

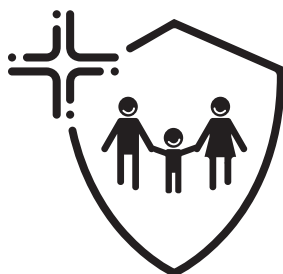


**XVI ВСЕРОССИЙСКИЙ ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС
ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ
У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ:
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ
И ПРОФИЛАКТИКА**

МАТЕРИАЛЫ

**9-10 ОКТЯБРЯ 2025
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический
центр инфекционных болезней Федерального медико-биологического агентства»
Министерство здравоохранения Российской Федерации
Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургское отделение РАН
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербургская общественная организация «Человек и его здоровье»
Общество с ограниченной ответственностью «Медицинский конгресс»



XVI ВСЕРОССИЙСКИЙ
ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС
**ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ
И ВЗРОСЛЫХ: ДИАГНОСТИКА,
ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

МАТЕРИАЛЫ

Санкт-Петербург
2025

Научное издание

**XVI ВСЕРОССИЙСКИЙ ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС
ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ:
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

Материалы конгресса
СПб.: 2025 г. – 280 с.

Рецензент: Захаренко С.М., кандидат медицинских наук, доцент

*Сборник материалов Конгресса будет зарегистрирован
в национальной информационно-аналитической системе РИНЦ
(Российский индекс научного цитирования)*

*Подготовлено на основе материалов, присланных авторами.
Редакция не несет ответственности за содержание опубликованной информации*

ISBN 978-5-6042502-8-0

© «Человек и его здоровье», составление, оформление, 2025
© Коллектив авторов, 2025



XVI ВСЕРОССИЙСКИЙ
ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС
**ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ
И ВЗРОСЛЫХ: ДИАГНОСТИКА,
ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

СТАТЬИ



ТРАНСМИССИВНЫЕ КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД 2014-2024 ГГ.

Алоджанц Е.А., Позднякова М.Г.

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург

Резюме. Трансмиссивные клещевые инфекции (природно-очаговые инфекции) представляют серьёзную проблему в эпидемиологии, поскольку данные заболевания существуют независимо от человека и циркулируют среди диких животных и через специфических переносчиков инфицируют человека.

На территории РФ существуют территории эндемичные по данным инфекциям, в европейской части России это большинство территорий СЗФО.

Клещевой вирусный энцефалит, иксодовые клещевые боррелиозы и т.д. – инфекции, опасность которых заключается в тяжёлом течении, трудности диагностики и отсутствии специфического лечения. Для решения проблемы необходима комплексная программа предупреждения трансмиссивных клещевых инфекций, включающая мероприятия системного характера и индивидуальную защиту.

Ключевые слова: иксодовые клещи, клещевой боррелиоз, клещевой энцефалит, болезнь Лайма, СЗФО.

Актуальность исследования. В Российской Федерации (РФ) актуальность представляют инфекции, передающиеся иксодовыми клещами: клещевой энцефалит (КЭ), клещевой боррелиоз (КБ) и клещевой риккетсиоз. В 2024 г. заболеваемость КБ в РФ составила 4,87 на 100 тыс. чел., что находится в пределах среднесноголетнего показателя – 4,99 на 100 тыс. чел. Заболеваемость КЭ в РФ – 1,14 на 100 тыс. чел., что укладывается в среднесноголетний показатель $-1,19 \pm 0,27$.

Цель исследования. Оценить эпидемиологические аспекты инфекций, передаваемых клещами в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) Российской Федерации за период 2014-2024 гг.

Материалы и методы. В качестве материалов исследования использованы данные Федеральной службы статистики формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за 2014-2024 годы, государственные доклады Управлений Роспотребнадзора территорий СЗФО «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия» за 2014-2024 гг., открытых статистических отчетов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Министерства здравоохранения РФ.

Результаты исследования и обсуждение. В СЗФО лидером по заболеваемости клещевым боррелиозом за последние 11 лет является Вологодская область (от 30,95 до 6,09 на 100 000 чел.), только в 2023, 2024 гг. уровень заболеваемости стоит на 4 месте в СЗФО. В тройку лидеров входят также Калининградская, Новгородская области, республика Карелия и г. Санкт-Петербург (в разные годы они меняются местами). В Республике Коми, Ленинградской, Мурманской, Псковской областях, Архангельской области (кроме 2020 г.) отмечается низкий уровень заболеваемости на территории СЗФО. Практически



полное отсутствие случаев клещевого боррелиоза отмечается в Ненецком автономном округе, только в 2017 году зарегистрирован 1 завозной случай клещевого боррелиоза после посещения жителем округа эндемичной территории.

Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом в СЗФО отмечается стабильно высокая, третья в рейтинговом списке округов РФ после Сибирского и Уральского федеральных округов. В СЗФО лидерами по заболеваемости являются Вологодская, Архангельская области, Республики Карелия и Коми. Показатели заболеваемости на этих территориях превышают уровень заболеваемости по Российской Федерации от 56% до 4 раз (в 2024 г. Вологодская и Архангельская области соответственно). На 6 из 11 территорий федерального округа в 2024 г. идет превышение показателей РФ. В Ненецком автономном округе и Мурманской области отсутствуют случаи заболеваний или они единичные. Данные территории являются самыми северными в округе, где количество клещей и их инфицированность минимальны [1].

При значительной разнице в абсолютном количестве укусов клещей (согласно форме №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» Росстата), например в Вологодской и Калининградской областях (11107 и 2520 соответственно в 2014 г. показатель составил 929,62 на 100000 человек в обеих областях; в 2023 г. количество укусов было 12742 и 6366 соответственно, а показатель 1124,03 и 617,06 на 100 000 чел.) заболеваемость клещевым боррелиозом не имеет такой значительной разницы – 16,07 и 14,29 на 100 000 чел. в 2014 г., а в 2023 г. 8,03 и 8,53 на 100 000 чел. соответственно. Данные различия свидетельствуют о различиях в инфицированности клещей на разных территориях федерального округа. В Вологодской области у 39-43% клещей были обнаружены ДНК боррелий, а в Архангельской области и Ненецком автономном округе – у 17,5-18,7% клещей. В Ненецком автономном округе при регистрации единичных укусов клещей в 2016, 2019 и 2023 гг. (1,2,4 случая соответственно) случаи регистрации клещевых инфекций регистрировались в 2017 г. – клещевой боррелиоз, в 2020 г. – клещевой энцефалит. Таким образом, не соответствие случаев укусов и заболеваний по годам может быть потому, что Ненецкий автономный округ входит в состав Архангельской области и часть случаев, произошедших на территории Ненецкого автономного округа, уходит в статистику по Архангельской области, а также из-за завозных случаев, когда инфицирование произошло на другой территории [2].

Природно-очаговые инфекции (ПОИ) одна из важнейших проблем отечественной и зарубежной эпидемиологии. Территория Российской Федерации (РФ) является обширным ареалом распространения природно-очаговых инфекций, которые представляют постоянную угрозу для эпидемиологического благополучия населения целого ряда субъектов РФ, не исключая Санкт-Петербург и Ленинградскую область.

Особое место среди природно-очаговых инфекций занимают инфекции, возбудители которых передаются иксодовыми клещами (ИПК). Природные очаги этих заболеваний занимают обширные площади на территории стран Евразии. Актуальность этих инфекций определяется тяжестью клинического течения, осложнениями, сложностью постановки диагноза, трудностями радикального воздействия на резервуар инфекции и отсутствием на данный момент вакцин от боррелиоза в Российской Федерации [5].

Если до недавнего времени в России диагностировались преимущественно две инфекции, передающиеся иксодовыми клещами – клещевой энцефалит и иксодовый клещевой боррелиоз, то в последние годы в этот перечень добавились моноцитарный

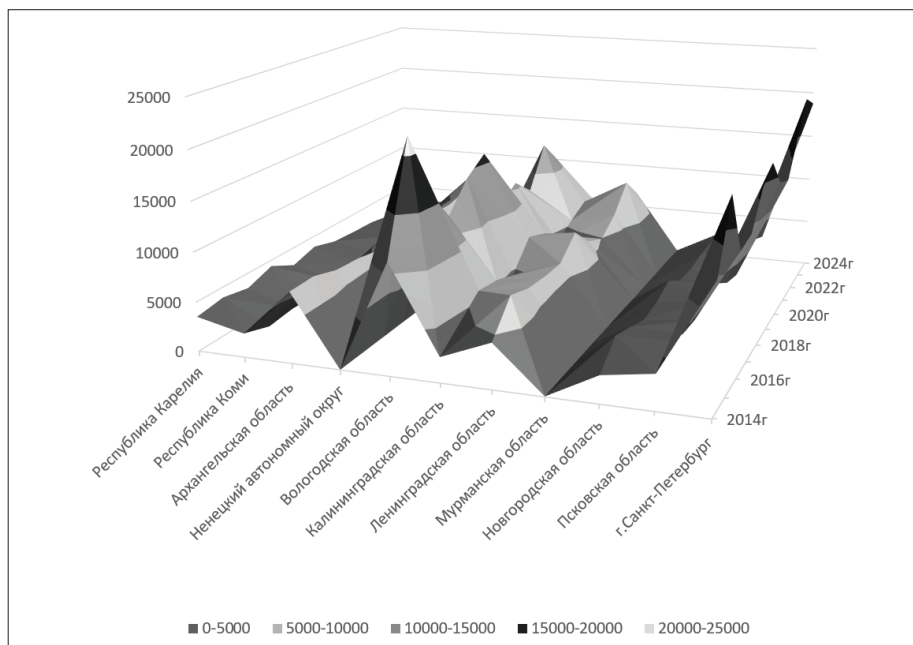


Рис.1.
Количество присасываний клещей по территориям СЗФО в 2014-2024 гг. (абс. число)

эрлихиоз человека и гранулоцитарный анаплазмоз человека. Это свидетельствует о том, что в России существуют сочетанные очаги как минимум четырех трансмиссивных инфекций, возбудители которых имеют общих хозяев и переносчиков. Некоторые исследователи (Э.И. Коренберг, 2007) рассматривают любое заболевание, обусловленное нападением клеща, как потенциальную микст-инфекцию [3]. КЭ и КБ распространены в лесной и лесостепной умеренной зоне климата Евразии. Природные очаги этих инфекций имеются на территории всех стран Западной, Центральной, Восточной и отчасти Северной Европы. Наиболее обширные природные очаги этих инфекций находятся на территории Российской Федерации, в составе которой 46 субъектов является эндемичными, а в 24 субъектах отмечены случаи заболеваний. Высокоэндемичными районами по КЭ и КБ являются Средний и Южный Урал, юг Западной и Восточной Сибири, Дальний Восток. Высокий уровень заболеваемости КБ устойчиво регистрируется также в Северо-западном регионе и в Поволжье [4].

В настоящее время КЭ и КБ регистрируются в 18 Европейских странах и 4 странах Азии.

Зоны распространения природных очагов КЭ и КБ, за исключением небольшой части Евразии, совпадают с ареалом обитания пастбищных клещей: таежного *I. persulcatus* и европейского лесного – *I. ricinus*. Клещ *I. persulcatus* доминирует в смешанно-лесных и таежных зонах России к северу от верхнего и к востоку от среднего течения Волги. Заболоченная местность, песчаные почвы с растущими на них соснами,



открытые луга и молодые вырубки свободны от клещей. Клещ *I. ricinus* распространен в лесных массивах центральных, западных и юго-западных районов Европейской части России. На значительной территории к западу от реки Волга обитают оба вида клеща – *I. ricinus* и *I. persulcatus*. Хотя в циркуляции вируса в природе участвуют около двух десятков видов клещей, именно *I. persulcatus* и *I. ricinus* являются основным резервуаром и переносчиками возбудителей КЭ и КБ. Остальные виды значимого эпидемиологического значения не имеют.

По официальным данным Роспотребнадзора частота контактов населения РФ с иксодовыми клещами остается на высоком уровне и в 2024 г. показатель обращаемости населения по поводу присасывания клещей составил 314,86 на 100 тыс. населения. В СЗФО доминирует по частоте присасываний клещей Вологодская область (8-я в Российской Федерации с 892,04 на 100 тыс. населения), затем идет Архангельская область (10-я в РФ с показателем 837,75), замыкает тройку лидеров Республика Карелия (17-е место в РФ с показателем 489,10 на 100 тыс. населения). Санкт-Петербург – лидер по абсолютному числу присасываний в СЗФО (18773), седьмой в округе и 29-й в РФ.

В структуре заболеваемости природно-очаговых инфекций в РФ на протяжении последних 20 лет ежегодно более 50% занимают ИПК. Территории природных очагов данных инфекций все больше вовлекаются в хозяйственную и рекреационную деятельность человека, в связи с чем и возрастает риск инфицирования людей. Среди инфекций, передающихся иксодовыми клещами, преобладает иксодовый клещевой боррелиоз: в 2024 г. он составил около 46% от всех природно-очаговых инфекций, на третьем месте – клещевой энцефалит (10,7% всех ПОИ). Заболеваемость клещевым боррелиозом в 2023 г. была максимальной за последние 10 лет (6,22 на 100000 населения), в 2024 г. она составила 4,87 на 100000 чел.

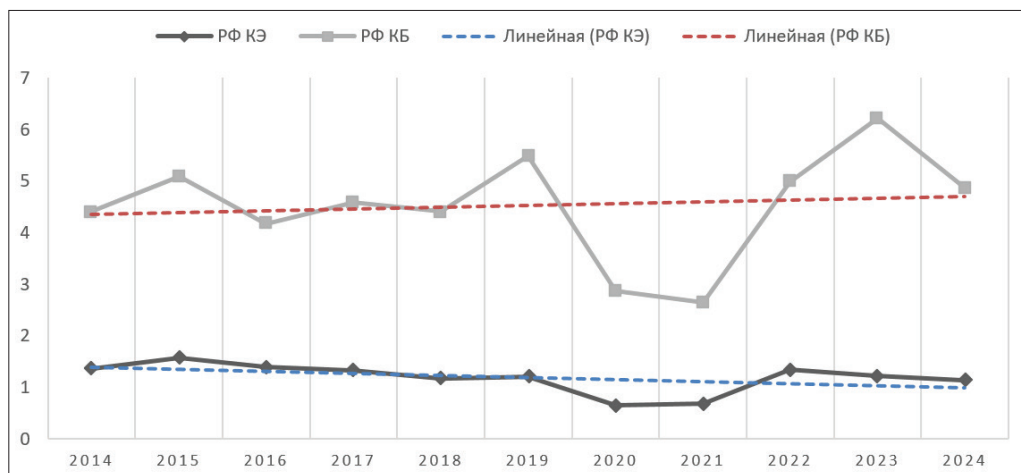


Рис.2.

Динамика заболеваемости клещевым боррелиозом и клещевым энцефалитом в Российской Федерации в 2014-2024 годах (на 100000 населения)



В 2024 году заболеваемость клещевым боррелиозом регистрировали в 78 субъектах Российской Федерации. Максимальные абсолютные показатели зарегистрированы в г. Москве, Санкт-Петербурге, Московской и Свердловской областях. Санкт-Петербург, Калининградская область и Республика Карелия из состава СЗФО стоят соответственно на 14, 20 и 26 месте по заболеваемости клещевым боррелиозом в РФ в 2024 г.

Среди федеральных округов Российской Федерации максимальная заболеваемость за последние 11 лет чаще регистрировалась в Центральном федеральном округе (последние 7 лет), также на 1 месте по заболеваемости стояли Сибирский федеральный округ (в течении 2 лет), Уральский и Северо-Западный округа. Заболеваемость клещевым боррелиозом в СЗФО в период с 2014 по 2024 гг. по сравнению с другими федеральными округами РФ входит в четверку лидеров, последние 2 года на втором месте после ЦФО и несколько опережая СибФО.

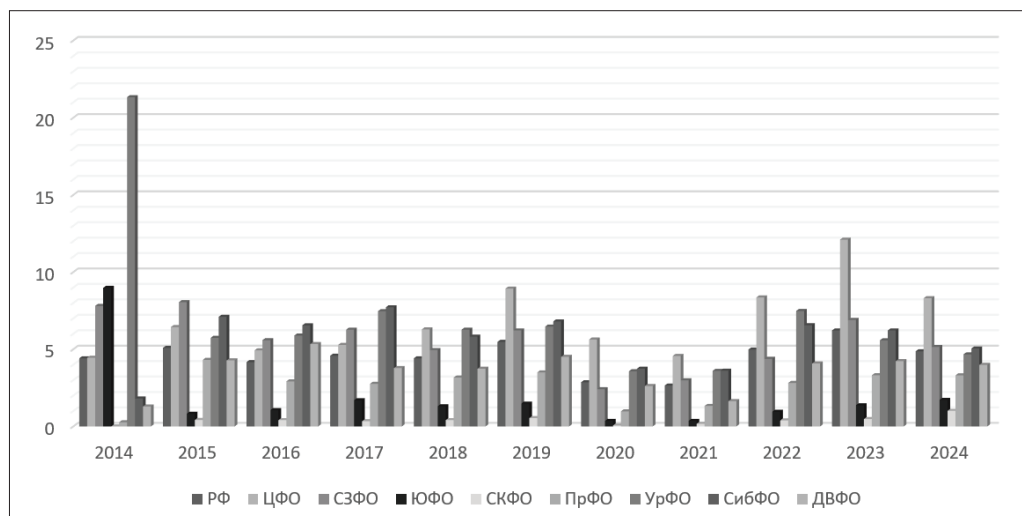


Рис.3.
Заболеваемость клещевым боррелиозом по федеральным округам РФ в 2014-2024 гг. (на 100000 населения)

В 2020-2021 годах заболеваемость снизилась во всех округах в 2 и более раз (как и при большинстве инфекционных заболеваний связано с ограничительными мероприятиями в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19).

Выводы. Заболеваемость клещевым боррелиозом на территории Северо-Западного федерального округа остается на стабильно высоком уровне на протяжении последних 11 лет, без тенденции к снижению (за исключением времени ограничительных мероприятий в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19) с наличием постоянных территорий риска.

Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом также находится на постоянном уровне с некоторой тенденцией к снижению, это может быть связано как с ростом числа привитых от КВЭ лиц, (в 2024 г. первично вакцинировано и ревакцинировано более 270



тыс. человек на территории СЗФО, что составляет от 86 до 130% от плана или до 10% населения эндемичных территорий), так и с более низкой инфицированностью клещей вирусами клещевого энцефалита.

Для оценки, прогнозирования заболеваемости, исходов течения болезни можно использовать разные способы и методы, в том числе методы математического моделирования.

