает не только органы дыхания, сердечно-сосудистую систему, но и нервную систему. В качестве основных механизмов повреждения центральной нервной системы (ЦНС) рассматриваются: прямое поражение вирусом ЦНС, опосредованное, в виде системного гипериммунного ответа, гипоксии, применения

большого количества иммуносупрессоров, приводящих к нарушению нейромедиации. Повреждение ЦНС COVID-19 проявляется у пациентов такими расстройствами, как инсомния, тревога, посттравматическое стрессовое расстройство, астения, аффективные расстройства, ощущение «тумана в голове», когнитивные нарушения (нарушение концентрации внимания, ухудшение памяти на текущие и отдаленные события, снижение способности к планированию). Описанные симптомы не редуцируются с выздоровлением от Covid-19 и могут сохраняться от трех месяцев до года после выздоровления. Авторы публикаций сходятся во мнении, что возникновение и длительность психопатологической симптоматики тесно связаны с поражением ЦНС, полученным в острую фазу заболевания.

**Выводы.** COVID-19 влияет на биохимические процессы ЦНС, прямо или опосредованно повреждая нейроны головного мозга. В результате отмечается ухудшение состояния психического здоровья на длительный период времени. Существует необходимость разработки дифференцированного алгоритма, направленного на восстановление психосоматического здоровья лиц, переболевших COVID-19, в раннем и отдаленном периодах.

## МОНИТОРИНГ ИНФИЦИРОВАНИЯ МИКОБАКТЕРИЯМИ ТУБЕРКУЛЕЗА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Суркова Л. К., Иванова А. Л., Будник О. А., Бахтина А. Д.

Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии, Минск, Беларусь

**Актуальность.** Латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ) определяется как состояние стойкого иммунного ответа на попавшие в организм антигены микобактерий туберкулеза (МБТ) при отсутствии клинических проявлений активного туберкулеза. По оценкам ВОЗ, у одной трети населения во всем мире регистрируется ЛТИ. Учитывая данный факт, логично полагать, что пандемия COVID-19 может привести к всплеску заболевания активным туберкулезом. В настоящее время научные доказательства о взаимном влиянии туберкулеза и COVID-19 ограничены и зачастую носят противоречивый характер.

**Цель исследования** – оценить уровень инфицирования МБТ в разных возрастных группах пациентов в условиях пандемии COVID-19.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов теста высвобождения гамма-интерферона у пациентов с хроническими соматическими заболеваниями разных органов и систем, среди контактов с пациентами с активным туберкулезом и лиц с гиперергическими реакциями Манту и/или Диаскинтеста, проходивших обследование в РНПЦ пульмонологии и фтизиатрии по поводу предполагаемого туберкулеза в 2019-2021 гг. Оценка тубинфицирования была проведена с помощью иммунологического теста по измерению продукции гамма-интерферона Т-лимфоцитами крови (CD4+ и CD8+) на высокоспецифические антигены МБТ – ESAT-6, CFP-10 и TB 7.7 (QFT-тест). Использовали набор реагентов QuantiFERON-TB Gold Plus (Qiagen, Германия).

За период 2019-2021 гг. проведено исследование у 1559 человек, в том числе в 2019 г. – 509, 2020 г. – 420 и 2021 г. – 630 человек.

**Результаты.** Сравнение числа лиц с положительными результатами QFT-теста показало, что уровни туберкулезного инфицирования в разные годы и в разных возрастных группах пациентов неодинаковы. Доля инфицированных среди лиц, проходивших обследование до пандемии COVID-19, составила 21,02% (107/509, 95% ДИ 17,5-24,6) с наибольшим инфицированием в возрастных группах 0-20 лет – 39,25% (42/107, 95% ДИ 29,9-48,5) и 31-40 лет – 23,36% (25/107, 95%

ДИ 15,3-31,4). В 2021 г. инфицированность МБТ увеличилась по сравнению с 2019 г. и составила 25,24% (159/630, 95% ДИ 21,8-28,6) ( $p=0,095$ ).

В условиях пандемии COVID-19 отмечен более высокий уровень инфицирования МБТ в возрастных группах 51-60 лет – 18,87% (30/159, 95% ДИ 12,8-24,9;  $p<0,001$ ) и 61-70 лет – 26,42% (42/159, 95% ДИ 19,6-33,3;  $p<0,001$ ), по сравнению с возрастными группами 0-20 – 11,95% (19/159, 95% ДИ 6,9-16,9;  $p<0,001$ ) и 31-40 лет – 8,81% (14/159, 95% ДИ 4,4-13,2;  $p<0,001$ ).