Список литературы:

1. Алоджанц Е.А. /Заболеваемость клещевым энцефалитом в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации за период 2014-2023гг./ Научно-практическая конференция с международным участием «Инфекционные болезни: мультидисциплинарный взгляд», материалы конференции СПб.:2025г.-442с.
2. Алоджанц Е.А., Дельянова Е.Я. /Заболеваемость клещевым боррелиозом в Северо-Западном федеральном округе Российской Федерации за период 2014-2023гг./ Научно-практическая конференция с международным участием «Инфекционные болезни: мультидисциплинарный взгляд», материалы конференции СПб.:2025г.-442с.
3. Коренберг Э.И., Воробьева Н.Н., Сумливая О.Н. и др. // Инфекции, передающиеся иксодовыми клещами, в Пермском крае (этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика). Методические рекомендации для врачей. Пермь, 2007, 67 с.
4. Методические указания «Диагностика, лечение и профилактика клещевого энцефалита и иксодового клещевого боррелиоза у военнослужащих МО РФ», Москва, 2018.
5. Рудакова С.А., Теслова О.Е., Муталинова Н.Е., Пенъевская Н.А., Блох А.И., Рудаков Н.В., Савельев Д.А., Кузьменко Ю.Ф., Транквилевский Д.В./ «Обзор эпидемиологической ситуации по иксодовым клещевым боррелиозам в Российской Федерации в 2013–2022 гг. и прогноз на 2023 г.»/ Проблемы особо опасных инфекций. 2023; №2. С. 75-87.

ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА

**Андреев Р.Н.¹, Андреева В.И.³, Мельник В.А.², Клишкан Д.Г.²,
Ветров С.Ф.², Лыгина Ю.А.², Ежелева М.И.²**

¹Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Донецкой Народной Республике
в городе Донецк и Красноармейском районе,

²Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького,
Донецк,

³Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Донецкой Народной Республике
в городе Макеевка и Ясиноватском районе,
Макеевка

Резюме. На современном этапе вакцинопрофилактика инфекционных болезней доказала свою эффективность. Тем не менее, существующие проблемы в организации проведения профилактических прививок населению приводят к риску активизации эпи-



демического процесса и распространения отдельных вакциноуправляемых инфекций среди населения. В Донецкой Народной Республике эпидемическая ситуация по вакциноуправляемым инфекционным заболеваниям в последние годы остается стабильной. Однако, недостаточный охват населения Республики профилактическими прививками и перебои в снабжении учреждений здравоохранения необходимыми иммунобиологическими препаратами требуют усиленного контроля со стороны государственных надзорных органов и скорейшего решения для обеспечения нужного уровня популяционного иммунитета.

Ключевые слова: эпидемический процесс, вакцина, иммунопрофилактика, заболеваемость, инфекция.

Цель. Провести анализ заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями детского населения крупного промышленного центра – города Донецка за период 2021-2024 гг. и выявить проблемные вопросы в данном сегменте деятельности учреждений здравоохранения, наметить пути их решений.

Материалы и методы. Проведен эпидемиологический анализ данных официальной регистрации случаев заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями (туберкулез, корь, краснуха, эпидемический паротит, дифтерия, столбняк, коклюш) и выполнения запланированных объемов иммунизации против этих инфекций за период 2020-2024 гг. по материалам Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики. Статистическая обработка проводилась при помощи пакета программ Microsoft Office 2013.

Результаты. Иммунизация против инфекционных заболеваний является наиболее эффективным и экономически выгодным средством их массовой профилактики [1]. Многие инфекционные заболевания, управляемые средствами вакцинопрофилактики, в настоящее время считаются побежденными, и по мнению большинства населения не представляют угрозы для здоровья [2]. Однако, подобное мнение имеет значительные предпосылки для снижения популяционного иммунитета и повышения риска активизации эпидемического процесса вакциноуправляемых инфекций. Известно несколько случаев, когда заболевания, считавшиеся ликвидированными в отдельных странах, возвращались после снижения охвата населения вакцинопрофилактикой. По рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, для достижения нужного уровня популяционного иммунитета охват вакцинацией должен составлять не менее 95% детского населения и не менее 90% взрослых [3].

В ходе проведенного исследования установлено, что за изучаемый период в г. Донецке не регистрировались случаи заболевания корью, краснухой, дифтерией, столбняком, полиомиелитом. Заболеваемость эпидемическим паротитом в 2024 г. выросла в сравнении с прошлыми годами на 3 случая, показатель заболеваемости составил 0,33 на 100 тыс. населения (2021 г. – 0,12 на 100 тыс. населения, 2022 г. – 0,15 на 100 тыс. населения, 2023 г. – 0,21 на 100 тыс. населения,). Все заболевшие были взрослыми, между датой заболевания и профилактической прививкой против эпидемического паротита у 100% прошло более 8 лет. Заболеваемость туберкулезом органов дыхания в 2024 г. снизилась на 43,9%, показатель заболеваемости составил 16,33 на 100 тыс. населения (в 2021 г. – 25,71 на 100 тыс. населения, в 2022 г. – 26,23 на 100 тыс. населения, в 2023 г. – 20,52 на 100 тыс. населения,), и был ниже республиканского уровня на 27,2%. Относительно вирусного гепатита В также отмечено снижение заболеваемости на 30,8% (2024 г. – показатель заболеваемости 2,26 на 100 тыс. населения, в 2023 г. – 1,77 на 100 тыс. населения, в 2022 г. – 1,173 на 100 тыс. населения, в 2021 г. – 1,81 на 100 тыс. населения,).



В Донецкой Народной Республике иммунопрофилактика инфекционных болезней проводится в соответствии с Календарем обязательных профилактических прививок. Запланированные объемы иммунизации населения обязательными профилактическими прививками по г. Донецку выполнены не в полном объеме. Против туберкулеза было вакцинировано в родильных отделениях учреждений здравоохранения г. Донецка 83,2% новорожденных, охват вакцинацией среди детей до 1 года составил 77,0%. Привитость подлежащих контингентов против столбняка составила 70,2%, ревакцинировано в 18 месяцев – 82,0%. Недовыполнение запланированных объемов иммунизации связано с тем, что вакцина АКДС в Центры первичной медико-санитарной помощи г. Донецка в течение года поступала нерегулярно. С июня по ноябрь 2024 г. эта вакцина в учреждениях здравоохранения отсутствовала, в результате чего профилактические прививки проводились только тем детям, родители которых покупали вакцину за личные средства. Против дифтерии и столбняка в 6 лет охвачено вакцинацией 87,0% детей, в 14 лет – 85,7%, среди взрослого населения – 55,1%. Охват профилактическими прививками против полиомиелита детей первого года жизни составил 55,0%, ревакцинировано в 18 месяцев 80,6%. В 6 лет привито 57,2% детей, 14 лет – 64,5%. Вакцину против кори получили 86,3% детей, ревакцинировано – 68,7%, против краснухи вакцинировано – 75,0%, ревакцинировано – 70,0%, против эпидемического паротита привито 76,7% подлежащих контингентов, ревакцинировано – 67,2%. При этом обеспеченность иммунобиологическими препаратами против эпидемического паротита составляла 92,5%, против полиомиелита (инактивированная полиомиелитная вакцина) – 94,0%, против кори – 96,8%. В связи с этим, недостаточный охват вакцинацией против этих инфекций свидетельствует о низкой эпидемиологической настороженности работников учреждений здравоохранения относительно данной группы нозологий и отказом родителей от посещения прививочных кабинетов.

Выводы. Таким образом, эпидемическая ситуация по большинству вакциноуправляемых инфекций в г. Донецке в настоящее время остается стабильной. Однако, низкий процент выполнения запланированных объемов иммунизации и отказы от проведения профилактических прививок, свидетельствуют о недостаточной разъяснительной работе среди населения сотрудниками учреждений здравоохранения о необходимости проведения профилактических прививок, а также отказом родителей от посещения учреждений здравоохранения. Необходим более строгий контроль со стороны государственных надзорных органов за поставками прививок, выполнением плана иммунизации и добросовестным проведением данной работы сотрудниками учреждений здравоохранения на исследуемой территории.

Список литературы:

1. Ахмадеева, А. Р. Вакциноуправляемые инфекции у детей в динамике за 10 лет / А. Р. Ахмадеева, Т. О. Окорочкова // *Современные аспекты медицины и биологии : Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и студентов, посвященной 90-летию ИГМА, Ижевск, 17–21 апреля 2023 года.* – Ижевск: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2023. – С. 125-126. – EDN KLMNVA.



2. Галицкая, М. Г. Приверженность вакцинации среди современных родителей: основные тенденции, проблемы и пути их решения / М. Г. Галицкая, С. Г. Макарова, А. П. Фисенко // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. – 2023. – № 2. – С. 17-21. – DOI 10.48612/cgma/2m56-5ftu-3deg. – EDN DCNEXU.
3. Кочешкова, И. В. Оценка охвата и своевременности иммунизации против отдельных вакциноуправляемых инфекций детей в России в 2019-2022 годах / И. В. Кочешкова, С. А. Румбешт, А. Я. Миндлина // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. – 2025. – Т. 24, № 1. – С. 80-89. – DOI 10.31631/2073-3046-2025-24-1-80-89. – EDN JYVVMQ.

СЛУЧАИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ФОРМ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Архиппина С.А.¹, Курочкин О.А.²

¹Медицинский институт Орловского государственного университета
им. И.С. Тургенева,

²Научно-клинический многопрофильный центр медицинской помощи
матерям и детям им. З.И. Круглой,
Орел

Резюме. Менингококковая инфекция на сегодняшний день занимает важное место в педиатрической практике, учитывая возможность развития тяжелого течения и летальных исходов при генерализованных формах заболевания [1,2]. Проведенный ретроспективный анализ историй болезни госпитализированных пациентов позволил установить особенности этиологии, эпидемиологии, клинического течения менингококковой инфекции у детей в Орловской области.

Ключевые слова: менингококковая инфекция, заболеваемость, генерализованные формы, клиническое течение, лечение.

Цель. Выявление клинико-эпидемиологических особенностей и эффективности лечения детей с менингококковой инфекцией в Орловской области в постковидный период.

Материалы и методы. Проведен анализ медицинской документации 117 больных, госпитализированных в инфекционное отделение БУЗ Орловской области «Научно-клинический многопрофильный центр медицинской помощи матерям и детям имени З.И. Круглой» с диагнозом «инфекционный менингит?». Согласно стандартам оказания медицинской помощи всем пациентам проводилось исследование ликвора методом ПЦР для обнаружения ДНК *Neisseria meningitidis* [2,3]. В результате у 11 детей лабораторно подтвердилась менингококковая инфекция.

Результаты исследования и обсуждение. В 2022 г. в инфекционном отделении «НКМЦ им. З.И.Круглой» было выявлено 2 случая менингококковой инфекции, один из которых микст-инфекция с COVID-19. В 2023 г. диагностировано 5 случаев заболевания, один – с молниеносной формой, приведшей к летальному исходу. В 2024 г. – 4 слу-



чая генерализованной менингококковой инфекции. Выявленные госпитальные случаи подтвержденной менингококковой инфекции у детей за 2022-2024 гг., представлены на рисунке 1.



Рис.1.
Случаи менингококковой инфекции у детей в 2022-2024 гг.

Мальчики болели чаще, чем девочки (7 и 4 соответственно). По возрасту пациенты распределились следующим образом: до 1 года – 1 больной, 1-3 лет – 6, 3-7 лет – 1, 7-11 лет – 1, 11-15 лет – 1, 15-17 лет – 1 ребенок. Самая высокая заболеваемость отмечалась у детей от 1 года до 3 лет (рис. 2).

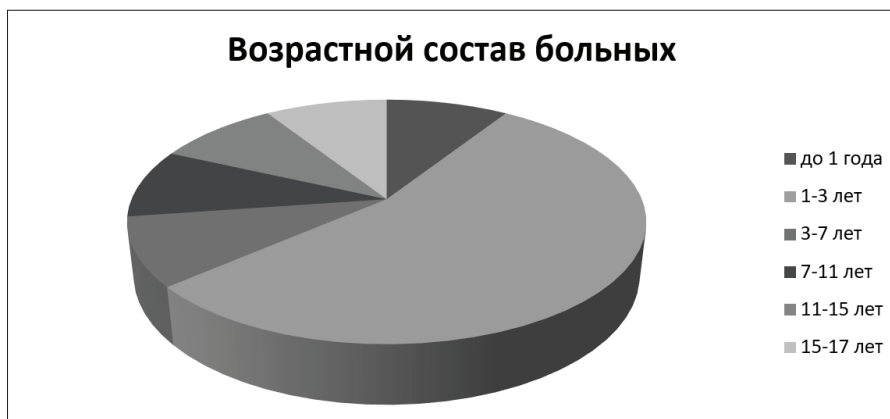


Рис.2.
Распределение больных по возрасту



Прослеживалась зимне-весенняя сезонность заболевания (54,5%). Менингококковая инфекция у всех начиналась остро и протекала в генерализованной форме: гнойный менингит – 3 случая, менингококкемия – 8 случаев. Заболевание характеризовалось тяжелым (90,9%) и крайне тяжелым течением (9,1%). В клинической картине преобладали лихорадка: фебрильная (54,5%), высокая (27,3%), субфебрильная (18,2); рвота без тошноты (81,8%); геморрагическая сыпь (72,7%); судорожный синдром (63,6%); заложенность носа (54,5%); головная боль (45,5%); сухой кашель (36,4%); нарушение сознания (27,3%); жидкий стул (18,2%). Клинические симптомы представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Клинические симптомы менингококковой инфекции

симптомы	количество больных	%
лихорадка фебрильная	6	54,5%
лихорадка высокая	3	27,3%
лихорадка субфебрильная	2	18,2%
рвота без тошноты	9	81,8%
геморрагическая сыпь	8	72,7%
судорожный синдром	7	63,6%
заложенность носа	6	54,5%
головная боль	5	45,5%
сухой кашель	4	36,4%
нарушение сознания	3	27,3%
жидкий стул	2	18,2%

Этиотропная терапия проводилась антибиотиками цефалоспоринового ряда (цефтриаксон в возрастных дозировках) внутривенно 7-10 дней. Патогенетическое лечение включало инфузионную терапию, гормональные препараты (дексаметазон), мочегонные средства. На фоне терапии в 90,9% случаев отмечалось выздоровление пациентов. Летальный исход выявлен у 1 больного 2-летнего возраста с fulminantной формой менингококковой инфекции и развитием синдрома Уотерхауса-Фридериксена.

Выводы. На сегодняшний день менингококковая инфекция в Орловской области остается актуальной проблемой инфектологии с тенденцией к росту среди детского населения в постковидный период; с зимне-весенней сезонностью; преобладанием генерализованных форм тяжелого и крайне тяжелого течения, с возможностью летальных исходов. Анализ статистических данных позволяет выявить основную группу риска (дети 1-3 лет, преимущественно мальчики). Комплексная терапия с использованием цефалоспоринов, приводит в большинстве случаев к выздоровлению больных.

Список литературы:

1. *Инфекционные болезни: национальное руководство. //Под ред. Ющука Н.Д, Венгерова Ю.Я.- Москва: ГЭОТАР-Медиа. – 2021. - (Серия «Национальные руководства»).*



2. Мазанкова Л.Н., Королёва И.С., Гусева Г.Д., Ченцов В.Б. Менингококковая инфекция у детей. Современные подходы к диагностике, лечению и профилактике: учебное пособие /Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
3. Скрипченко Н.В., Вильниц А.А. Менингококковая инфекция у детей: руководство для врачей. СПб: Тактик-Студио, 2015.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ВРАЧЕЙ Г. УЛАН-УДЭ О КОКЛЮШЕ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ЕГО СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УЛУЧШЕНИЯ

Аюева М.Ю., Васильева А.С., Ковешникова Л.В.

Медицинский институт Бурятского государственного университета
им. Доржи Банзарова,
Улан-Удэ

Аннотация. В статье представлены итоги анкетирования врачей педиатров, акушеров-гинекологов, терапевтов ГБУЗ «ГП №1» и ГБУЗ «ГП № 3» г. Улан-Удэ о коклюше и возможностях профилактики данной инфекции.

Ключевые слова: коклюш, вакцинопрофилактика, «кокон-вакцинация», ревакцинация.

Актуальность. Коклюш – коварная инфекция, скрытая за приступами мучительного кашля, но его истинная опасность кроется в последствиях, среди которых одним из наиболее тяжелых является энцефалопатия.

В Резолюции междисциплинарного совещания специалистов «Нерешённые вопросы эпидемиологии коклюша в РФ и новые возможности его вакцинопрофилактики» 2018 года было отмечено, что истинная заболеваемость коклюшем среди детей и взрослых остаётся недооцененной из-за преобладания лёгких форм заболевания, низкой чувствительности традиционных методов диагностики и ограниченного использования ПЦР и серологических тестов. Исследования показывают, что реальный уровень заболеваемости может быть в 10-1000 раз выше зарегистрированного.

Ранняя диагностика и своевременное лечение коклюша зависят от уровня информированности медицинских работников. Исследование этого вопроса поможет выявить пробелы в подготовке специалистов и разработать рекомендации для улучшения диагностики и профилактики коклюша.

Цель исследования. Изучить информированность врачей педиатров, акушеров-гинекологов, терапевтов ГБУЗ «ГП №1» и ГБУЗ «ГП № 3» г. Улан-Удэ о коклюше и возможностях профилактики данной инфекции.

Задачи исследования. 1. Проанализировать уровень информированности о коклюше и его профилактике среди разных категорий медицинского персонала. 2. Оценить степень доверия медработников к существующим методам профилактики, включая прививки, и выявить возможные барьеры для успешной вакцинации среди населения. 3. Разработать рекомендации по улучшению информированности среди медицинских работников о коклюше и его профилактике.



Материалы и методы. Была разработана анкета, содержащая 15 вопросов, ответы на которые должны были отразить степень информированности врачей о коклюше, а также их отношение к иммунопрофилактике данной инфекции. В анкетировании приняли участие 52 медработника: из них 21 педиатр, 15 акушеров-гинекологов, 16 терапевтов, работающих в амбулаторно-поликлинических учреждениях г. Улан-Удэ. Анкетирование проводилось на добровольной анонимной основе. По результатам исследования была проведена статистическая обработка полученных результатов с помощью пакета Microsoft Excel 10.

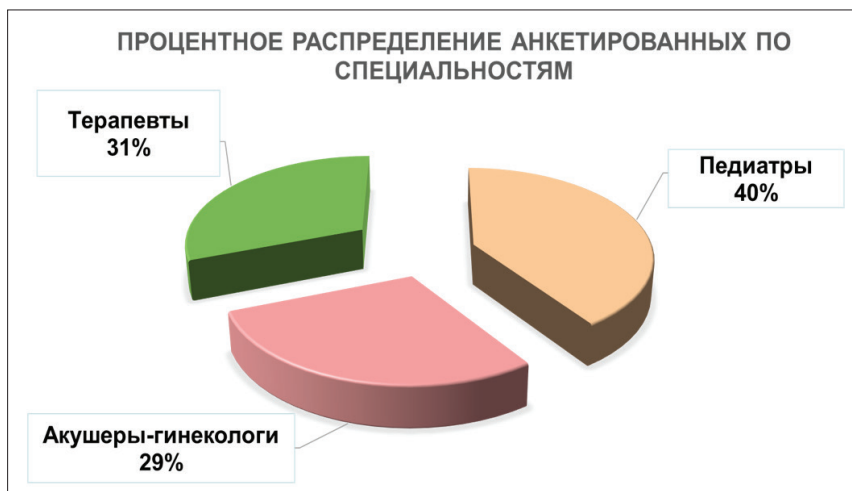


Рис.1.
Процентное распределение анкетированных по специальностям

Результаты. По итогам анкетирования, в котором приняли участие 52 медицинских работника, было выявлено несколько ключевых аспектов, характеризующих уровень осведомленности среди респондентов.