**Выводы.** Таким образом, в период пандемии COVID-19 отмечено нарастание туберкулезной инфицированности у обследованных лиц более старшего возраста.

## СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Тумаш О. Л., Пономаренко Д. А., Зинкевич Д. Д.

Гомельский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** На сегодняшний день внутрибольничные инфекции – приоритетная проблема здравоохранения в связи с возрастом резистентности данных возбудителей к существующей антибиотикотерапии.

**Цель исследования** – провести анализ структуры основных возбудителей нозокомиальных пневмоний.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов бактериологического исследования мокроты, выделенной от пациентов с пневмониями, госпитализированных в отделения реанимации и интенсивной терапии стационаров г. Гомеля в 2017-2021 гг. В исследование вошли результаты 4786 бактериологических исследований мокроты.

**Результаты.** Всего за период мониторинга рост микрофлоры был получен в 2628 образцах (54,91%), при этом в 1104 (42,09%) случаях выделены грибы рода *Candida*.

В 2017 г. исследованы 508 проб мокроты, из них в 298 (58,66%) образцах получен рост микрофлоры: грибы рода *Candida* – в 189 (63,42%), бактерии – в 104 (34,9%) случаях. Выделены 60 штаммов (57,69%) *Kl. pneumoniae*, 20 (19,23%) – *Ac. baumannii*, 14 (13,46%) – *Ps. aeruginosa*, 6 (5,77%) – *Enterococcus ssp.*, 4 (3,85%) – *Proteus ssp.*

За 2018 г. из 578 посевов мокроты в 336 (58,13%) случаях получен положительный рост. Грибы рода *Candida* были выявлены в 142 (42,26%) случаях, бактерии – в 151 (44,94%), из них: *Kl. pneumoniae* в 62 (41,06%), *Ac. baumannii* в 40 (26,49%), *Ps. aeruginosa* в 35 (23,18%), *Proteus*

*ssp.* в 8 (5,30%), *Enterococcus ssp.* в 6 (3,97%) случаях.

В 2019 г. исследованы 939 проб, в которых рост микрофлоры был в 490 (52,18%) образцах. Грибы рода *Candida* выявлены в 186 (37,96%) образцах, бактерии – в 271 (55,31%), из них: *Kl. pneumoniae* – в 133 (49,08%) образцах, *Ps. aeruginosa* – в 60 (22,14%), *Ac. baumannii* в 50 (18,45%), *Proteus ssp.* – в 18 (6,64%), *Enterococcus ssp.* – в 10 (3,69%) образцах мокроты.

В 2020 г. проведено 1017 исследований, положительный рост отмечен в 471 (46,31%) анализе: грибы рода *Candida* в 191 (40,55%), бактерии – в 188 (39,91%) исследованиях, из них: *Kl. pneumoniae* – в 82 (43,61%), *Ac. baumannii* в 50 (26,60%), *Ps. aeruginosa* в 25 (13,30%), *Enterococcus ssp.* в 16 (8,51%), *Proteus ssp.* в 15 (7,98%) образцах.

В 2021 г. – 1743 посева, из них положительных 1033 (59,27%) случая: *Candida* – в 396 (38,33%) случаях и бактерии – в 591 (57,21%), среди которых: *Kl. pneumoniae* – 246 (41,62%), *Ac. baumannii* – 210 (35,53%), *Ps. aeruginosa* – 76 (12,86%), *Proteus ssp.* – 45 (7,61%), *Enterococcus ssp.* – 14 (2,37%).

**Выводы.** В этиологической структуре нозокомиальных пневмоний преобладают *Kl. pneumoniae* (38,25%), *Ac. baumannii* (25,79%) и *Ps. aeruginosa* (13,98%). Количество выявляемых *Proteus ssp.* увеличилось в 11,25 раза, *Ac. baumannii* – в 10,5 раза, *Ps. aeruginosa* – в 5,42 раза, *Kl. pneumoniae* – в 4,1 раза, *Enterococcus ssp.* – 2,33 раза, выявление грибов рода *Candida* уменьшилось на 25,09% (с 63,42 до 38,33%).

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПРИ COVID-19 ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ И НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ПНЕВМОНИЯХ В г. АКТОБЕ

Усенгазы Н. Т., Курмангазин М. С.