Частота регистрации пациентов с подозрением на коклюш варьируется в зависимости от категории медицинского персонала. Так, педиатры чаще встречают таких пациентов (71.4%), в то время как терапевты и акушеры-гинекологи сталкиваются с этой проблемой реже (18.8% и 26.7% соответственно).

Все акушеры-гинекологи (100%) считают вакцинацию против коклюша необходимой, что указывает на высокое доверие к вакцинопрофилактике в этой группе специалистов. В то же время, среди педиатров и терапевтов процент тех, кто считает вакцинацию необходимой, несколько ниже (90.5% и 62.5% соответственно).

Как наиболее чувствительную группу респонденты выделяют детей в возрасте 0-6 месяцев: из них 66,7% педиатров, 73,3% акушеров-гинекологов, 81,3% терапевтов. Это можно объяснить отсутствием поствакцинального иммунитета у новорожденных, поскольку первичный иммунитет формируется только после 3-го этапа вакцинации, который осуществляется в возрасте полугода.

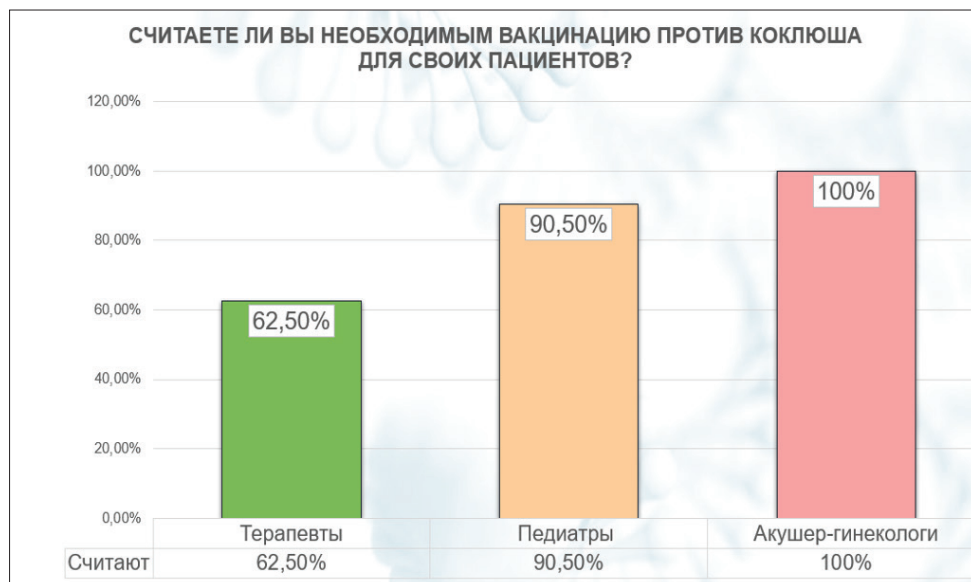


Рис.2.
Процентное распределение специалистов, поддерживающих вакцинацию против коклюша

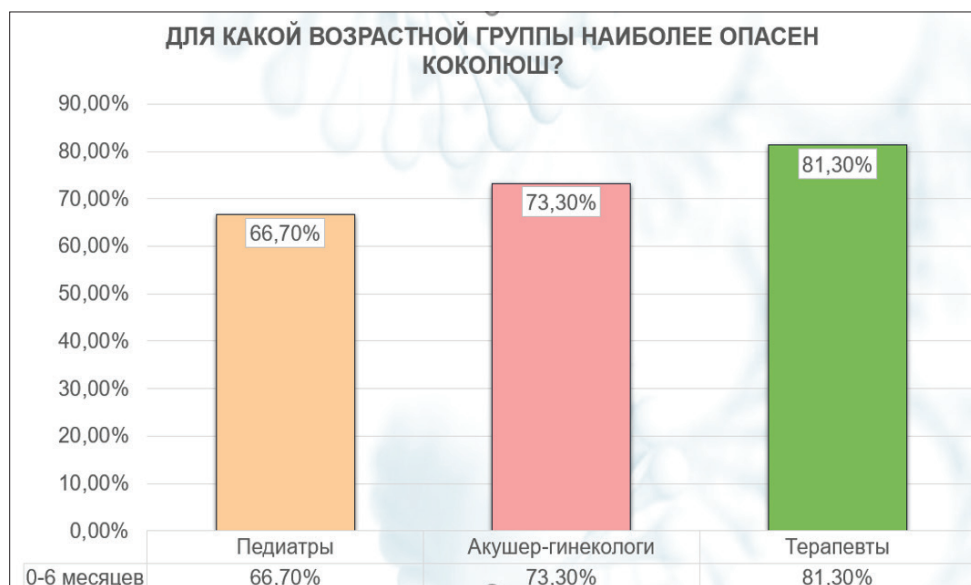


Рис.3.
Процентное распределение специалистов, отмечающих возрастную группу от 0 до 6 месяцев как наиболее подверженную коклюшу



Для преодоления данной проблемы сформирована стратегия «кокон-вакцинации», которая состоит в иммунизации всего ближайшего окружения младенца. Ее цель – создать «кокон» иммунитета вокруг самого новорожденного, чтобы снизить риск его заражения. При этом только 33% акушера-гинеколога применяют этот метод в своей практике, хотя большинство респондентов (78%) поддерживает необходимость вакцинации всех членов семьи, включая медицинских работников, с целью защиты малышей от инфекции.

66,7% опрошенных акушеров-гинекологов ответили отрицательно на вопрос: «Считаете ли вы целесообразным рекомендовать беременным вакцинацию против коклюша?». Подобная позиция объясняется тем, что большинство придерживаются мнения, согласно которому прививка может осложнить течение беременности, а также воздействовать на неокрепший организм плода. Вместе с тем, важно отметить, что значительная часть научных исследований и рекомендации ведущих здравоохранительных организаций подтверждают безопасность вакцинации против коклюша во время беременности, особенно для защиты новорожденных от этого опасного заболевания.

Оставшиеся 33,3% респондентов советуют проводить вакцинацию на 27-36 неделе беременности, не позднее 15 дней до предполагаемой даты родов.

Около 50% опрошенных (51,9%) считают целесообразным проводить ревакцинацию взрослых каждые 10 лет. Отмечают важность подобной процедуры 57,1% педиатров и 66,7% акушеров-гинекологов, однако среди терапевтов этот показатель составляет всего 31,3%.



Рис.4.

Процентное распределение специалистов, считающих целесообразной вакцинацию беременных против коклюша на сроке 27-36 недель

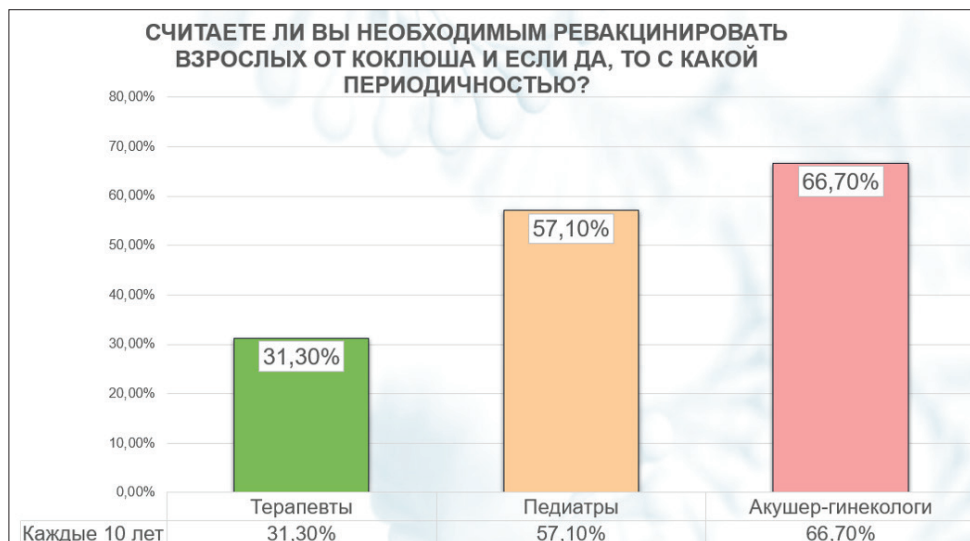


Рис.5.
Процентное распределение специалистов, считающих необходимой ревакцинацию каждые 10 лет

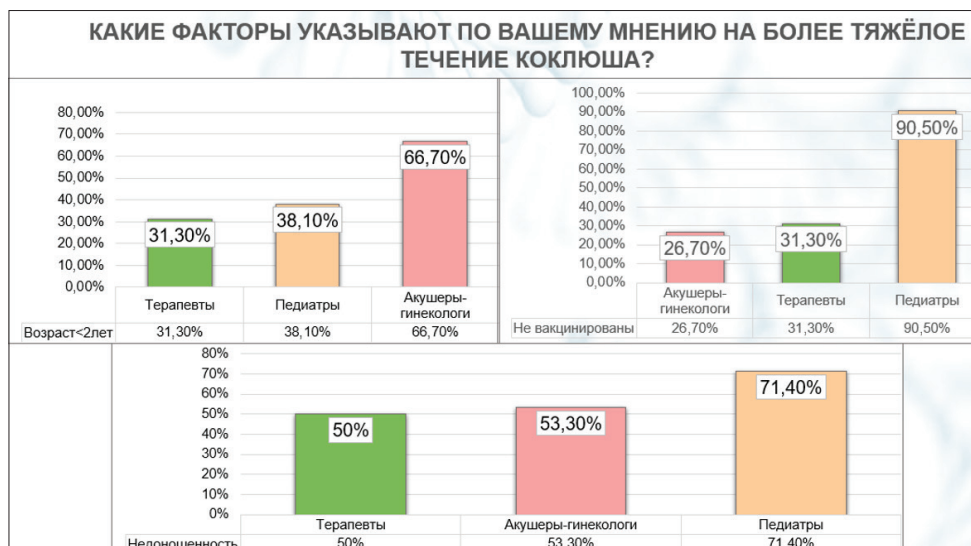


Рис.6.
Процентное распределение специалистов, отмечающих возраст до 2 лет, отсутствие вакцинации, недоношенность как фактор, указывающий на более тяжелое течение коклюша



Среди факторов, предрасполагающих к более тяжелому течению коклюша, акушеры-гинекологи выделяют возраст до 2 лет (45,45%), недоношенность (36,36%); в то время как педиатры и терапевты выделяют такие факторы, как отсутствие вакцинации (45,24%, 27,78%) и недоношенность (35,71%, 44,44%).

Выводы. Результаты анкетирования медперсонала амбулаторно-поликлинических учреждений г. Улан-Удэ позволяют сделать вывод о недостаточной осведомленности опрошенных по вопросам профилактики коклюша, а также о низком уровне применения современных методов профилактики.

На основе исследования можно рекомендовать внедрение регулярных тренингов, вебинаров и курсов повышения квалификации для медработников, чтобы они могли обновлять свои знания о коклюше и других инфекционных заболеваниях.

Повышение уровня осведомленности среди медработников о коклюше может существенно улучшить качество профилактики и диагностики заболевания, а также снизить заболеваемость среди населения, особенно среди уязвимых групп.

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 И АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Бобровицкая А.И., Махмутов Р.Ф., Лихобабина О.А., Комиссаровская Н.В.

*Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького,
Донецк*

Резюме. Представлены результаты определения ценности интегральных лейкоцитарных индексов у детей, проживающих в условиях пандемии COVID-19 и активных боевых действий. По результатам проведенного исследования выявлено, что такие индексы как НЭК, КФП, ЛИИ, ЛИИМ, РОН, ИРО, ИЛГ, ИГ, ЯИЭ значительно повышены у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен ($p < 0,05$), а такие как ИЛП, АНО, ИСЛК, ИЛСОЭ, ИК – значительно снижены ($p < 0,05$), имеют диагностическую ценность при остром воспалительном заболевании, отражают тяжесть воспаления и высокую степень эндогенной интоксикации. Их включение в алгоритм обследования детей позволит улучшить своевременность постановки диагноза и назначения адекватной терапии, формированию методов реабилитации в постковидный период, с целью уменьшения многолетнего лечебно-диагностического наблюдения и снижения значимых социально-экономических последствий.

Ключевые слова: COVID-19, общий реактивный потенциал, эндогенная интоксикация, показатели гемограммы, дети.

Актуальность. В настоящее время подробно описаны эпидемиологические и клинические характеристики, патогенез и осложнения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в острой фазе заболевания [2, 5]. Накоплено значительное количество клинических данных, свидетельствующих о сохраняющихся жалобах пациентов при нарушении функций различных органов и систем в постковидном периоде [6, 7], что означает



необходимость дальнейшего изучения этой проблемы. Перенесенный SARS-Cov-2 может также выступать триггером для развития психических расстройств, включая депрессию, тревогу, посттравматическое стрессовое расстройство [3, 4, 10-12].

Постковидный синдром характеризуется широкой распространенностью, наличием различных клинических симптомов, синдромов и длительностью проявлений (несколько недель и месяцев). Однако, вероятность появления симптомов постковидного синдрома не зависело от тяжести болезни и возраста детей, что согласуется с данными авторов [2, 5, 6]. При этом группой риска для постковидного синдрома являются пациенты, прежде всего: женский пол (в ДНР: девочки – 56%, мальчики – 44%), что согласуется с данными британского исследования «долгий ковид» развивается в полтора раза чаще по сравнению с мужским полом; переболевшие COVID-19 инфекцией (имеющие низкий уровень антител); получавшие лечение стационарно; имеющие рекуррентные респираторные заболевания, иммунодефицитное состояние. Наряду с этим, причинами «долгого ковида», вероятно, может быть негативное воздействие вируса на многие органы и системы, вызывая их повреждение.

Нарушение функции иммунной системы имеет первостепенное значение, однако в отдельных случаях иммунная система в периоде ранней реконвалесценции при COVID-19 инфекции продолжает интенсивно вырабатывать защитные агенты [1, 2, 5, 6, 9]. Последние поражают ткани органов и систем организма, вызывая хронический воспалительный процесс и аутоиммунные реакции, повреждение кровеносных сосудов (повышается вязкость крови, появляются микротромбы в кровяном русле, нарушается кровоснабжение и функционирование органов и систем).

На современном этапе многочисленными исследованиями доказано, что в основе патогенеза развития полиорганных поражений лежит три основных механизма, взаимосвязанных между собой: это прежде всего цитопатический – повреждающее действие вируса на тропные клетки; цитокиновый шторм, который оказывает повреждающее действие на ткани и сосуды; обеспечивающий воспалительную реакцию и коагулопатию с вовлечением в воспалительный процесс лимфоидных клеток, макрофагов; повреждающее действие на эндотелий сосудов и клеток органов (развитие тромбозов и кровоизлияний [1, 3, 4, 7, 9, 10].

Следовательно, на современном этапе следует признать потенциальный масштаб проблемы, сложность и изменчивость течения болезни, необходимость исследований, создания методов реабилитации с целью избежать многолетнего лечебно-диагностического наблюдения детей, имеющих постковидный синдром, для снижения значимых социально-экономических последствий.

Цель работы. Изучить особенности изменений общего реактивного потенциала и эндогенной интоксикации у детей, проживающих в условиях пандемии COVID-19 и активных боевых действий.

Материалы и методы. Ретроспективно изучены истории болезни детей, заболевших COVID-19 инфекцией в период 2021-2022 гг.

В патогенеза COVID-19 инфекции основополагающим является нарушение функции иммунной системы, поэтому (на момент госпитализации и в динамике) нами были изучены особенности нарушений общего реактивного потенциала по показателям гемограммы (нагрузочный эритроцитарный коэффициент (НЭК), клеточно-фагоцитарный показатель (КФП), иммуно-лимфоцитарный потенциал (ИЛП), аллергическая настроен-



ность организма (АНО)), эндогенной интоксикации (индексов расширенной гемограммы (лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), лейкоцитарный индекс интоксикации модифицированный (ЛИИм), реактивный ответ нейтрофилов (РОН), индекс резистентности организма (ИРО), индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК), индекс лимфоцитарно-гранулоцитарный (ИЛГ), индекс Гаркави (ИГ), индекс соотношения лейкоцитов и СОЭ (ИЛСОЭ), индекс Кребса (ИК), ядерный индекс эндотоксикоза (ЯИЭ)) [1, 8, 9].

Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 13.3 (разработчик – StatSoft.Inc). Полученные значения t-критерия Стьюдента оценивались путем сравнения с критическими значениями. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. На протяжении 2021 года в стационары ДНР был госпитализирован 801 ребенок, заболевший COVID-19 инфекцией, из них 9 (1,1%) имели детский мультисистемный воспалительный синдром и 1 (0,1%) – гемофагоцитарный синдром. В 2022 году наблюдалось увеличение числа госпитализированных (1230) детей по поводу COVID-19 инфекции, в возрасте старше 7 лет 676 (54,9%) и детей первого года жизни – 309 (25,1%). Одним из основных проявлений болезни у всех заболевших детей было поражение верхних дыхательных путей 1168 (94,9%), поражение желудочно-кишечного тракта 492 (40,0%) и поражение кожных покровов 142 (11,5%). Легкая форма болезни диагностирована у 824 (66,9%) детей и среднетяжелая – 309 (25,1%). Уровень госпитализации детей первого года жизни увеличился в 10 раз. Поражение дыхательных путей было в виде: тонзиллита у 1070 (86,9%) детей, обструктивного бронхита у 77 (25,0%); бронхиолита – у 13 (21,0%); стенозирующего ларингита – у 145 (46,9%); наличия дыхательной недостаточности – у 77 (25,0%). Поражение верхних дыхательных путей сопровождалось заложенностью носа – 207 (42,2%) случаев, чиханием – 139 (28,3%) и кашлем 83 (16,9%). Наряду с этим снизилось количество пневмоний 264 (21,5%) случая; увеличилась потеря обоняния – 332 (27,0%). Дети в возрасте 7-17 лет (921) имели ведущие синдромы в виде миалгии 322 (34,9%) случая; головной боли – 414 (44,9%); першения в горле – 323 (35,0%); кашля – 524 (56,8%); жидкого стула – 340 (37,0%); боли в горле – 617 (67,0%); озноба – 514 (56,5%); температуру тела (37,1-38°C) – 520 (56,4%) детей; реже отмечались нарушения обоняния и вкуса 248 (27,0%).

На первой неделе болезни наблюдалась лихорадка у 617 (67,0%); общая слабость – 690 (74,9%); головная боль – 506 (55,0%); рвота – 349 (37,8%); диарея – 368 (40,0%); обезвоживание – 110 (11,9%) и поражение кожных покровов – 322 (35,0%). Длительность диарейного синдрома составила $5,0 \pm 0,8$ суток; пребывания заболевших в стационаре – $7,0 \pm 1,1$ дней.