Западно-Казахстанский медицинский университет им. Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

**Актуальность.** Новая коронавирусная инфекция COVID-19 представляет собой опасное заболевание, нередко осложняющееся развитием дыхательной недостаточности, острого респираторного дистресс-синдрома, септического шока, полиорганной недостаточности. Глобальная ситуация, связанная с пандемией COVID-19 в 2021 г., заострила проблему нерационального использования лекарственных средств, включая необоснованное применение антибиотиков.

**Цель исследования** – анализ чувствительности возбудителей к антимикробным ЛС при бактериальной COVID-19-дифференцированной и COVID-19-недифференцированной пневмонии.

**Материал и методы.** 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 г. в инфекционном стационаре в г. Актобе (Актыбинская обл.) проведено ретроспективное исследование по историям болезни пациентов, проходящих стационарное лечение с диагнозом «внебольничная пневмония» (U 07.2) – 1 группа и «пневмония с выявленным COVID-19» (U 07.1) – 2 группа. Были проанализированы результаты бактериологического исследования мокроты от пациентов диско-диффузионным методом. В 2021 г. получен средний выборочный набор числа зарегистрированных пациентов по г.

Актобе – с января по декабрь. Пользовательский набор рассчитан с помощью онлайн-калькулятора Raosoft.

**Результаты.** По результатам бактериологического исследования мокроты пациентов за 2021 г. выделено всего 20 возбудителей. Наибольшее количество среди выделенных микроорганизмов в 1 группе составил *Staphylococcus aureus* – 27 (20,30%), во 2 группе – *Staphylococcus epidermidis* – 28 (21,05%). Среди других штаммов по частоте распределение было следующим: *Candida albicans* в 1 группе – 18 (13,53%), во 2 – 22 (16,54%); среди грамотрицательных микроорганизмов в 1 группе в большинстве случаев были штаммы *Klebsiella pneumoniae* – 21 (15,79%), во 2 – 22 (16,54%). Результаты оценки чувствительности обнаруженных микроорганизмов к антибиотикам за 2021 г. показали отсутствие чувствительности к цефтриаксону, цефтазидиму, амикацину, левофлоксацину, интраконазолу. Выявлена слабая чувствительность к ципрофлоксацину и флуконазолу.

**Выводы.** Результаты ретроспективного исследования подтвердили необходимость проведения микробиологического мониторинга возбудителей пневмоний и внесения изменений в тактику проведения антибиотикотерапии, основанной на оценке антибиотикограммы преобладающих в регионе микроорганизмов, выделенных при COVID-19-дифференцированных и COVID-19-недифференцированных пневмониях.

## ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАЗНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

<sup>1</sup>Черняк С. А., <sup>2</sup>Кузьмич И. А.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** Эмпирическая антибактериальная терапия остается одним из обсуждаемых вопросов при COVID-19, так как, с одной стороны, способна предотвратить прогрессирование бактериальной коинфекции, с другой стороны, значительно ослабить иммунитет в борьбе с вирусным агентом.

**Цель исследования** – представить спектр микроорганизмов, выделенных из разного биологического материала у пациентов с COVID-19.

**Материал и методы.** Проведено бактериологическое обследование 301 пациента (взрослых) с COVID-19, находившихся на стационарном лечении в УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» в 2020-2021 гг. Объект исследования: слизь из носоглотки, мокрота, кровь, отделяемое раны, моча, кал, ректальное содержимое (мазок из прямой кишки). Для идентификации микроорганизмов применялся автоматический микробиологический анализатор VITEK 2 COMPACT.

**Результаты.** Всего выделено 346 изолятов. Наиболее часто микроорганизмы высеивались из носоглоточного содержимого – 237 (68,5%) изолятов: *Kl. pneumoniae* (24,3%), стрептококки (24,3%), *P. aeruginosa* (4%), *S. aureus* (4%), *E. coli* (4%), дрожжевые грибы (4%), Enterobacteriaceae spp. (2%), *Proteus mirabilis* (0,9%), *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter cloacae* и *Enterococcus faecalis* – по 0,3%.

Из мочи выделено 79 изолятов (22,8%). Преобладали *E. coli* (13,6%), *Enterococcus* spp. (3,2%); также высеивались *P. mirabilis* (1,7%), *Kl. pneumoniae* (1,7%), *P. aeruginosa* (1,7%), *P. mirabilis* (1,3%), *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter cloacae* и *Enterococcus faecalis* – по 0,3%.