При поражении кожных покровов, в 46 (3,7%) случаях единственным проявлением болезни была экзантема пятнисто-папулезного характера и 16 (1,3%) имели везикулы; 8 (0,6%) – токсикодермия; 6 (0,4%) – многоформная экссудативная эритема.

При катamnестическом наблюдении в амбулаторных условиях у данных детей постковидный синдром наблюдался в 324 (35,0%) случаев и ведущими признаками были головная боль, астения и длительный субфебрилитет.

Для этого необходимо качественно оценить особенности естественной резистентности и иммунологической реактивности организма у детей, проживающих в условиях пандемии COVID-19 и активных боевых действий.



Содержание эритроцитов у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления было снижено на 13,4% и 22,5% (0-3 мес.); 20% и 29,1% (3-6 мес.); 7,3% и 15,5% (1-3 лет); 29,5% и 17,3% (3-7 лет); 5,1% и 9,7% (7-17 лет) при $p < 0,05$.

Уровень гемоглобина у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления колебался в пределах физиологической нормы.

СОЭ у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления имело тенденцию к увеличению на 56,2% и 10,6% (0-3 мес.); 80,0% и 70,0% (3-6 мес.); 92% и 111,4% (1-3 лет); 87% и 136% (3-7 лет); 43% и 67% (7-17 лет) при $p < 0,05$.

Количество лейкоцитов у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления увеличено на 160,2% и 112,7% (0-3 мес.); 141,7% и 93,7% (3-6 мес.); 117% и 111% (1-3 лет); 139% и 33,2% (3-7 лет); 139% и 133% (7-17 лет) при $p < 0,05$. К моменту клинического выздоровления выявлено снижение количества лейкоцитов на 18,1% (0-3 мес.); 19,8% (3-6 мес.); 3,5% (1-3 лет) и повышение количества лейкоцитов на 117% (3-7 лет) и 76,1% (7-17 лет) при $p < 0,05$.

Количество эозинофилов у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления было снижено на: 68,3% и 61,4% (0-3 мес.); 72,6% и 72,6% (3-6 мес.); 81,4% и 71,4% (1-3 лет); 93% и 71% (3-7 лет); 70,4% и 65,2% (7-17 лет) при $p < 0,05$.

Содержание палочкоядерных нейтрофилов у детей всех групп на момент госпитализации превышало физиологический уровень на: 55,2% (0-3 мес.); 4,2% (3-6 мес.); 9,3% (1-3 лет); 61,6% (3-7 лет); 10% (7-17 лет) при $p < 0,05$. В динамике, спустя 2 недели, отмечалось снижение палочкоядерных по сравнению с физиологическим уровнем на: 22,3% (0-3 мес.); 14,6% (3-6 мес.); 6,6% (1-3 лет); 12,5% (3-7 лет); 30,3% (7-17 лет).

Уровень сегментоядерных нейтрофилов у детей всех групп на момент госпитализации был снижен на: 13,3% (0-3 мес.); 14,1% (3-6 мес.); 1,0% (1-3 лет); 5,2% (3-7 лет); 33,8% (7-17 лет). В динамике, спустя 2 недели, отмечался их уровень в пределах физиологического, то есть количество зрелых нейтрофилов не достигало нижней границы физиологического уровня, что указывает на несовершенство фагоцитоза и требует дальнейшей реабилитации этих пациентов.

Уровень показателя НЭК у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 24,0% (0-3 мес.); на 60,0% и 326% (3-6 мес.); 14,0% и 28,0% (1-3 лет); 4,0% и 20,0% (3-7 лет); 24,0% и 2,0% (7-17 лет) при $p < 0,05$. Высокий уровень показателя НЭК позволяет судить о степени активности инфекционно-воспалительного процесса и необходимости проведения противовоспалительной терапии.

Уровень показателя КФП у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 32,4% и 53,9% (0-3 мес.); 55,83% и 58,08 (3-6 мес.); 6,8% (1-3 лет); 2,8% и 22,37% (3-7 лет); 67,59% и 43,0% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что указывает на иммунную защиту (можно лишь предположить о наличии высоких защитных возможностях организма, способствовавших быстрому купированию воспалительного процесса).

Уровень показателя ИЛП у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был снижен на 15,1% и 21,9% (0-3 мес.); 11,9% и 3,1% (3-6 мес.); 24,8% и 39,4% (1-3 лет); 33,7% и 42,7% (3-7 лет); 45,0% и 49,8% (7-17 лет) при $p < 0,05$. Снижение уровня ИЛП у детей отражает недостаточную выработку специфических антител, значит, защита организма осуществлялась неспецифическими антителами.

Уровень показателя АНО у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был снижен на 48,0% (0-3 мес.); 5,8% (3-6 мес.); 60,3% и 48,3% (1-3



лет); 60,2% и 49,6% (3-7 лет); 51,5% и 2,7% (7-17 лет) при $p < 0,05$; к моменту выздоровления был повышен на 49,6% (0-3 мес.) и 89,5% (3-6 мес.) при $p < 0,05$. Считается, что после внедрения инфекционного агента (в острой фазе воспалительного процесса) уровень эозинофилов, как правило, сокращается практически до полного их исчезновения, а при выздоровлении повышается и сохраняется в период ремиссии.

Уровень показателя ЛИИ у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 112,9% и 75,8% (0-3 мес.); 119,5% и 227,4% (3-6 мес.); 24,1% (1-3 лет) при $p < 0,05$, что отражает высокую активацию процессов распада и сохранение высокой степени воспалительного процесса (требует проведения реабилитационных мероприятий). Снижение уровня ЛИИ на момент госпитализации и к моменту выздоровления на 35,4% (1-3 лет); 75,8% и 25,8% (3-7 лет); 4,8% и 3,2% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что соответствует легкой степени интоксикации (бессимптомного течения воспалительного процесса).

Уровень показателя ЛИИм у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 58,4% и 35,6% (0-3 мес.); 21,6% (3-6 мес.); 60,3% (1-3 лет); 299,0% и 894,0% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что отражает высокую степень эндогенной интоксикации, необходимость оценки эффективности проводимой терапии. Снижение уровня ЛИИ к моменту выздоровления на 5,9% (3-6 мес.); на 3,9% (1-3 лет); 57,4% и 41,5% (3-7 лет) при $p < 0,05$, что соответствует легкой степени эндогенной интоксикации (бессимптомного течения воспалительного процесса).

Уровень показателя РОН у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 112,7% и 83,1% (0-3 мес.); 340,8% и 1,0% (3-6 мес.); 140,8% и 138,0% (1-3 лет); 46,5% и 67,6% (3-7 лет); 67,6% и 71,8% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что подтверждает наличие выраженной эндогенной интоксикации и на основании оценки общего состояния больного, инструментальных и лабораторных показателей правильно выбрать и своевременно скорректировать тактику лечения.

Уровень показателя ИРО у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 308,6% и 422,4% (0-3 мес.); 289,9% и 261,4% (3-6 мес.); 446,6% и 402,3% (1-3 лет); 253,1% и 961,4% (3-7 лет); 348,3% и 411,9% (7-17 лет) при $p < 0,001$, что подтверждает отсутствие осложнений бактериальной природы.

Уровень показателя ИСКЛ у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был снижен на 21,9% и 55,6% (0-3 мес.); повышен на 46,4% и снижен на 60,7% (3-6 мес.); 52,0% и 59,2 (1-3 лет); 30,1% и 51,5% (3-7 лет); 56,1% и 25,5% (7-17 лет), что свидетельствует о неполноценности иммунного ответа при воспалительной реакции и значимость в качестве предикторов развития бактериальных осложнений (при адекватном лечении этот индекс снижается).

Уровень показателя ИЛГ у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 73,9% и 158,9% (0-3 мес.); 102, 6% и 97,8% (3-6 мес.); 51,5% и 32,6%; (1-3 лет); 158,3% и 40,8% (3-7 лет); 46,3% и 28,7% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что свидетельствует о возможном наличии интоксикации инфекционного характера.

Уровень показателя ИГ у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 136,0% и 62,0% (0-3 мес.); 90,0% и 128,0% (3-6 мес.); 126,0% и 230% (1-3 лет); 32,0% и 78,0% (3-7 лет); 84,0% и 56,0% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что свидетельствует о лимфоцитозе и снижении сегментоядерных нейтрофилов.

Уровень показателя ИЛСОЭ у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 6,5% и снижен на 4,1% (0-3 мес.); снижен на 16,8% и



12,9% (3-6 мес.); снижен на 57,8% и 25,7% (1-3 лет); снижен на 66,8% и 62,9% (3-7 лет); снижен на 27,2% и 40,9% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что свидетельствует о связи с инфекционным (при снижении индекса) или аутоиммунном (при повышении) процессе при воспалительной реакции и имеет значимость в качестве предиктора развития бактериальных осложнений.

Уровень показателя ИК у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 227,8% и 249,4% (0-3 мес.); 13,3% и снижен на 42,8% (3-6 мес.); снижен на 40,6% и 50,8% (1-3 лет); снижен на 15,0% и 33,3% (3-7 лет); снижен на 5,6% и повышен на 8,9% (7-17 лет) при $p < 0,05$, что достаточно точно отражают уровень эндогенной интоксикации.

Уровень показателя ЯИЭ у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен на 460,0% и 180,0% (0-3 мес.); 1160% и 190,0% (3-6 мес.); 230,0% и 220,0% (1-3 лет); 380,0% и 490,0% (3-7 лет); 180,0% и 190,0% (7-17 лет), что свидетельствует о состоянии средней тяжести при воспалительном процессе и имеет значимость в качестве предиктора развития бактериальных осложнений.

Заключение. По результатам проведенного исследования выявлено, что такие индексы как НЭК, КФП, ЛИИ, ЛИИМ, РОН, ИРО, ИЛГ, ИГ, ЯИЭ значительно повышены у детей всех групп на момент госпитализации и к моменту выздоровления был повышен ($p < 0,05$), а такие как ИЛП, АНО, ИСЛК, ИЛСОЭ, ИК – значительно снижены ($p < 0,05$), имеют диагностическую ценность при остром воспалительном заболевании, отражают тяжесть воспаления и высокую степень эндогенной интоксикации. Их включение в алгоритм обследования детей позволит улучшить своевременность постановки диагноза и назначения адекватной терапии, формированию методов реабилитации в постковидный период, с целью уменьшения многолетнего лечебно-диагностического наблюдения и снижения значимых социально-экономических последствий.

Список литературы:

1. Бобровицкая А. И. Значимость некоторых интегральных индексов реактивного потенциала и эндогенной интоксикации при COVID-19 инфекции у детей / А. И. Бобровицкая [и др.] // Медико-социальные проблемы семьи. – 2023. – Т. 28, № 2. – С. 52-57.
2. Голубова Т. Ф. Комплексная медико-психологическая реабилитация детей, пострадавших от чрезвычайных ситуаций, на санаторно-курортном этапе. Автореферат. Дис. д-ра.мед.наук / Т. Ф Голубова. - Ялта, 2008, - 308 с.
3. Дудченко Л. Ш. Влияние санаторно-курортного лечения на контрольсимптомов и качества жизни больны / Л. Ш. Дудченко [и др.] // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2017. - №1. С.58-64.
4. Ежов В. В. Бальнеологические свойства и терапевтические эффекты вулканических грязей // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2017. - №4. - С. 43-48.
5. Каладзе Н. Н. Хронический тонзиллит у детей.Физические методы лечения. Методические рекомендации / Н. Н. Каладзе [и др.]. Методические рекомендации. - Евпатория, - 213, - 26с.
6. Любчик В. Н. Ближайшая результативность санаторно-курортного лечения детей с хроническим тонзиллитом в разные сезоны года на Евпаторийском курорте / В. Н. Любчик [и др.] // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2018. - №1. – С. 118-120.



7. Любчик В. Н. Коэффициент медицинской результативности санаторно - курортного лечения детей с рецидивирующим бронхитом / В. Н. Любчик [и др.] // Вестник физиотерапии и курортологии. - 2017. - №3. С. 83-84.
8. Махмутов Р.Ф. Первичная форма Эпштейна-Барр вирусной инфекции и заболевания, имеющие лимфопролиферативный синдром (клиника, патогенез, дифференциальная диагностика) : автореф. дис. ... доктора мед. наук : 14.01.08 / Махмутов Равил Фаткулислямович ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. – Донецк, 2022. – 44 с.
9. Махмутов Р. Ф. Значимость некоторых интегральных индексов реактивного потенциала и эндогенной интоксикации у детей при COVID-19 инфекции с поражением желудочно-кишечного тракта / Р.Ф. Махмутов [и др.] // University therapeutic journal (Университетский терапевтический вестник). – 2023. – Vol 5, Supplement. – P. 121-122.
10. Проблема кадрового обеспечения медицинской помощи по физической реабилитации в России / Д. Ф. Морога, Ю. А. Пафнутьева // Актуальные вопросы профилактической медицины и санитарно-эпидемиологического благополучия населения: факторы, технологии, управление и оценка рисков: Сборник научных трудов / Федеральное бюджетное учреждение науки «Нижегородский научно-исследовательский институт гигиены и профпатологии» – Нижний Новгород :МедиаЛь, 2021. – С. 258–263.
11. Халилова Л. И. Двигательная активность и её влияние на здоровье студентов, Материалы 9 Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье — основа человеческого потенциала: проблема и пути их решения» – СПб. 2014. Том 9, ч. 1. С. 374- 377.
12. Яцкова Л. А. Методы лфк для реабилитации во время пандемии COVID-19 / Л. А. Яцкова [и др.] // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». – 2021. – № 2. – С. 10-12.

СКАРЛАТИНА – СТАРАЯ НОВАЯ «ДЕТСКАЯ» ИНФЕКЦИЯ

Борисова О.В.¹, Бочкарева Н.М.¹, Китайчик С.М.², Яшкина О.Н.¹, Царева Н.Г.¹

¹Самарский государственный медицинский университет,

²Самарская областная детская инфекционная больница,
Самара

Резюме. В статье рассматриваются исторические аспекты скарлатины. Известное с древних времен заболевание и в наши дни не теряет своей актуальности. Скарлатина считается типичной «детской инфекцией», наиболее часто встречается у детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Цель исследования. На основании анализа российских и зарубежных источников дать современные представления о заболевании, вызванном β -гемолитическим стрептококком группы А. Представить два клинических примера скарлатины.

Материалы и методы. Научные публикации в поисковых системах PubMed и eLibrary.

Результаты и обсуждение. Представлены основные вопросы эпидемиологии, особенности клинического течения и диагностики болезни. Отмечено, что послед-



ние десятилетия в мире стали регистрироваться наиболее вирулентные штаммы стрептококков, с чем связывают и вспышечный характер заболеваемости, и наиболее агрессивное течение болезни. Несмотря на достигнутые успехи в изучении данного заболевания, относительно стабильную в эволюционном отношении клиническую картину болезни, до настоящего времени в ряде случаев допускаются ошибки своевременной диагностики и ведения пациентов со скарлатиной. Осложнения развиваются по токсическому, септическому или аллергическому механизму развития, наиболее тяжелые случаи отмечаются, как правило, при преобладании токсико-септических процессов в патогенезе. Проанализированы два клинических случая скарлатины у детей: первый – с длительным течением и развитием осложнений аллергического и токсического характера (токсикодермия, субкорнеальный пустулезный дерматит); второй – с летальным исходом вследствие развития септического шока.

Заключение. До настоящего времени скарлатину, как одну из генерализованных форм стрептококковой инфекции, можно считать смертельно опасным заболеванием. Представлены оригинальные фотоматериалы, которые могут помочь в практической работе врачам педиатрических специальностей. Показана важность своевременной клинической диагностики и назначения антибактериальной терапии при данном заболевании.

Ключевые слова: скарлатина, осложнения, токсикодермия, септический шок.

Введение. Исторически скарлатина представляет собой серьезное детское инфекционное заболевание, которое значительно изменилось за последние несколько сотен лет. С современных позиций скарлатина рассматривается как острое инфекционное заболевание, вызванное β -гемолитическим стрептококком группы А, с воздушно-капельным механизмом передачи и проявляющееся синдромами лихорадки, интоксикации, тонзиллита, регионарного лимфаденита и появлением мелкоточечной сыпи, имеющее склонность к осложнениям токсического, септического и аллергического характера [9].

И если раньше эта болезнь ассоциировалась с высоким уровнем летальности, в настоящее время ее стали эффективно контролировать и успешно лечить с помощью антибиотиков. Однако вспышки последних лет показывают необходимость знания основных клинических проявлений скарлатины, успешной идентификации возбудителя и своевременного назначения этиотропной терапии для предотвращения неблагоприятных исходов.

Цель. На основании анализа отечественной и зарубежной литературы проанализировать в исторической ретроспективе и дать современные представления о скарлатине у детей. Показать особенности заболевания на конкретных клинических примерах.

Материалы и методы. Для анализа литературных источников были отобраны 20 публикаций, преимущественно за последние 10 лет. Для поиска публикаций использовали следующие интернет-ресурсы: PubMed и eLibrary. Поиск проводили по ключевым словам: «scarlet fever» («скарлатина»); «complications» («осложнения»); «toxicoderma» («токсикодермия»); «septic shock» («септический шок»).

Результаты и обсуждение. Исторические аспекты. Скарлатина – «детская» инфекционная болезнь, известная еще со средневековых времен. Впервые была упомянута в трудах сицилийского врача-анатома Giovanni Filippo Ingrassia в 1533 г. под названием «rossalia» (название произошло благодаря цвету сыпи, возникающей по всему телу больного) при



описании вспышек смертельно опасной болезни, уносящей жизни детей, протекающая с сыпью и лихорадкой [9]. С помощью подробного описания клинической картины он смог отграничить это заболевание от кори. До этого времени корь и скарлатину не разделяли и считали одной болезнью. Впоследствии английский врач Thomas Sydenham (1675) дал название этого заболевания, которое произошло от английского словосочетания («scarlet fever» – пурпурная лихорадка) и так же отражало основные клинические проявления болезни [9, 20]. Эпидемии скарлатины были различны по степени тяжести, в XVII веке ее приравнивали к чуме. При описании вспышек скарлатины в средние века было отмечено такое осложнение как «железный ошейник» (garotillo) (или по современным представлениям шейный лимфаденит), который встречается до настоящего времени. «Garotillo» описано при особо тяжелом течении заболевания, название появилось в Испании, где такая форма скарлатины стала причиной высокой детской смертности [20]. До применения первых антимикробных препаратов смертность регистрировалась у каждого 5-6 заболевшего, а осложнения – более чем у половины пациентов (53-66%).

Этиологические аспекты. Стрептококковая этиология болезни предполагалась Г.Н. Габричевским и И.Г. Савченко (1905), доказана работами В.И. Иоффе, И.И. Левина, супругов Дик, Ф. Гриффта и Р. Лэнсфилд (30–40-е годы XX века) [20]. С 1949 г. все тяжелые формы скарлатины начали лечить пенициллином, летальные случаи практически перестали регистрироваться, а осложнения стали встречаться гораздо реже. С этого времени отмечена тенденция к снижению заболеваемости [1, 20].

К настоящему времени точно известен возбудитель данного заболевания – бета-гемолитический стрептококк группы А (БГСА). Определены основные патогенетические моменты формирования осложнений, клиническая картина заболевания, эпидемиологические особенности скарлатины [3]. Основным путем передачи данной инфекции является воздушно-капельный, однако, присутствует и контактный путь передачи инфекции, что делает данную болезнь более контагиозной и объясняет возможность передачи инфекции через третьи руки («контакт по контакту»). Инфекция чаще возникает в холодное время года (осенне-зимне-весенняя сезонность). Тем не менее, заболевание регистрируется в течение всего года.

Эпидемиологические аспекты. Как любая инфекционная болезнь, скарлатина имеет циклическое течение с периодами подъема и спада заболеваемости через два-четыре года. Кроме того, ученые, занимающиеся изучением течения болезни в различное время (Т. Sydenham – XVI век, Ф.Ф. Эрисман – XIX век) делали выводы, что существуют эпидемические подъемы заболеваемости скарлатины через 40-50 лет, одни волны протекают с более тяжелым, даже злокачественным течением (сравнивают с чумой), другие отличаются более легким течением [17].

Последние 50 лет в мире ученые стали отмечать рост данного заболевания. Начиная с 2011 года стали поступать сообщения о вспышках скарлатины в Северо-Восточной Азии (Китай, Корея), где описан десятикратный рост, по сравнению с предыдущим десятилетием, в 2014-2018 гг. – в Англии (735 случаев в 2018 году), при этом отмечены более тяжелые и осложненные формы скарлатины [5, 10].

В России эпидемиологическое исследование по скарлатине, проведенное с 2009 по 2016 гг., показало снижение среднего темпа прироста заболеваемости (на -11%), которая в среднем составила 22,4 на 100 тыс. (2016 г.). При этом в структуре заболевших преобладали дети – 97%, однако другие формы стрептококковой инфекции имели тенденцию к



росту [19]. Так, в 2014 году в России описано 5 случаев тяжелых генерализованных форм стрептококковой инфекции с летальным исходом [19].

По отчету Центра по контролю и профилактике заболеваний в США (CDC) в 2015 году летальность от инвазивных форм БГСА в США составила 0,49 на 100 тысяч при заболеваемости 4,8 на 100 тысяч [5].

Согласно данным ВОЗ с сентября 2022 года в Европе наблюдается вспышка скарлатины у детей (во Франции, Ирландии, Нидерландах, Швеции и Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии) [9]. В основном заболевание поражало детей в возрасте до 10 лет. Так, в Соединенном Королевстве Великобритании с сентября 2022 г. по май 2023 г. скарлатина унесла жизни 426 человек, в том числе 43 детей в возрасте до 18 лет [14].

Согласно данным CDC во время пандемии COVID-19 тяжелые инфекции, вызванные бактериями стрептококка группы А, снизились примерно на 25% в Соединенных Штатах по сравнению с годами, непосредственно предшествовавшими пандемии, однако в 2022-2023 гг. был зафиксирован рост числа случаев заболевания скарлатиной в США [8].

Возможными причинами появления вспышек скарлатины в мире, увеличения регистрации других форм инвазивных стрептококковых инфекций, летальности является циркуляция высоковирулентного штамма БГСА. M. Walker, S. Brouwer, связывают изменение вирулентных свойств возбудителя с возможным усилением патогенности стрептококка вследствие встраивания в его геном профага, который кодирует мощные экзотоксины бактерий, тем самым усиливая их патогенность [15]. Другой возможной причиной ухудшения эпидемиологической обстановки по БГСА может быть растущая полиантибиотикорезистентность штаммов [7]. Однако данные итальянских исследователей (Garancini Nicolò, et al, 2023) опровергают данное утверждение [4].

Патогенетические аспекты. Известно, что БГСА оснащен целым арсеналом факторов вирулентности, которые способствуют патогенезу заболевания, он имеет более 20 возможных патологических факторов агрессии (экзотоксинов) – внеклеточных и клеточных [12]. Возбудитель имеет факторы патогенности – стрептолизины S и O (SLS, SLO), стрептококковый пирогенный экзотоксин B (SpeB, наиболее известен, как токсин Дика), суперантигены (SAGs), пептидаза C5a (ScpA), иммуноглобулин-разрушающий фермент стрептококков (IdeS), SpyCER, SpyA, стрептокиназа (Ska) и НАД-аза, поэтому одними из грозных осложнений являются токсические, они обусловлены термолабильной фракцией экзотоксина [18, 20].

Скарлатина – типичная токсикоинфекция, возникает у людей только при отсутствии или недостаточности антитоксического иммунитета, поэтому чаще всего это болезнь детского возраста. Заболевают, как правило, дети 5-12 лет. С другой стороны, БГСА – это типичный гноеродный кокк, вызывающий продуктивное воспаление различных тканей и органов от локализованных форм (тонзиллит) до генерализованных (септикопиемия, сепсис) [13]. Септические и токсические осложнения (нередко смешанные) являются, наиболее ранними и чаще всего появляются на первой неделе заболевания [11].

Большое количество экзотоксинов, являющихся по своей структуре чужеродными белками, провоцируют аллергические осложнения, которые, как правило, являются поздними (после 2-3 недели заболевания) [15, 20].

Выраженность токсического, септического или аллергического компонента, которые предложил в качестве основных звеньев патогенеза А.А. Колтыпин (1948), отражается в клинической картине заболевания и возможных осложнениях.



Клинические аспекты. Скарлатина – это в основном клинический диагноз, который ставится на основании истории болезни и осмотра [2]. Однако в случаях, когда есть диагностические сомнения, следует взять мазок с миндалин.

Заболевание обычно проявляется высокой температурой, болью в горле вследствие острого тонзиллофарингита, сыпью, похожей на наждачную бумагу. Эта сыпь почти всегда начинается в паху и распространяется с двух сторон вверх по туловищу до подмышечной впадины, через 7-10 дней сыпь шелушится. Шелушение можно заметить только на ладонях и подошвах, но не на туловище [2].

Классическое проявление стрептококкового фарингита начинается с внезапного появления лихорадки, недомогания и боли в горле. Типичными признаками являются боль при глотании и наличие опухших, болезненных передних шейных лимфатических узлов. При стрептококковом фарингите отсутствуют кашель, ринорея, осиплость голоса, раздражение конъюнктивы и диарея, и наличие этих симптомов должно указывать на нестрептококковую (обычно вирусную) этиологию [16].

Диагностические аспекты. Для повышения точности клинической диагностики фарингита, вызванного *S. pyogenes* были разработаны системы оценки, которые присваивают баллы на основе наличия или отсутствия предполагаемых клинических признаков, таких как лихорадка, отсутствие кашля, наличие экссудатов на миндалинах и опухшие, болезненные передние шейные лимфатические узлы. Наиболее известными инструментами клинической оценки являются шкала Centor и очень похожая шкала McIsaac, которая включает возраст пациента в качестве дополнительного критерия [16].

«Золотым стандартом» диагностики стрептококковой этиологии заболевания является положительный посев из правильно собранного образца мазка из горла (обе небные дужки, избегая губ и языка). Во многих клинических условиях широко используются более быстрые и удобные экспресс-тесты на антиген (стрепт-тест). Данный тест высокоспецифичен, как правило, 95% или выше, поэтому положительный результат обеспечивает немедленную диагностику и устраняет необходимость в посеве [16].

Несмотря на многовековое изучение болезни, преимущественно клиническую диагностику заболевания, которая складывается из сочетания симптомов интоксикации (прежде всего повышения температуры), поражения ротоглотки, появления характерной мелкоточечной сыпи на гиперемизованном фоне с тенденцией к сгущению в естественных складках кожи (основные признаки) (рис.1), нередко встречаются ошибки в диагностике. Это связано чаще всего с осложненными формами скарлатины, атипичным проявлением болезни, а также большей выраженностью того или иного компонента, что затрудняет своевременную диагностику и меняет подходы к лечению.

Признаками тяжелой токсической формы скарлатины являются начало заболевания с повторной или многократной рвоты, с повышения температуры до 40°C и выше, головной боли, судорог, бреда, менингеальной симптоматики, признаков симпатикопареза (резкое падение артериального давления, коллапс, цианоз, потливость). При тяжелых токсических формах болезни сыпь может быть с цианотичным оттенком, выраженным геморрагическим компонентом. Поражение миндалин возможно в форме умеренного некротического тонзиллита или катарального процесса (без налетов).



Рис.1.
Скарлатина, 2 день болезни.
Типичная мелкоточечная сыпь
на гиперемизированном фоне кожи

При тяжелой септической форме скарлатины в клинической картине болезни тяжесть обусловлена резко выраженным местным гнойно-воспалительным процессом на миндалинах, их некрозом, а также некрозами на дужках и языке. При этом отмечается выраженная реакция со стороны регионарных лимфоузлов, они становятся увеличенными, плотными, болезненными. Нередко формируется периаденит и аденофлегмона.

Тяжелые формы заболевания нередко протекают в виде смешанной – токсико-септической формы, когда ярко и тяжело выражены как местные проявления, так и общие проявления болезни.

Авторы хотят продемонстрировать клинический случай скарлатины с выраженным аллергическим компонентом.

Пациентка К., 8 лет 2 мес. проходила лечение в инфекционном отделении Самарской областной детской инфекционной больницы (СОДИБ). Девочка заболела 7 августа с появления высыпаний на коже щек. На следующий день повысилась температура до 38°C, сыпь распространилась на руки, ноги, туловище. Фельдшер скорой меди-

цинской помощи расценил состояние, как проявление аллергической реакции при респираторной инфекции. Ребенок амбулаторно получала лечение по первоначальному диагнозу: симптоматическое и антигистаминное. При этом антибактериальная терапия не была назначена. Несмотря на проводимое лечение состояние ребенка не улучшалось, на 3-й день болезни температура до 38,5°C. На пятый день болезни обратились в СОДИБ. При осмотре пациентки в приемном покое диагноз «Скарлатина» не вызывал сомнений.

При поступлении состояние средней тяжести, температура на нормальных цифрах. Отмечалась одутловатость лица, пастозность век (рис. 2). Выраженная сухость кожных покровов. На гиперемизированном фоне кожи обильная мелкоточечная, со сгущением на боковых поверхностях туловища, паховых и подмышечных областях, на сгибательных поверхностях рук и ног ярко-красная сыпь. Бледный верхний треугольник Филатова. На внутренней поверхности конечностей сливная эритема ярко-красного цвета, которая не распространялась на разгибательную поверхность. Отмечалась отечность стоп, на сгибательных поверхностях также была сливная эритема с цианотичным оттенком. Был выражен белый дермографизм.

В зеве – яркая отграниченная гиперемия, на миндалинах налетов нет. Увеличены подчелюстные лимфоузлы до 1 см, плотные, безболезненные. Язык малиновый, сосочковый.

Предварительный диагноз: Скарлатина, типичная, среднетяжелая форма с выраженным аллергическим компонентом по типу токсикодермии.

В динамике состояние ребенка имело тенденцию к ухудшению, вплоть до 13 августа за счет нарастания токсического и аллергического компонента. У девочки отмечалась



Рис.2.
Скарлатина, 7 день болезни.
Обильная милиарная сыпь



Рис.3.
Скарлатина, 12 день болезни.
Интенсивное шелушение кожных покровов

распространенная, обильная милиарная сыпь, выраженный кожный зуд (рис. 2). Самочувствие при этом страдало умеренно.

На коже рук в области предплечья были сгруппированные мелкие пузырьки с прозрачным содержимым, некоторые пузырьки вскрывались самостоятельно (рис. 9). Ребенок осмотрен дерматологом. Диагноз: Скарлатина, типичная, тяжелая форма с выраженным аллергическим компонентом по типу токсикодермии. Субкорнеальный пустулезный дерматит. Проведена коррекция наружной терапии.

Клинический анализ крови был представлен умеренным лейкоцитозом ($16,4 \times 10^9/\text{л}$) нейтрофильного характера со сдвигом влево (п-6, с-64, л-13, м-14), легкой анемией Нб 110 г/л, значительно повышенной СОЭ 51 мм/ч (характерно для стрептококковых инфекций), резко положительным значением АСЛ-О.

Пациентка получала антибактериальную, парентеральную инфузионную терапию, десенсибилизирующую терапию.

В последующие дни состояние и самочувствие ребенка постепенно улучшались, зуд уменьшался. На коже началось интенсивное шелушение (рис.3).

На 17 день от начала болезни ребенок переведен в соматическое отделение областной детской больницы для дальнейшего лечения. Исход заболевания был благоприятный.

Важна настороженность в плане ранней диагностики скарлатины врачей-педиатров амбулаторного звена. В основе диагноза лежат клинические данные: острое начало болезни; лихорадка; интоксикация; острый тонзиллит (катаральный, катарально-гнойный, некротический – при септической форме); мелкоточечная сыпь со сгущением в местах естественных складок кожи на гиперемизированном фоне.

Представленный клинический случай скарлатины демонстрирует осложненное течение заболевания при несвоевременной диагностике и поздно начатом лечении. Несмотря на классическую триаду клинических признаков (лихорадка с интоксикацией, острый тонзиллит, экзантема) диагноз был установлен только при госпитализа-



ции в стационар. Формирование осложнений происходит по патогенетическим механизмам, представленным еще в начале прошлого века отечественным педиатром А.А. Колтыпиным. Выраженность экзантемы может не определять тяжесть течения скарлатины, а начало заболевания со рвоты, высокой температуры, головной боли, наоборот, может быть предвестником тяжелого, осложненного течения.

Заключение. Таким образом, точная дифференциальная диагностика в сочетании с ранним лечением может помочь снизить передачу БГСА и, следовательно, риск тяжелой инфекции. Раннее распознавание заболевания и быстрое начало специфической и патогенетической терапии могут спасти жизнь пациентов.

Тесные контакты случаев скарлатины также должны быть выявлены, оценены и пролечены в соответствии с клиническими рекомендациями.

Список литературы:

1. Barnett TC, Bowen AC, Carapetis JR. The fall and rise of Group A. *Streptococcus* diseases. *Epidemiol Infect.* 2018 Aug 15;147: e4. DOI: 10.1017/S0950268818002285
2. Basetti S, Hodgson J, Rawson TM. *Scarlet fever: a guide for general practitioners.* London J Prim Care (Abingdon). 2017 Sep; 9(5): 77–79. DOI: 10.1080/17571472.2017.1365677
3. Brockmann SO, Eichner L, Eichner M. Constantly high incidence of scarlet fever in Germany. *Lancet Infect Dis.* 2018 May;18(5):499-500. DOI: 10.1016/S1473-3099(18)30210-X
4. Garancini N, Ricci G, ^{Ghezzi} M. Invasive Group A streptococcal infections: are we facing a new outbreak? A case series with the experience of a single tertiary center. *Ital J Pediatr.* 2023; 49: 88. DOI: 10.1186/s13052-023-01494-9
5. Guy R, Williams C, Irvine N, Reynolds A, Coelho J, Saliba V, Thomas D, Doherty L, Chalker V, von Wissmann B, Chand M, Efstratiou A, Ramsay M, Lamagni T. Increase in scarlet fever notifications in the United Kingdom, 2013/2014. *Euro Surveill.* 2014; 19 (12): 20749. DOI: 10.2807/1560-7917.es2014.19.12.20749.
6. Increased incidence of scarlet fever and invasive Group A *Streptococcus* infection - multi-country. WHO. 2022, 15 December. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON429>
7. Lee CF, Cowling BJ, Lau EHY. Epidemiology of Reemerging Scarlet Fever, Hong Kong, 2005-2015. *Emerg Infect Dis.* 2017 Oct;23(10): 1707-1710. DOI: 10.3201/eid2310.161456
8. National Center for Immunization and Respiratory Diseases. Increase in Invasive Group A Strep Infections, 2022–2023. 2023. https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/groupastrep/igas-infections-investigation.html
9. Pardo S, Perera TB. Scarlet Fever. January 16, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507889/>
10. Park DW, Kim SH, Park JW, Kim M-J, Cho SJ, Park H J, Jung S H, Seo M H, Lee YS, Kim BH, Min H, Lee SY, Ha DR, Kim ES, Hong Y. Incidence and Characteristics of Scarlet Fever, South Korea, 2008–2015. *Emerg Infect Dis.* 2017; 23 (4): 658–661. DOI: 10.3201/eid2304.160773
11. Schmitz M, Roux X, Huttner B, Pugin J. Streptococcal toxic shock syndrome in the intensive care unit. *Annals of Intensive Care.* 2018; 8 (88). <https://annalsofintensivecare.springeropen.com/articles/10.1186/s13613-018-0438-y>



12. Shumba P, Mairpady S, Siemens SN. The Role of Streptococcal and Staphylococcal Exotoxins and Proteases in Human Necrotizing Soft Tissue Infections. *Toxins* 2019, 11(6), 332. DOI: 10.3390/toxins11060332
13. Turner CE, Pyzio M, Song B, Lamagni T, Meltzer M, Chow JY. Scarlet fever upsurge in England and molecular-genetic analysis in North-West London, 2014. *Emerg Infect Dis.* 2016; 22: 1075–1078. DOI:10.3201/eid2206.151726.
14. UKHSA update on scarlet fever and invasive group A strep. UK Health Security Agency. <https://www.gov.uk/government/news/ukhsa-update-on-scarlet-fever-and-invasive-group-a-strep-1>
15. Walker M, Brouwer S. Scarlet fever makes a comeback. *Lancet Infect Dis.* 2018;18 (2): 128-129. DOI: 10.1016/S1473-3099(17)30694-1.
16. Wessels MR. Pharyngitis and scarlet fever; *Streptococcus pyogenes*: basic biology to clinical manifestations. Oklahoma (OK): NCBI; 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK333418/>
17. Брико Н.И., Глушкова Е.В. Состояние и тенденции эпидемической ситуации по стрептококковой (группы А) инфекции в России в последние годы. *Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии.* 2018; 1: 10–16. DOI: 10.36233/0372-9311-2018-1-10-16.
18. Бурова Л.А., Тотолян А.А. Основные факторы патогенности *Streptococcus pyogenes*. *Инфекция и иммунитет.* 2022; 12(1): 33-50. DOI: 10.15789/2220-7619-MPF-1723
19. Глушкова Е.В. Эпидемиологические и молекулярно-биологические аспекты стрептококковой (группы А) инфекции. автореф. дисс. канд. мед. наук, 14.02.02. 2018; М:24 с.
20. Новосад Е.В., Гусева Л.Н., Гусева Н.А., Бевза С.Л., Харламова Ф.С., Зверева Н.Н., Сайфуллин М.А., Россина А.Л., Чуелов С.Б., Ртищев А.Ю., Шамшева О.В. Скарлатина у детей. Москва: ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова. 2020: 5-7. https://rsmu.ru/fileadmin/templates/DOC/Faculties/PF/Child_inf_diseases/

ОСОБЕННОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МУКОВИСЦИДОЗЕ У ДЕТЕЙ

Воробьев Н.А., Горичный В.А.