Выделение микроорганизмов из крови составило 2,9% (10 штаммов). Преобладали *Staphylococcus* spp. (1,4%); также идентифицированы *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *E. faecalis*, *Kl. pneumoniae* и *S. pneumoniae* – по 0,3%.

В мокроте бактерии выделены из 8 образцов (2,3%), из них по 2 изолята были выявлены

*Kl. pneumoniae* и *Streptococcus* spp., по одному штамму – *E. cloacae*, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* и *E. faecalis*.

В мазках из прямой кишки в 7 случаях (2%) выделены следующие штаммы: *P. mirabilis* (1,4%), *S. enteritidis* (0,3%) и *Pseudomonas aeruginosa* (0,3%). В кале идентифицированы два изолята (0,6%): *C. freundii* и *P. mirabilis*.

Только в двух случаях (0,6%) культура выросла в раневом отделяемом: *S. aureus* и *P. aeruginosa*.

В 33 (10,9%) случаях имели место ассоциации двух и более разных возбудителей, выделенных из разных биологических сред, в 7 (2,3%) случаях наблюдался рост двух разных возбудителей из одной среды, в 5 (1,7%) случаях колонии идентичных возбудителей получены из разных биологических сред.

**Выводы.** При COVID-19 микроорганизмы чаще выделяются из слизи носоглотки и мочи, что необходимо учитывать при проведении ранней эмпирической антибактериальной терапии у таких пациентов по строгим показаниям.

## РЕЗИСТЕНТНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

<sup>1</sup>Черняк С. А., <sup>2</sup>Островская О. В.

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь

**Актуальность.** По отношению к антибиотикам микроорганизмы подразделяют на мультирезистентные (нечувствительные как минимум к одному антибиотику из трех и более классов), чрезвычайно-резистентные – как минимум к одному антибиотику из всех классов и панрезистентные – устойчивые ко всем классам антимикробных препаратов. Появление таких штаммов у пациентов с COVID-19 значительно утяжеляет прогноз течения и исходов болезни.

**Цель исследования** – установить распространенность резистентных штаммов у пациентов с COVID-19.

**Материал и методы.** Проведен анализ антибиотикочувствительности 348 штаммов, выделенных у 301 пациента (взрослые) с COVID-19, находившихся на стационарном лечении в УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» в 2020-2021 гг. Чувствительность к антибиотикам определялась автоматическим методом (анализатор VITEK 2 COMPACT), а также диско-диффузионным методом. Антибиотикограмма была представлена следующими группами антибактериальных препаратов: аминогликозиды, пенициллины, карбапенемы, гликопептиды, цефалоспорины, фторхинолоны, тетрациклины, полимиксины, макролиды, оксазолидиноны, нитрофураны, монобактамы, глициклины, линкозамиды, рифамицины и сульфаниламиды.

**Результаты.** Из 348 выделенных штаммов 105 (30,2%) продемонстрировали устойчивость к трем и более классам антибиотиков. Резистентные штаммы были представлены 7 семействами: Enterobacteriaceae, Streptococcaceae, Pseudomonadaceae, Enterococcaceae, Staphylococcaceae, Moraxellaceae, Sphingomonadaceae.

У 4 микроорганизмов (2 изолята *Kl. pneumoniae*, *E. coli* и *P. mirabilis*) имелась резистентность ко всем антибиотикам, что указывало на их принадлежность к группе панрезистентных штаммов. Еще 15 изолятов (из них по 4 штамма *E. coli* и *Ps. aeruginosa*, 3 – *Kl. pneumoniae*, 2 – *Streptococcus* spp., по одному – *P. mirabilis* и *S. Haemolyticus*) были чувствительными только к одной из групп антибиотиков (чаще к полимиксинам) на фоне резистентности к другим группам. Это позволило отнести данные микроорганизмы к классу чрезвычайно-резистентных и мультирезистентных штаммов. Резистентные микроорганизмы чаще выделялись из зева (54 изолята) и мочи (37 изолятов), реже – из крови (6 изолятов), мокроты (5 изолятов), из прямой кишки и испражнений (3 изолята).

**Выводы.** У пациентов с COVID-19 в течение болезни имеет место формирование мультирезистентных, чрезвычайно-резистентных и панрезистентных штаммов, что связано как с индивидуальной особенностью функционального состояния иммунной системы пациента, так и с иммуносупрессивной терапией, проводимой

пациентам в стационаре. Дополнительная причина появления мультирезистентных, чрезвычайно-резистентных и панрезистентных

штаммов заключается в нерациональном использовании антибактериальной терапии на догоспитальном этапе.

## ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ ПРИ COVID-19

Шафорост А. С., Воропаев Е. В., Лавренова А. С., Никифорова О. Л.

Гомельский государственный медицинский университет, Гомель, Беларусь

**Актуальность.** Гипоксемия, развивающаяся при инфекции COVID-19, способствует развитию тяжелых форм болезни, включая острую дыхательную недостаточность. Причина ее возникновения, помимо повреждения ткани легких и снижения транспортной функции гемоглобина, – структурно-функциональные изменения мембран эритроцитов крови. Согласно ранее полученным нами данным, установлены значимые различия в показателях механических свойств мембран эритроцитов при тяжелых формах COVID-19 в разные периоды болезни (Шафорост А. С., 2022).

**Цель исследования** – определить характер изменений механических свойств и структуры мембран эритроцитов у пациентов с COVID-19 во время болезни и после выздоровления.

**Материал и методы.** Объектом исследования были эритроциты у пациентов с тяжелой (группа 1, n=4, 40 измерений), среднетяжелой (группа 2, n=5, 50 измерений) степенью тяжести COVID-19 в разные сроки после выздоровления и у здоровых лиц без COVID-19 и хронических заболеваний (группа 3, n=5, 50 измерений). Выделение эритроцитов, пробоподготовку для атомно-силовой микроскопии (АСМ), исследование механических свойств и архитектоники выполняли согласно ранее описанной методике М. Н. Стародубцева (2018). Для оценки механических свойств мембраны использовали величины силы трения ( $F_f$ ) и шероховатости ( $R_q$ ), значения которых получали

при анализе АСМ-изображений в режиме «карта латеральных сил». Архитектонику мембраны оценивали по величине коэффициента, представленного отношением числа крупных участков поверхности к общему числу элементов макрорельефа на профиле поверхности.

**Результаты.** У пациентов группы 1 (0,27 [95% ДИ 0,17-0,37],  $p < 0,001$ ) и группы 2 (0,32 [0,26-0,38],  $p < 0,001$ ) наблюдали снижение коэффициента, характеризующего архитектонику мембраны по отношению к контролю (0,53 [0,44-0,62] в 1,99 и 1,65 раза, соответственно). На АСМ-изображениях это проявлялось уменьшением количества более крупных элементов макрорельефа, т. е. среднего размера структурных элементов мембраны эритроцитов, за счет изменений в строении кортикального слоя цитоскелета у пациентов с тяжелым течением COVID-19 и с перенесенным заболеванием.

В отличие от показателей  $F_f$  и  $R_q$ , которые возвращались к норме через 12 месяцев после перенесенного заболевания, значение коэффициента, характеризующего архитектонику поверхности эритроцитов, в этот же срок оказалось в 1,47 раза ниже, чем в контроле.

**Выводы.** Полученные предварительные данные подтверждают наличие связи изменений механических свойств поверхности эритроцитов и их архитектоники с тяжестью протекания заболевания и временем, прошедшим после выздоровления.

## ФУКОЗА СЫВОРОТКИ КРОВИ В КАЧЕСТВЕ ПРОГНОСТИЧЕСКОГО МАРКЕРА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

<sup>1</sup>Юркевич И. В., <sup>2</sup>Карпов И. А., <sup>1</sup>Щецко В. Г., <sup>3</sup>Шиманец С. В.

<sup>1</sup>6-я городская клиническая больница,

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова, аг. Лесной, Беларусь

**Введение.** Поражение печени при остром гепатите С (ОГС) может иметь разную степень выраженности в зависимости от факторов прогноза. L-фукоза – наиболее частый изомер фукозы, являющийся компонентом олигосахаридов, в свободном состоянии в крови и моче определяется лишь в небольших количествах. Концентрация в организме сывороточных гликопротеинов и их углеводных компонентов, таких как сиаловые кислоты, фукоза и гексозы, существенно изменяются при

злокачественных поражениях разных органов, особенно при гепатоцеллюлярной карциноме.

**Цель исследования** – определить значение уровня фукозы сыворотки крови у пациентов с хроническим гепатитом С (ХГС) в сравнении с пациентами контрольной группы и ОГС.