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

Резюме. Муковисцидоз (МВ) – наиболее распространенное потенциально фатальное моногенное заболевание у европеоидов. Респираторная патология, главным образом бактериальные инфекции, является определяющим фактором прогноза и основной причиной заболеваемости и смертности пациентов. Эпидемиология инфекций при МВ характеризуется полимикробной этиологией с преобладанием высокорезистентных штаммов, таких как *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* (включая MRSA), *Stenotrophomonas maltophilia* и нетуберкулезные микобактерии (НТМ). Легочная инфекция приводит к нейтрофильному воспалению, частым обострениям и необратимой по-



тере легочной функции. Основные цели антибактериальной терапии – профилактика, эрадикация и контроль респираторных инфекций. Терапия требует агрессивного подхода: высокие дозы антибиотиков, длительные курсы (2-4 недели), комбинации препаратов (часто 2 или более) и широкое применение ингаляционных форм. Эрадикация первой инфекции *P. aeruginosa* возможна и критически важна для предотвращения хронизации, используя комбинации типа ципрофлоксацин (перорально) + тобрамицин или колистин (ингаляционно). При хронических инфекциях применяют длительные или постоянные схемы ингаляционных антибиотиков (например, тобрамицин циклически, азитромицин хронически). Лечение других патогенов (MRSA, HTM) крайне сложно из-за врожденной и приобретенной резистентности, требует строгого учета данных антибиотикограммы и часто комбинаций узкого круга активных препаратов. Ключевой проблемой является слабая корреляция между данными *in vitro* чувствительности и клинической эффективностью, а также возрастные ограничения для некоторых препаратов (например, ингаляционный тобрамицин – с 6 лет), что подчеркивает необходимость строго индивидуализированного подхода и разработки педиатрически ориентированных протоколов на основе крупных клинических исследований. Сохранение легочной функции – главная цель терапии.

Ключевые слова: муковисцидоз, дети, антибактериальная терапия, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, персонализированная антибиотикотерапия, резистентные инфекции, ингаляционные антибиотики, эрадикация.

Цель исследования. Систематизация современных подходов к антибактериальной терапии инфекций дыхательных путей у детей с муковисцидозом на основе анализа существующих научных данных.

Материалы и методы. Был проведен комплексный анализ современных научных данных, опубликованных за последние 10 лет. Основу составили систематические обзоры, метаанализы, рандомизированные контролируемые исследования (РКИ) и крупные популяционные наблюдательные исследования.

Результаты и их обсуждение.

*Антибактериальная терапия при инфекциях, вызванных *Pseudomonas aeruginosa*.*

Несмотря на значительный спектр «специфических» для муковисцидоза патогенов, наиболее распространенным является *Pseudomonas aeruginosa*; его приобретение и персистенция ассоциированы с ухудшением состояния легких, прогрессированием легочного заболевания, частыми обострениями и повышенной смертностью [1]. Антибактериальная терапия является основой лечения легочного заболевания при муковисцидозе с доказанной эффективностью, улучшающей здоровье и прогноз пациентов. Хотя предложено несколько терапевтических схем с хорошей и стабильной эффективностью, по-прежнему необходим индивидуальный подход для учета специфических характеристик каждого пациента с муковисцидозом, которые могут влиять на ответ на общие терапевтические схемы [2]. Выбор антибиотика различается в зависимости от момента инфицирования (первичная инфекция, хроническая колонизация) и мукоидной трансформации *P. aeruginosa*.

Первичная инфекция *P. aeruginosa* обычно протекает в планктонной форме и потенциально поддается эрадикации. Существуют четкие доказательства возможности эрадикации первой псевдомонадной инфекции, хотя нет убедительных данных о пре-



восходстве одной терапевтической схемы над другой [3, 4]. Терапевтические опции для первой инфекции включают пероральный ципрофлоксацин в комбинации с ингаляционным тобрамицином или колистином (колимицином). Исследование EPIC (Early Pseudomonas Infection Control) показало, что сравнимая доля детей оставалась свободной от *P. aeruginosa* в группах, получавших ингаляционный тобрамицин с пероральным ципрофлоксацином и без него [5]. При умеренных/тяжелых инфекциях или обострениях предпочтительна внутривенная терапия в стационаре. Комбинация бета-лактамов с аминогликозидом является предпочтительным выбором первой линии, тогда как имипенем или колистин с аминогликозидами – вторичным выбором. После лечения необходим бактериологический контроль через месяц [6]. При неудаче эрадикации назначается индивидуализированное лечение. Неудача эрадикации первичной инфекции ведет к хронизации.

Хроническая инфекция *P. aeruginosa* сопровождается повышенной резистентностью к антибиотикам, большей частотой обострений, потерей легочной функции и сокращением продолжительности жизни. Она определяется как наличие положительных культур в более чем 50% ежегодных образцов. Лечение включает специфические антибиотики, часто в комбинации из двух или более. Способ введения и продолжительность лечения зависят от клинического состояния, тяжести и продолжительности инфекции, ответа на терапию, агрессивности штамма и индивидуального ответа. Анализ данных не показал синергического эффекта определенных комбинаций антибиотиков, делая вывод, что небактерицидные эффекты антибиотикотерапии могут иметь важное значение для комбинированного терапевтического эффекта [7]. Рекомендации США и Европы поддерживают длительную или постоянную терапию ингаляционными антибиотиками при хронической инфекции, либо монотерапию, либо чередование разных антибиотиков, особенно у пациентов с умеренной/тяжелой дисфункцией легких. В качестве альтернативы ингаляционному тобрамицину можно использовать ингаляционный колистин в непрерывном режиме; небулизированный азтреонам показал хорошую эффективность, сравнимую с тобрамицином [8, 9]. Индивидуализация особенно важна у детей, где некоторые антибиотики имеют возрастные ограничения (например, ингаляционный тобрамицин – с 6 лет). Исследования показывают эффективность других ингаляционных препаратов, таких как липосомальный амикацин, левофлоксацин, фосфомицин/тобрамицин или ципрофлоксацин. Азтреонам лизин для ингаляций (AZLI) показал превосходство над небулизированным тобрамицином при хронической инфекции [10]. Хроническая терапия азитромицином эффективна в снижении числа обострений и поддержании легочной функции. Фармакокинетика антибиотиков индивидуальна, поэтому выбор дозировок должен основываться на рекомендациях и опыте центров. При обострении рекомендуется комбинировать два парентеральных антипсевдомонадных антибиотика (β -лактамазу или карбапенем) на 14 дней, ассоциируя с 3-месячным курсом ингаляционного тобрамицина или колистина [11, 12]. В некоторых центрах Северной Европы практикуется регулярная внутривенная антибиотикотерапия каждые 3 месяца при умеренной/тяжелой дыхательной недостаточности. Исследование Frost и соавт. показало преимущества ингаляции AZLI в комбинации с внутривенной терапией (AZLI+IV) по сравнению с только IV терапией в улучшении функции легких [10]. Важное исследование TORPEDO-CF не продемонстрировало превосходства внутривенного лечения над пероральным в достижении эрадикации *P. aeruginosa* через 3 месяца и отсутствия



инфекции до 15 месяцев, но число госпитализаций у пациентов, получавших внутривенную терапию, было значительно ниже [3]. Новые антибиотики, такие как цефтазидим/авибактам и цефтолозан/тазобактам, показали хорошую активность *in vitro* и являются ценными опциями при обострениях у взрослых, но надежных исследований по этим схемам у детей с муковисцидозом пока недостаточно [13, 14].

Антибактериальная терапия при инфекциях, вызванных Staphylococcus aureus

S. aureus – наиболее часто выделяемый микроорганизм в мокроте у детей с муковисцидозом в первое десятилетие жизни, предположительно являющийся предшественником последующей инфекции *P. aeruginosa*. Стафилококковая инфекция ассоциирована с усилением воспаления нижних дыхательных путей. Чувствительный к метициллину *S. aureus* (MSSA) является проблемным патогеном с растущей распространенностью, источником инфекции может быть как нозокомиальный, так и внебольничный, особенно у пациентов с плохой функцией легких. Положительная культура на *S. aureus* делит пациентов на четыре категории: с первой инфекцией (симптоматической или бессимптомной) и с хронической инфекцией (клинически стабильной или с острым респираторным обострением) [15]. Хотя этот патоген известен как основная причина инфекционных обострений легких и снижения легочной функции, исследования не смогли установить, предотвращает ли профилактика колонизации лучший клинический исход. Группа по антибиотикам UK Cystic Fibrosis Trust (2017) рекомендует начинать антистафилококковую профилактику антибиотиками узкого спектра действия с неонатального периода до 3 лет, а в некоторых случаях до 6 лет. Однако исследования из Германии и США не смогли продемонстрировать эффективность такой профилактики: у пациентов было меньше культур с *S. aureus*, но больше – с *P. Aeruginosa* [16, 17]. Дискуссия касается не только назначения профилактики. В настоящее время нет официального протокола по терапии первой инфекции. Достоверно известно лишь то, что антибиотики следует назначать для лечения острой инфекции *S. aureus*. При остром обострении у симптоматических пациентов схема лечения чаще всего зависит от подхода и опыта врача, а также от чувствительности штамма к разным антибиотикам. Первоначальные схемы включали комбинацию двух антибиотиков, обычно флуоксациллина и рифампицина или фузидовой кислоты, на 2-4 недели [18]. Эта схема также предлагается UK Cystic Fibrosis Antibiotic Working Group, с указанием, что при отсутствии ответа на первый курс пероральных антибиотиков можно назначать внутривенные антибиотики согласно антибиотикограмме [19].

Антибактериальная терапия при инфекциях, вызванных метициллин-резистентным Staphylococcus aureus (MRSA)

Если у пациента впервые диагностирована инфекция MRSA или она появляется у пациента, ранее свободного от MRSA, цель терапии – эрадикация. В отличие от *P. aeruginosa*, для MRSA нет точного определения хронической инфекции; исследования определяли ее как наличие как минимум трех положительных культур на MRSA за последние 6-12 месяцев. Терапия включает стандартное местное лечение (мупируцин интраназально) и пероральные антибиотики (рифампицин и фузидовая кислота) и/или ингаляционный ванкомицин, или все это в комбинации. Внутривенное лечение ванкомицином является стандартной терапией острой инфекции MRSA, но его респираторная эффективность снижена из-за плохого проникновения в легочный секрет и нефротоксичности, ограничивающей дозу. Ингаляционная терапия позволяет достичь более



высоких концентраций антибиотика в легких, снижая риск системных побочных эффектов. Ванкомицин использовался для ингаляций офф-лейбл. Исследования показывают, что ингаляционный ванкомицин уменьшает количество колоний MRSA, но не эрадирует их [20]. Разрабатывается сухая порошковая форма ванкомицина для ингаляций (AeroVanc), демонстрирующая высокую концентрацию в мокроте, но требующая дальнейших исследований [21]. Фосфомицин/тобрамицин использовался в прошлом в виде аэрозоля. Ингаляционный ванкомицин считается безопасным и хорошо переносимым. Многоцентровое исследование Dolse и коллег показало, что быстрое вмешательство может повысить частоту элиминации этого патогена; предложенная схема включает рифампицин и TMP-SMX (ко-тримоксазол) перорально плюс мупироцин местно [22]. У пациентов с обострениями рекомендуется терапия первой линии: ванкомицин и линезолид. Мета-анализ Cochrane 2018 года продемонстрировал превосходство терапии эрадикации по наличию отрицательной культуры на MRSA на 28-й день лечения, однако через 6 месяцев после окончания лечения значимых различий между группой лечения и плацебо не наблюдалось [23]. Дискуссия о долгосрочной терапии при хронической инфекции MSSA или MRSA остается открытой. При принятии решения о лечении нельзя упускать из виду две вещи: возможность того, что пациент лишь колонизирован этим комменсальным микроорганизмом, и риск профилактической терапии, которая может увеличить резистентность к антибиотикам. Хотя краткосрочные преимущества известны, долгосрочные эффекты все еще нуждаются в изучении.

*Антибактериальная терапия при инфекциях, вызванных *Stenotrophomonas maltophilia**

S. maltophilia – аэробная грамотрицательная бактерия, появляющийся мультирезистентный патоген у пациентов с муковисцидозом, образующий защитную биопленку против действия антибиотиков, что затрудняет его лечение и эрадикацию. Будучи резистентным патогеном, возможна хроническая инфекция, часто ассоциированная с почти трехкратным увеличением риска смерти или трансплантации легких среди пациентов с МВ и повышением множественной лекарственной устойчивости. Неясно, является ли инфекция *S. maltophilia* просто маркером тяжелого заболевания легких или сама по себе приводит к ускорению развития болезни. Распространенность *S. maltophilia* значительно варьируется между центрами муковисцидоза, и клиническое значение инфекции вариabельно [24]. Колонизация *S. maltophilia* связана с возникновением иммунного ответа против микроорганизма, с большим количеством регистрируемых обострений, но без дополнительного ускорения снижения дыхательной функции. Эти виды устойчивы к многочисленным антибиотикам и легко развивают устойчивость к ним во время лечения. Поэтому выбор антибиотиков должен руководствоваться тестированием на чувствительность, и обычно рекомендуется комбинированная терапия. Используются цефтазидим или карбапенемы плюс аминогликозиды, или комбинированная терапия азтреонамом/тикарциллином/клавулановой кислотой из-за синергизма против *S. maltophilia*. Также могут быть рекомендованы тетрациклины, ципрофлоксацин с удовлетворительными, но вариabельными результатами, при этом часто возникает резистентность. Эффективность антибактериального лечения для этого мультирезистентного организма все еще не определена, и, несмотря на несколько обзоров Cochrane, рекомендаций по лечению нет, что подчеркивает необходимость срочной разработки руководств, учитывая агрессивность *S. maltophilia* [25].



Антибактериальная терапия при инфекциях, вызванных нетуберкулезными микобактериями (НТМ)

Нетуберкулезные микобактерии широко распространены в окружающей среде. Распространенность инфекций, вызванных НТМ, растет среди населения с МВ. Виды НТМ (чаще всего комплекс *Mycobacterium avium* и *Mycobacterium abscessus*) выделяются из дыхательных путей примерно у 5-40% лиц с муковисцидозом; они также вызывают быстрое снижение функции легких. *M. abscessus*, в частности, ассоциирован с худшим исходом и необходимостью лечения НТМ после трансплантации, в результате чего многие центры трансплантации теперь считают наличие заболевания легких НТМ противопоказанием к трансплантации легких [26]. НТМ включают несколько видов, из которых комплекс *M. abscessus* оказывает значительное влияние на легкие. НТМ можно разделить на быстрорастущие микобактерии и группу с более медленным ростом. Быстрорастущие микобактерии являются частью комплекса *M. abscessus* и при этом кажутся более вирулентными, чем микобактерии с более медленным ростом. Диагноз требует наличия как минимум двух положительных образцов, взятых из бронхоальвеолярного лаважа или индуцированной мокроты. Рифампицин, этамбутол и азитромицин могут быть эффективны против комплекса *M. avium* [27]. Инфекция *M. abscessus* требует внутривенной антибиотикотерапии имипенемом, амикацином, хинолоном в течение 3 недель с последующей пероральной консолидирующей терапией: рифампицин, азитромицин, этамбутол +/- ингаляции, продолжительностью 12-24 месяца. Стерилизация определяется четырьмя отрицательными культурами в течение года после окончания лечения; неудача эрадикации требует хронического введения антибиотиков в двойной комбинации. Рекомендации США и Европы по НТМ при МВ (2016) рекомендуют на начальной фазе: азитромицин (перорально) и внутривенный амикацин вместе с комбинацией имипенема, тигециклина, цефокситина в течение 3-12 недель. Для фазы продолжения лечение включает азитромицин и ингаляционный амикацин в комбинации с двумя-тремя антибиотиками: клоfazимин, миноциклин, моксифлоксацин или линезолид, на срок 12-18 месяцев [28, 29]. Исследования показывают, что схемы, включающие кларитромицин, а не азитромицин, могут иметь более высокий бактериальный клиренс.

Выводы. Микробиологический спектр инфекций у пациентов с муковисцидозом чрезвычайно широк и, прежде всего, состоит из высокорезистентных бактериальных штаммов. Вследствие этого лечение легочного заболевания при МВ является сложной задачей, особенно у детей. Несомненно, важной основой является профилактика инфекционно-воспалительных осложнений при обострении и рецидиве респираторных заболеваний дыхательного тракта, в частности нижних дыхательных путей. Что улучшает продолжительность и качество жизни больных потенциально столь фатальным моногенным заболеванием. В качестве мер профилактики являются мероприятия направленные на устранение выраженных факторов риска, которые при определенных условиях (стресс, ослабление иммунитета, чрезмерные физические и умственные нагрузки) могут привести к возникновению, развитию осложнений, так и на предупреждение возникновения и воздействия факторов риска развития заболеваний (вакцинопрофилактика, рационализация режимов труда, отдыха, питания и физической активности) [30,31]. Но не стоит забывать о таком столпе как таргетная антибактериальная терапия, направленная на преобладающую в данном заболевании полирезистентную флору, которая, несомненно, играет критически важную роль в контроле инфекций, замедлении про-



грессирования поражения легких и улучшении выживаемости. Ключевыми принципами являются: раннее агрессивное начало лечения высокими дозами антибиотиков, использование длительных курсов (часто 2-4 недели и более), обязательное применение комбинаций и активное внедрение ингаляционных форм антибиотиков как для эрадикации первичных инфекций, так и для хронического подавления. Слабая корреляция между данными *in vitro* чувствительности и клинической эффективностью антибиотиков при МВ подчеркивает ограниченную прогностическую ценность стандартных тестов и необходимость клинического суждения. Антибиотикорезистентность также может являться важным фактором эффективности терапии МФ [32]. Предположительно развитие телемедицинских технологий, включая разработку мониторирующих программно-аппаратных устройств позволит предсказывать клиническую эффективность антибиотиков при МВ [33]. В качестве инновационного метода антимикробной терапии муковисцидоза возможно рассмотрение, развитие и применение одного из эффективных методов лечения инфекционно-воспалительных заболеваний позволяющего обеспечить элиминацию из патологического очага микроорганизмов, недоступных для механического воздействия, как фотодинамическая антибактериальная терапия (аФДТ) [34]. Индивидуализация терапии является абсолютным императивом и должна учитывать возраст пациента, клиническую картину, тяжесть легочной дисфункции, историю предыдущего лечения и ответа на него, а также локальную эпидемиологию резистентности.

Список литературы:

1. Döring G., Flume P., Heijerman H., Elborn J.S. Treatment of lung infection in patients with cystic fibrosis: Current and future strategies // *Journal of Cystic Fibrosis*. 2012. Vol. 11, № 6. P. 461–479. DOI: 10.1016/j.jcf.2012.10.004.
2. Döring G., Conway S.P., Heijerman H.G., Hodson M.E., Hoiby N., Smyth A., Touw D.J. Antibiotic therapy against *Pseudomonas aeruginosa* in cystic fibrosis: A European consensus // *European Respiratory Journal*. 2000. Vol. 16, № 4. P. 749–767. DOI: 10.1183/09031936.00.16474900.
3. Langton Hewer S.C., Smyth A.R. Antibiotic strategies for eradicating *Pseudomonas aeruginosa* in people with cystic fibrosis // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014. Issue 11. Art. № CD004197. DOI: 10.1002/14651858.CD004197.pub4.
4. Aaron S.D., Vandemheen K.L., Ferris W., Fergusson D., Tullis E., Haase D., Berthiaume Y., Brown N., Wilcox P., Yozghatlian V. et al. Combination antibiotic susceptibility testing to treat exacerbations of cystic fibrosis associated with multiresistant bacteria: A randomised, double-blind, controlled clinical trial // *Lancet*. 2005. Vol. 366. P. 463–471. DOI: 10.1016/S0140-6736(05)67060-2.
5. Mogayzel P.J., Naureckas E.T., Robinson K.A., Brady C., Guill M., Lahiri T., Lubsch L., Matsui J., Oermann C.M., Rajen F. et al. Cystic Fibrosis Foundation Pulmonary Guideline: Pharmacologic Approaches to Prevention and Eradication of Initial *Pseudomonas aeruginosa* Infection // *Annals of the American Thoracic Society*. 2014. Vol. 11, № 10. P. 1640–1650. DOI: 10.1513/AnnalsATS.201404-166OC.
6. Smyth A.R., Bell S.C., Bojcin S., Bryon M., Duff A., Flume P., Kashirskaya N., Munck A., Raifen F., Schwarzenberg S.J. et al. European Cystic Fibrosis Society Standards of Care: Best Practice guidelines // *Journal of Cystic Fibrosis*. 2014. Vol. 13, Suppl. 1. P. S23–S42. DOI: 10.1016/j.jcf.2014.03.010.



7. Hoiby N., Ciofu O., Bjarnsholt T. *Pseudomonas aeruginosa* biofilms in cystic fibrosis // *Future Microbiology*. 2010. Vol. 5. P. 1663–1674. DOI: 10.2217/fmb.10.125.
8. Flume P.A., Mogayzel P.J., Robinson K.A., Goss C.H., Rosenblatt R.L., Kuhn R.J., Marshall B.C., Bujan J., Downs A., Finder J. et al. *Cystic Fibrosis Pulmonary Guidelines: Treatment of Pulmonary Exacerbations* // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2009. Vol. 180, № 9. P. 802–808. DOI: 10.1164/rccm.200812-1845PP.
9. Mogayzel P.J., Naureckas E.T., Robinson K.A., Mueller G., Hadjiladis D., Hoag J.B., Lubsch L., Hazle L., Sabadosa K., Marshall B. et al. *Cystic fibrosis pulmonary guidelines. Chronic medications for maintenance of lung health* // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013. Vol. 187, № 7. P. 680–689. DOI: 10.1164/rccm.201207-1160ED.
10. Frost F., Young G.R., Wright L., Miah N., Smith D.L., Winstanley C., Walshaw M.J., Fothergill J.L., Nazareth D. *The clinical and microbiological utility of inhaled aztreonam lysine for the treatment of acute pulmonary exacerbations of cystic fibrosis: An open-label randomised crossover study (AZTEC-CF)* // *Journal of Cystic Fibrosis*. 2021. Vol. 20, № 6. P. 994–1002. DOI: 10.1016/j.jcf.2021.07.003.
11. Saiman L., Siegel J.D., LiPuma J.J., Brown R.F., Bryson E.A., Chambers M.J., Downer V.S., Fliege J., Hazle L.A., Jain M. et al. *Infection prevention and control guideline for cystic fibrosis: 2013 update* // *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2014. Vol. 35, Suppl. 1. P. S1–S67. DOI: 10.1086/676882.
12. Littlewood J.M., Bevan A., Connett G., Conway S., Govan J., Hodson M. *Antibiotic Treatment for Cystic Fibrosis: Report of the UK Cystic Fibrosis Trust Antibiotic Group*. London: Cystic Fibrosis Trust, 2009. 50 p.
13. Cowart M.C., Ferguson C.L. *Optimization of Aztreonam in Combination with Ceftazidime/Avibactam in a Cystic Fibrosis Patient with Chronic Stenotrophomonas maltophilia Pneumonia Using Therapeutic Drug Monitoring: A Case Study* // *Therapeutic Drug Monitoring*. 2021. Vol. 43, № 1. P. 146–149. DOI: 10.1097/FTD.0000000000000809.
14. Nguyen T.T., Condren M., Walter J. *Ceftazidime-avibactam for the treatment of multidrug resistant Burkholderia cepacia complex in a pediatric cystic fibrosis patient* // *Pediatric Pulmonology*. 2020. Vol. 55, № 1. P. 283–284. DOI: 10.1002/ppul.24559.
15. Esposito S., Pennoni G., Mencarini V., Palladino N., Peccini L., Principi N. *Antimicrobial Treatment of Staphylococcus aureus in Patients with Cystic Fibrosis* // *Frontiers in Pharmacology*. 2019. Vol. 10. P. 849. DOI: 10.3389/fphar.2019.00849.
16. Stutman H.R., Lieberman J.M., Nussbaum E., Marks M.I. *Antibiotic prophylaxis in infants and young children with cystic fibrosis: A randomized controlled trial* // *Journal of Pediatrics*. 2002. Vol. 140, № 3. P. 299–305. DOI: 10.1067/mpd.2002.121932.
17. Ratjen F., Comes G., Paul K., Posselt H.G., Wagner T.O.F., Harms K. *Effect of continuous antistaphylococcal therapy on the rate of P. aeruginosa acquisition in patients with cystic fibrosis* // *Pediatric Pulmonology*. 2001. Vol. 31, № 1. P. 13–16. DOI: 10.1002/1099-0496(200101)31:1<13::AID-PPUL1002>3.0.CO;2-7.
18. Doring G., Hoiby N. *Early intervention and prevention of lung disease in cystic fibrosis: A European consensus* // *Journal of Cystic Fibrosis*. 2004. Vol. 3, № 2. P. 67–91. DOI: 10.1016/j.jcf.2004.03.008.



19. Dasenbrook E.C., Merlo C.A., Diener-West M., Lechtzin N., Boyle M.P. Persistent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and rate of FEV1 decline in cystic fibrosis // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2008. Vol. 178, № 8. P. 814–821. DOI: 10.1164/rccm.200712-1817OC.
20. Generali J.A., Cada D.J. Off-label drug uses // *Hospital Pharmacy*. 2009. Vol. 44, № 3. P. 232–233. DOI: 10.1310/hpj4403-232.
21. Dezube R., Jennings M.T., Rykiel M., Diener-West M., Boyle M.P., Chmiel J.F., Dasenbrook E.C. Eradication of persistent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection in cystic fibrosis // *Journal of Cystic Fibrosis*. 2019. Vol. 18, № 3. P. 357–363. DOI: 10.1016/j.jcf.2018.09.006.
22. Walkey A.J., O'Donnell M.R., Wiener R.S. Linezolid vs Glycopeptide Antibiotics for the Treatment of Suspected Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Nosocomial Pneumonia: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials // *Chest*. 2011. Vol. 139, № 5. P. 1148–1155. DOI: 10.1378/chest.10-1553.
23. Drevinek P., Mahenthiralingam E. *Burkholderia cenocepacia* in cystic fibrosis: Epidemiology and molecular mechanisms of virulence // *Clinical Microbiology and Infection*. 2010. Vol. 16, № 7. P. 821–830. DOI: 10.1111/j.1469-0691.2010.03237.x.
24. Waters V., Yau Y., Prasad S., Lu A., Atenafu E., Crandall I., Tom S., Tullis E., Ratjen F. *Stenotrophomonas maltophilia* in cystic fibrosis: Serologic response and effect on lung disease // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2011. Vol. 183, № 5. P. 635–640. DOI: 10.1164/rccm.201009-1392OC.
25. De Vrankrijker A.M.M., Wolfs T.F.W., Van Der Ent C.K. Challenging and emerging pathogens in cystic fibrosis // *Paediatric Respiratory Reviews*. 2010. Vol. 11, № 4. P. 246–254. DOI: 10.1016/j.prrv.2010.07.003.
26. Olivier K.N., Weber D.J., Wallace R.J., Faiz A.R., Lee J.H., Zhang Y., Brown-Elliott B.A., Handler A., Wilson R.W., Schechter M.S. et al. Nontuberculous mycobacteria. I: Multicenter prevalence study in cystic fibrosis // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2003. Vol. 167, № 6. P. 828–834. DOI: 10.1164/rccm.200207-678OC.
27. Floto R.A., Olivier K.N., Saiman L., Daley C.L., Herrmann J.-L., Nick J.A., Noone P.G., Bilton D., Corris P., Gibson R.L. et al. US Cystic Fibrosis Foundation and European Cystic Fibrosis Society consensus recommendations for the management of non-tuberculous mycobacteria in individuals with cystic fibrosis // *Thorax*. 2016. Vol. 71, Suppl. 1. P. i1–i22. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2015-207360.
28. Burke A., Smith D., Coulter C., Bell S.C., Thomson R., Roberts J.A. Clinical Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Considerations in the Drug Treatment of Non-Tuberculous Mycobacteria in Cystic Fibrosis // *Clinical Pharmacokinetics*. 2021. Vol. 60, № 8. P. 1081–1102. DOI: 10.1007/s40262-021-01018-w.
29. Rayner R.J., Hiller E.J., Ispahani P., Baker M. *Haemophilus* infection in cystic fibrosis // *Archives of Disease in Childhood*. 1990. Vol. 65, № 2. P. 255–258. DOI: 10.1136/adc.65.2.255.
30. С. Д. Жоголев, П. В. Куликов, Р. М. Аминев [и др.] Оценка эффективности специфических и неспецифических средств профилактики внебольничной пневмонии и других острых болезней органов дыхания в воинских коллективах // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. – 2019. – № 4(68). – С. 121-126. – EDN UPYLID.



31. В. Н. Емельянов, А. А. Кузин, Д. В. Товпеко / Эпидемиологическая значимость болезней органов дыхания для военной образовательной организации // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. – 2019. – № 3(67). – С. 178-182. – EDN NGLYIX.
32. Емельянов В.Н., Зоря А.И., Глушков А.А. Эпидемиологические особенности антибиотикорезистентности клинически значимых патогенных микроорганизмов на примере бактерий рода *Serratia* // *Медицина*. 2021. №2. С. 118-129.
33. Чеверев В.А., Емельянов В.Н., Киркитадзе Г.Д., Зобова А.А. Разработка программно-аппаратного устройства для системы мониторинга в телемедицине // *Ученые записки УлГУ. Серия «Математика и информационные технологии*. 2021. №2. С. 75-81.
34. В. Н. Емельянов, А. А. Кузин, А. М. Носов [и др.] Перспективы научных исследований в области применения антибактериальной фотодинамической терапии // *Военно-медицинский журнал*. – 2025. – Т. 346, № 6. – С. 48-56. – DOI 10.52424/00269050_2025_346_6_48. – EDN NCWSHK.

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА КОРИ У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

**Даминова М.Н., Ташпулатова Ф.К., Абдуллаева О.И., Гулямова В.Р.,
Мирисмаилов М.М., Халикова Ш.А.**

*Ташкентский педиатрический медицинский институт,
Ташкент, Узбекистан*

Резюме. В статье раскрыта сущность одного из приоритетных направлений высшего медицинского образования – Вакцинопрофилактика кори у детей с онкологическими заболеваниями. Изучены особенности изменений иммунологических показателей детей до их вакцинации.

Цель работы. Изучение состояния специфического иммунитета у детей с онкологическими заболеваниями, вакцинированных против кори.

Результаты исследования показали полную безопасность вакцинации детей с онкологическими заболеваниями. Проведенные исследования показали, что дети ещё до вакцинации сопровождаются значительным снижением клеточного и гуморального иммунитета.

Ключевые слова: вакцинопрофилактика кори, дети, онкологические заболевания.

Актуальность проблемы. Эффективность иммунопрофилактики наглядно продемонстрирована десятками лет ее практического применения. Хорошо известно, что вакцинопрофилактика является ведущим фактором уменьшения заболеваемости, ослабления тяжести клинического течения и снижения смертности заболевших, уменьшение числа осложнений у перенесших инфекционные заболевания. [7,6] Такие крупнейшие достижения медицины, как ликвидация оспы в мире, значительное сокращение заболеваемости полиомиелитом (которое позволило поставить вопрос о его ликвидации), дифтерией, корью стали возможными только благодаря тому, что были созданы эффективные вакцинные



препараты против возбудителей этих инфекций. Их применение в широких масштабах позволило защитить людей от заражения, создавать невосприимчивость организма человека к инфекционному агенту. [8] Дети, организм которых ослаблен в силу разных причин врожденного или приобретенного характера, особенно подвержены инфекции, болеют тяжело, часто с осложнениями и возможным неблагоприятным исходом; такие дети нуждаются в защите от инфекционных болезней в первую очередь. [3,4] Часто болеющие дети относятся к «группе риска» заражения инфекционными агентами. Сформировать иммунологическую память помогают прививки вакцинами, которые, по сути, являются иммунными препаратами, а сама вакцинация – иммунокоррекцией. Цель каждой вакцинации состоит в создании иммунологической памяти, так чтобы при встрече с инфекцией можно было избежать клинического проявления заболевания. [1,3,7].

Политика иммунизации в Узбекистане основана на конституции страны, законе «Об охране здоровья граждан», где гарантирована доступность и бесплатность вакцинации населения в рамках национального календаря профилактических прививок, а также по эпидемическим показаниям [3,4].

Иммунизация населения всегда являлась и продолжает оставаться в большинстве стран СНГ и в Узбекистане одним из основных приоритетов общественного здравоохранения [4]. Основные усилия страны направлены на обеспечение качественной и безопасной вакцинации детей до двухлетнего возраста. Благодаря приложенным усилиям в стране удалось достичь высокого охвата вакцинацией против многих болезней.

Целевые кампании вакцинации против кори оказывают значительное воздействие на снижение смертности. Учитывая, что вакцинопрофилактика кори у детей, имеющих в анамнезе онкологические заболевания, является актуальной и мало изученной до настоящего времени проблемой, возникает необходимость разработки оптимального режима, схемы и дозы вводимой вакцины, которые позволят создать достаточно напряженный протективный иммунитет [2,5]. Не остается сомнений, что таких детей необходимо вакцинировать и как можно раньше, сразу после постановки диагноза. Однако большинство исследователей сходятся во мнении, что иммунизация против кори, детей с онкогематологическими заболеваниями на фоне полихимиотерапии не приводит к достаточной выработке антител [9,10].

Исходя из вышеизложенного, следует заключить, что изучение особенности формирования активного специфического иммунитета у детей с онкологическими заболеваниями, в ответ на введение вакцин против кори является весьма актуальной задачей современной медицинской науки.

Цель работы. Изучить состояние специфического иммунитета у детей с онкологическими заболеваниями, вакцинированных против кори.

Материалы и методы. Для изучения особенности изменений иммунологических показателей у детей с онкологическими заболеваниями, до их вакцинации против кори, а также исследования иммунного статуса у детей, которым вакцинация проводилась по плану, было всего провакцинировано 46 детей.

Для выполнения поставленных задач обследованы 46 детей, 21 (45,65%) у детей с онкологическими заболеваниями, в возрасте от 1 года до 14 лет, 13 (61,9%) мальчиков и 8 (38,10%) девочек, вакцинированных против кори по индивидуальному календарю. Проведен анализ детей имеющих в анамнезе онкологические заболевания из группы риска в условиях семейных поликлиник, вакцинированных против кори по индивидуальному календарю, контрольную группу составили 25 (54,35%) детей того же возрас-



та, которым вакцинация проводилась по плану. Лабораторные методы исследования включали проведение общего анализа крови, мочи, изучение иммунного статуса. Всем детям проведены исследования показателей клеточного звена иммунитета с помощью моноклональных антител серии ИКО к дифференцированным антигенам CD3, CD4, CD8, CD16, CD72, содержания иммуноглобулинов А,М,Г по методу Манчини. В работе проводилась оценка иммунологической активности вакцинированных против кори у детей с онкологическими заболеваниями. Выявление антитоксических антител к кори определяли в реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) с коревым диагностикумом. Исследования проводились в лаборатории Института Иммунологии МЗ РУз.

Результаты и обсуждение. Эффективность иммунопрофилактики наглядно продемонстрирована десятками лет ее практического применения. Для изучения вакцинопрофилактики кори у детей с онкологическими заболеваниями, провакцинировано 21 детей. Контрольную группу составили 25 практически здоровых детей аналогичного возраста и пола. Вакцина против кори отмечалась хорошей переносимостью. Реактогенность оценивали по частоте и характеру местных и общих реакций на введенный препарат. В первые два дня после вакцинации температурная реакция в пределах 38-39°C была у 3 (23,08%) из 13 детей, болезненность и гиперемия в месте инъекции – у 1 (7,69%). Кроме того, у 2 (15,38%) детей на 7-10 сутки после вакцинации появились кожные высыпания мелкой пятнисто-папулезной сыпи, совпадающие у 3 (23,08%) с повышением температуры тела до 38°C и увеличением шейных лимфатических узлов. Эти реакции мы трактовали как синдром «привитой кори». Дети не требовали изоляции, поскольку известно, что вакцинный штамм не выделяется эпителием дыхательных путей и следовательно такие дети не могут быть источником инфекции. После назначения антигистаминных препаратов клинические проявления привитой кори исчезали на 2-3 сутки.

Тяжелых вакцин-ассоциированных осложнений мы не наблюдали ни в одном случае. Обычно реакции возникали через несколько часов после введения вакцины и выражались подъёмом температуры тела до 37,5°C, то есть небольшой лихорадки, ухудшением аппетита. У некоторых детей возникало возбуждение и нарушение сна, умеренная болезненность, покраснение и припухание в месте инъекции. Все эти побочные реакции были в пределах компенсации и не сопровождались значительным нарушением состояния здоровья.

По частоте возникновения и по степени выраженности реакции, возникающие у детей с онкологическими заболеваниями, вакцинированных против кори, существенно не отличались от таковых у относительно здоровых детей.

Результаты исследований показали, что у детей с онкологическими заболеваниями, ещё до вакцинации сопровождаются значительным количественным снижением в периферической крови общего пула Т-лимфоцитов, иммунорегуляторных Т- субпопуляций: Т-хелперов/индукторов и Т- супрессоров/цитотоксических лимфоцитов, содержания NK- клеток, фагоцитарной активности нейтрофилов, уменьшение также количества В-лимфоцитов. Так, если в крови относительно здоровых детей циркулирует от 32 до 42% Т- хелперов/индукторов со средним относительным значением $36,0 \pm 2,6\%$ и $962,6 \pm 63,3$ в 1 мкл абсолютным значением, то в крови у детей с онкологическими заболеваниями, CD4+/- клеток содержится от 25 до 34% со средним значением $29,7 \pm 1,6\%$ и от 27 до 37% со средним значением $34,4 \pm 4,2\%$, что достоверно ниже показателей контрольной группы ($P < 0,05$). При изучении абсолютных значений CD4+/- клеток было выявлено достоверные отличия от показателей контрольной группы. Абсолютное содержание их составило



в среднем у детей с онкологическими заболеваниями, $685 \pm 52,0$ в 1 мкл с размахом индивидуальных значений от 637 до 820. Такая же закономерность наблюдается и при определении процентного содержания Т-хелперов/индукторов (CD4). Результаты исследования показали, что у детей с онкологическими заболеваниями, сопровождаются значительным количественным снижением в периферической крови общего пула Т-лимфоцитов, иммунорегуляторных Т-субпопуляций: Т-хелперов/индукторов и Т- супрессоров/цитотоксических лимфоцитов, содержания НК-клеток, фагоцитарной активности нейтрофилов. Количество В-лимфоцитов, также претерпевает изменения, выражающиеся в их понижении. Выявленные особенности изменений иммунологических показателей детей до их вакцинации отражают состояние функционирования иммунной системы.