**Материал и методы.** В проспективное исследование были включены 91 пациент с разными клиническими формами HCV-инфекции и 20 здоровых лиц контрольной группы. У всех определялась концентрация фукозы в сыворотке

по методу Z. Dische и L. Shettles в модификации R. Winzler. Определение фукозы выполнялось дважды, за результативное значение принималось среднее значение полученных показателей.

**Результаты.** В контрольной группе и у пациентов с ОГС уровень фукозы сыворотки крови статистически не различался ( $p=0,304$ ), что объясняется отсутствием фиброза печени у пациентов с ОГС. У пациентов с ХГС уровень

фукозы статистически значимо был выше по сравнению с пациентами в контрольной группе ( $p=0,001$ ) и пациентами с ОГС ( $p=0,033$ ).

**Выводы.** Отличие уровней фукозы сыворотки крови в группе пациентов с ХГС от аналогичных показателей в контрольной группе и у пациентов с ОГС может служить непрямым маркером оценки прогрессирования фиброза при ХГС.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ, А ТАКЖЕ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ БЛАГОПРИЯТНЫХ И НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ 9-МЕСЯЧНЫХ РЕЖИМОВ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РИФАМПИЦИН-УСТОЙЧИВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

<sup>1</sup>Яцкевич Н. В., <sup>2</sup>Гурбанова Э., <sup>1</sup>Гуревич Г. Л., <sup>1</sup>Солодовникова В. В.,  
<sup>1</sup>Ветушко Д. А., <sup>1</sup>Скрягина Е. М.

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии,  
Минск, Беларусь,  
<sup>2</sup>Клиника по лечению болезней легких, Тартуский университет,  
Тарту, Эстония

**Актуальность.** Республика Беларусь входит в число стран с высоким бременем туберкулеза в связи с большим удельным весом рифампицин-устойчивого туберкулеза (РУ-ТБ). Лечение пациентов с РУ-ТБ составляет 18 месяцев, эффективность низкая. В когорте 2018 г. показатель успешного лечения РУ-ТБ в Республике Беларусь составил 73%, в связи с чем были разработаны и применяются модифицированные короткие режимы лечения (МКРЛ) пациентов с РУ-ТБ.

**Цель исследования** – оценить эффективность МКРЛ и прогностических факторов благоприятных и неблагоприятных исходов у пациентов с РУ-ТБ.

**Материал и методы.** Проведена оценка эффективности, а также однофакторный анализ факторов благоприятных и неблагоприятных исходов МКРЛ длительностью 39 недель, содержащих бедаквилин, левофлоксацин, линезолид, клофазимин и циклосерин или деламанид в когорте пациентов с РУ-ТБ. Из 300 пациентов, включенных в исследование с ноября 2020 г. по октябрь 2021 г., 10 пациентов были исключены и продолжили лечение по индивидуальному режиму. У 290 пациентов (232 – мужчины, 58 – женщины, средний возраст  $\pm$  стандартное отклонение (SD) –  $47,4 \pm 13,1$  года),

включенных в анализ, сахарный диабет выявлен у 14 (4,8%), ВИЧ-инфекция – у 16 (5,5%), вирусный гепатит С – у 23 (7,9%), ишемическая болезнь сердца (ИБС) – у 41 (14,1%), синдром зависимости от алкоголя – у 88 (30,3%).

**Результаты.** Клиническое выздоровление установлено у 90,3% (262/290) пациентов, 4,1% – умерли, в 3,1% случаев зарегистрирована неудача в лечении, у 2,4% пациентов – потеря для последующего наблюдения. Средняя скорость конверсии посева мокроты на *M. tuberculosis* ( $\pm$ SD) составила  $40,5 \pm 25,0$  дней.

Прогностическим фактором благоприятного исхода был возраст младше 45 лет (ОШ – 3,1, 95% ДИ 1,2-7,8,  $p < 0,05$ ), неблагоприятного исхода – наличие ИБС в анамнезе (ОШ – 2,8, 95% ДИ 1,1-6,8,  $p < 0,05$ ), развитие серьезных нежелательных явлений (ОШ – 8,1, 95% ДИ 3,5-18,5,  $p < 0,01$ ). Частота развития неблагоприятных исходов не зависела от пола, индекса массы тела, наличия ВИЧ-инфекции, гепатита С и сахарного диабета.

**Выводы.** Эффективность МКРЛ у пациентов с РУ-ТБ высокая, составила, по предварительным данным, 90,3%. Развитие серьезных нежелательных явлений – один из факторов неблагоприятного исхода при лечении пациентов с РУ-ТБ ( $p < 0,01$ ).