Вакцинированные дети по индивидуальному графику с онкологическими заболеваниями, сопровождаются значительным количественным снижением в периферической крови общего пула Т-лимфоцитов ($52,38 \pm 2,9\%$ с индивидуальными колебаниями от 49 до 58%) ($P < 0,05$), иммунорегуляторных Т-субпопуляций: Т-хелперов/индукторов (CD4+ - клеток содержится от 25 до 34% со средним значением $28,57 \pm 1,6\%$ и от 27 до 37% со средним значением $33,3 \pm 4,2\%$, что достоверно ниже показателей контрольной группы ($P < 0,05$)) и Т- супрессоров/цитотоксических лимфоцитов ($16,9 \pm 1,2\%$ с индивидуальными колебаниями от 10 до 21%) ($P < 0,05$), содержания НК-клеток, фагоцитарной активности нейтрофилов. У обследованных нами детей с онкологическими заболеваниями, процентное содержание фагоцитоза в группе, составил в среднем $47,62 \pm 3,3\%$, что несколько ниже по сравнению с показателями контрольной группы – $56,0 \pm 1,8\%$ ($P < 0,01$). Количество В-лимфоцитов, также претерпевает изменения, выражающиеся в их понижении. НК-клетки, во многом определяющие неспецифическую резистентность организма, осуществляют первую линию обороны против развития опухолей, вирусных и других инфекций. Они оказывают цитотоксическое и цитостатическое действие на широкий спектр клеток организма. Наряду с этими свойствами, НК-клетки обладают способностью секретировать ряд цитокинов, благодаря чему участвуют в регуляции гемопоэза, реакций гуморального и клеточного иммунитета, контролируют рост и дифференцировку стволовых кроветворных клеток.

Выявленные особенности изменений иммунологических показателей детей до их вакцинации отражают состояние функционирования иммунной системы.

Выводы. Проведенные исследования показали полную безопасность вакцинации детей с онкологическими заболеваниями. В период наблюдения мы не установили выраженных изменений общего состояния и температурных реакций. Это позволяет сделать вывод о низкой реактогенности и апиrogenности вакцин против кори.

Результаты исследования показали, что дети ещё до вакцинации сопровождаются значительным снижением клеточного и гуморального иммунитета. Установлена безопасность вакцинации детей с онкологическими заболеваниями; введение вакцины в период длительной ремиссии не сопровождается развитием нежелательных реакций и не вызывает рецидива онкологического заболевания и метастазирования.

Список литературы:

1. Брусов Н.К. Оценка безопасности и эффективности вакцинации отечественной живой коревой вакциной у детей с острым лимфобластным лейкозом в анамнезе. / Н.К.Брусов и др. // *Детские инфекции*. 2015. - №2.-С.26-30.



2. Вакцинология и вакцинопрофилактика. /В.К.Таточенко, Н.И.Ильина, В.В.Романенко и др.//Журнал микробиологии.-2016.-№6.-С.30-35.
3. Даминова М.Н. Вакцинопрофилактика детей из группы риска./ Даминова М.Н., Таджиев Б.М., Абдуллаева О.И. и др.// Материалы Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции и Вирусных гепатитов», Андижан 2014.- 4 апреля С.178-179.
4. Каримжанов И.А., Абдусагатов Ш.Ш, Сулайманов А.С. Дефицитные состояния у детей раннего возраста.-Т.-2007.-71с.
5. Костинов М.П. Как привить детей из «групп риска»./Журнал Вакцинация – Вакцинация «групп риска».- №6 (12).-ноябрь-декабрь .-2017.-С.17-22.
6. Таточенко В. К., Озерецковский Н. А. Иммунопрофилактика: справочник. М., 2003. 176 с.
7. Учайкин В.Ф., Шамиева О.В. Вакцинопрофилактика у детей с нарушенным здоровьем.//Бюллетень «Вакцинация». - Хроническая патология- показание к вакцинации. - №6 (6).- ноябрь-декабрь.-1999.-С.13-17.
8. Шлыков Василий. Вакцина для детей из группы риска / В. Шлыков // Медицинская газета : Профессиональное врачебное издание. - 2005. - N 17. - С. 2.
9. S. Ehl. Immunologische Grundlagen der Impfung gegen Viren. Monatsschrift Kinderhelkd 2015. 153:1111-1122.
10. Vaccination history and risk of childhood leukaemia. Ma X, Does MB, Metayer C, Russo C, Wong A, Buffler PA. Int J Epidemiol. 2005 Oct;34(5):1100-9. Epub 2017 Jun 10.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЭНЦЕФАЛИТОВ У ДЕТЕЙ

Иванова Г.П.^{1,2}, Скрипченко Н.В.², Скрипченко Е.Ю.^{1,2}, Григорьев С.Г.¹

¹Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России,

²Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург

Резюме. Анализ данных анамнеза, результатов клинико-лабораторной и лучевой диагностики не всегда позволяет определить продолжительность инфекционного заболевания на момент развития неврологических симптомов и прогнозировать течение инфекционных энцефалитов (ИЭ).

Цель. Разработать математическую модель прогноза хронического и острого течения ИЭ у детей.

Материалы и методы. Проведен анализ клинико-лабораторных показателей у 63 детей с ИЭ в возрасте от 3 мес. до 17 лет, у которых в течение 1 года катamnестического наблюдения было установлено острое (n=42) или хроническое течение (n=21). Пациентам проводилось стандартное клинико-лабораторное и инструментальное исследование, МРТ, а также определяли цитокины в ЦСЖ (IFN-α, IFN-γ, IL-4, TNF-α) и тип олигоклонального синтеза IgG в ЦСЖ (2 тип) или в ЦСЖ и сыворотке крови (3 тип).



Результаты. Дети до 1 года составили 15,8% ($n=10$), с 1 до 6 лет – 23,8% ($n=15$), с 7 до 17 лет – 60,3% ($n=30$). Вирусная этиология установлена в 83,7% случаев ($n=54$), бактериальная – в 9,5%, неуточненная – 6,3%. В группе детей с хроническим течением лихорадки на момент развития симптомов ИЭ наблюдалась в 4 случаях (19%), а при остром – в 30 (71,4%), $p=0,04$. Значимым для прогноза оказался коэффициент отношения (K) $IFN-\gamma / IL-4$. В группе с острым течением $K > 1$ имели 34 пациента из 39 (87,2%), а в группе с хроническим $K \leq 1$ имели в 61,9% ($p=0,003$). Олигоклональный IgG только в ЦСЖ (2 тип синтеза) наблюдался у 8 детей (38%), а 3 тип – у 11 (52,4%) с хроническим течением ИЭ в анамнезе ($p < 0,001$ с острым течением).

Выводы. Развитие симптомов инфекционных энцефалитов на фоне нормальной температуры тела, при коэффициенте отношения $IFN-\gamma / IL-4 \leq 1$, а также при наличии 2 или 3 типа синтеза олигоклонального IgG характерно для пациентов с высоким риском хронического течения. Модель прогноза с расчетом линейных дискриминантных функций позволяет получить правильный результат в 93,6% случаев.

Ключевые слова: инфекционные энцефалиты, прогноз течения, дети.

Актуальность. Инфекционные энцефалиты (ИЭ) у детей чаще вызываются вирусными и реже бактериальными и паразитарными агентами, такими как спирохеты, риккетсии, хламидии, микоплазмы, возбудители токсоплазмоза и некоторые др., которые могут приводить к серозному воспалению паренхимы и оболочек мозга в результате гематогенного, лимфогенного и периневрального распространения, преодоления ими гематоэнцефалического барьера, а также последующей внутриклеточной персистенции в клетках головного мозга [1-3]. ИЭ характеризуются как рисками летальности, так и частотой инвалидизации в результате развития нарушений двигательных и психических функций у ребенка, а выраженность дефицитов и степень неврологических расстройств в исходе зависят как от тяжести симптомов и наличия осложнений при первом эпизоде, так и от разного характера течения нейроинфекционного процесса в ЦНС в последующем. В одних случаях, ИЭ имеют острое течение и их исходом может быть как остаточный неврологический дефицит с возможностью улучшения и восстановления утраченных функций в результате пластичности мозга ребенка в течение последующих нескольких лет, так и полное выздоровления. В других случаях, ИЭ принимают хроническое течение, приводят к появлению новых дефицитов, которые утяжеляют уже имеющиеся неврологические расстройства [4]. Известно, что развитие ИЭ у детей наблюдается как при первичной инфекции, так и при реактивации персистирующей, а также при хроническом инфекционном процессе в результате трансформации асимптомной инфекции в манифестную по мере накопления вирусной или бактериальной нагрузки и развития нарушений иммунной регуляции, что оказывает влияние на течение ИЭ в последующем. При этом прогноз характера течения ИЭ путем оценки анамнестических данных, результатов клинико-лучевых и этиологических методов не всегда позволяет определить продолжительность инфекции на момент развития первых симптомов энцефалита.

В литературе существуют несколько способов прогноза ИЭ. Так, способ прогнозирования исходов вирусных энцефалитов (ВЭ), основанный на тяжести нарушений сознания, неврологических симптомов, возрасте ребенка, распространенности поражения головного мозга на МРТ, а также на оценке показателей соматосенсорных вызванных потенциалов мозга с определением амплитуды коркового потенциала с n. tibialis при по-



ступлении и на 7 сутки, позволяет прогнозировать полный регресс очаговых симптомов или остаточной дефицит [5]. Однако данный способ не позволяет прогнозировать характер течения ИЭ и риск обострений. Известен способ прогноза герпетического энцефалита у детей раннего возраста, основанный на оценке КТ головного мозга, определении процента поражения площади мозга по трем аксиальным срезам и средней плотности изменения вещества мозга в зоне поражения по шкале Хауесфилда на 2-3 и на 6-8 неделях, что позволяет оценить разную степень неврологического дефицита в исходе [6]. Однако при ВЭ очаги могут выявляться только на МРТ и отсутствовать при КТ, что ограничивает спектр использования данного патента. Кроме того, существует способ прогнозирования течения клещевого энцефалита, основанный на оценке клинико-лабораторных показателей, характеризующих синдром эндогенной интоксикации на 2-й, 6-й, 10-й и 14-й сутки, что позволяет прогнозировать обострение [7]. Известен способ прогнозирования течения ВЭ, основанный на диагностике аутоиммунной демиелинизации путем определения методом ИФА IgG и IgE к основному белку миелина [8]. При повышении содержания IgG и IgE прогнозируется неблагоприятный прогноз демиелинизирующего процесса ЦНС, а при повышении только IgG – благоприятный прогноз. Недостатком данного способа прогноза является тот факт, что прогнозируется течение только тех энцефалитов, которые сопровождаются демиелинизацией и не учитываются другие случаи ИЭ. Кроме того, имеется ряд публикаций, посвященных прогнозированию тяжести вирусных энцефалитов на основании определения в крови и ЦСЖ нейрофиламентов, белка S100B, СРБ, прокальцитонина [9-11]. Однако прогнозирование характера течения ИЭ в этих исследованиях не проводится. На основании вышесказанного представляется актуальным разработка математической модели прогноза течения ИЭ для планирования продолжительности терапии, а также мониторинга за переболевшими при первом эпизоде заболевания.

Цель исследования. Создать математическую модель прогноза хронического и острого течения инфекционных энцефалитов у детей на основании клинико-лабораторных параметров.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 63 пациента с ИЭ в возрасте от 3 мес. до 17 лет, у которых в течение 1 года катамнестического наблюдения после острого периода было установлено острое (n=42) или хроническое течение энцефалита (n=21). Всем пациентам проводилась стандартная клинико-лабораторная, этиологическая и инструментальная диагностика, МРТ головного мозга для подтверждения диагноза в клинике ФГБУ ФНКЦИБ ФМБА России. Этиологическая диагностика включала исследование крови и ЦСЖ, а также и др. биологического материала (моча, отделяемое из ротоглотки, фекалии и т.д.) методом ПЦР, ИФА на герпесвирусы (1,2,3,4,5,6 типы), парвовирус В19, энтеровирусы, вирус клещевого энцефалита, гриппа, парагриппа, боррелии бургдорфери, токсоплазмы, на возбудители гранулоцитарного анаплазмоза, моноцитарного эрлихиоза, хламидиоза, микоплазмоза и псевдотуберкулеза. Для ПЦР использовались диагностикумы ООО «AmpliSens», производитель ООО «ИнтерЛабСервис» (Москва), для ИФА – тест-системы фирмы «Вектор-Бест» (Новосибирск). Измерения учитывались на автоматических приборах Immuno Chem2100, Microplate Reader, аппарате «Lasurit» фирмы «Dynex Technologies Inc.» (США). В ЦСЖ методом ИФА определяли цитокины: IFN- α , IFN- γ , IL-4, TNF- α , проводили расчет коэффициента FN- γ / IL-4. Методом изоэлектрофокусирования в лаборатории диагностики аутоиммунных забо-



леваний Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова определяли тип синтезе IgG в крови и ЦСЖ. Статистические расчеты выполнялись в программе Statistica for Windows 7,0, достоверным считали результат при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Среди пациентов с ИЭ дети в возрасте до 1 года составили 15,8% ($n=10$), с 1 до 6 лет – 23,8% ($n=15$), с 7 до 17 лет – 60,3% ($n=30$). Вирусная этиология ИЭ была установлена в 83,7% случаев ($n=54$), бактериальная (иксодовый клещевой боррелиоз, иерсиниоз) – в 9,5%, неуточненная – в 6,3%. Для определения наиболее значимых для прогноза показателей проводился корреляционный и пошаговый дискриминантный анализ 14 клинико-лабораторных показателей, среди которых были выявлены 4 параметра, которые достоверно различались в группах с острым и хроническим течением. Так, из клинических симптомов достоверные различия в группах имело повышение температуры тела от 37,1°C и выше в течение первых 5 суток от момента развития неврологических симптомов. При этом в группе с острым течением лихорадка наблюдалась лишь в у 4 детей (19%) из 21, а с острым течением – в 30 случаях (71,4%) из 42 ($p=0,04$). Известно, что развитие лихорадки обусловлено выбросом экзогенных и эндогенных пирогенов и ряда цитокинов в ответ на инвазию возбудителей, которые участвуют в регуляции функции терморегуляторного центра гипоталамуса. При этом повышение температуры тела рассматривается как защитная реакция организма, т.к. лихорадка негативно влияет на репликацию и персистенцию возбудителей инфекционных заболеваний в организме человека. Одной из причин отсутствия лихорадки при ИЭ может быть наличие у больного иммунологической недостаточности как врожденного, так и приобретенного генеза, в т.ч. в результате способности ряда инфекционных агентов подавлять факторы иммунной защиты макроорганизма [12].

Авторами был установлено, что прогноз течения ИЭ у детей взаимосвязан с продукцией IFN- γ и IL-4 в ЦСЖ. При этом развитие острого или хронического течения ИЭ определялось не столько их количественным содержанием в ЦСЖ, сколько коэффициентом их отношения, отражающим преобладание одного иммунного ответа над другим. Так, коэффициент ≤ 1 имели 13 детей (61,9%), у которых в течение года было установлено хроническое течение. В то время как в группе с острым течением коэффициент > 1 наблюдался у 34 пациентов (87,2%) из 34 ($p=0,003$), что свидетельствовало о риске хронического течения ИЭ при увеличении синтеза противовоспалительных цитокинов в сравнении с провоспалительными.

Диагностическое значение для прогноза течения ИЭ имеет и тип синтеза общих IgG в ЦСЖ и крови. Известно, что определение типа олигоклонального синтеза IgG впервые были предложено как дополнительный критерий диагностики рассеянного склероза, но как оказалось, олигоклональные IgG выявляются у пациентов с аутоиммунными энцефалитами, встречаются при некоторых инфекционных заболеваниях ЦНС (подостром коревом склерозирующем панэнцефалите, при нейроборрелиозе и др. [13,14]. При этом в литературе отсутствуют сведения, что 2 и 3 типа олигоклонального синтеза неспецифического IgG может быть использован для прогноза характера течения ИЭ.

Авторами была создана математическая модель прогноза характера течения ИЭ у детей, включающая проведение клинико-лабораторного обследования [15]. Для осуществления прогноза после госпитализации детей в стационар определяют: температуру тела в течение 5 дней от момента развития неврологических симптомов, наличие 2



или 3 типа синтеза олигоклонального IgG в ЦСЖ и сыворотке крови, содержание IL-4 и IFN-γ в ЦСЖ, вычисляется коэффициент отношения IFN-γ / IL-4 и проводится расчет линейных дискриминантных функций (ЛДФ):

$$\text{ЛДФ 1} = -4,05 + 7,7 \cdot X_1 + 4,8 \cdot X_2 + 2,45 \cdot X_3 + 0,18 \cdot X_4$$

$$\text{ЛДФ 2} = -11,8 + 3,5 \cdot X_1 + 19,1 \cdot X_2 + 16,6 \cdot X_3 + 5,9 \cdot X_4,$$

где X_1 – температура тела в первые 5 суток с момента развития неврологических симптомов, и при температуре тела $37,1^\circ\text{C}$ и выше - $X_1=1$, а при температуре тела 37°C и ниже - $X_1=0$; X_2 - 2 тип синтеза олигоклонального IgG в ЦСЖ и сыворотке крови, и при наличии у больного 2 типа синтеза олигоклонального IgG - $X_2=1$, а при отсутствии 2 типа синтеза олигоклонального IgG - $X_2=0$; X_3 - 3 тип синтеза IgG в ЦСЖ и сыворотке крови, и при наличии 3 типа синтеза олигоклонального IgG - $X_3=1$, а при отсутствии 3 типа синтеза олигоклонального IgG - $X_3=0$; X_4 - коэффициент отношения уровней в ЦСЖ IFN-γ / IL-4, и при показателе коэффициента >1 - $X_4=1$, а при коэффициенте ≤ 1 - $X_4=0$. После расчета ЛФК 1 и ЛФК 2 сравнивают значения показателей и при $\text{ЛДФ1} > \text{ЛДФ2}$ прогнозируется острое течение, а при $\text{ЛДФ1} < \text{ЛДФ2}$ – хроническое течение ИЭ. Для расчета формул используются коэффициенты, представленные в Таблице 1.

Таблица 1.

Характеристики признаков, включенных в логистическую регрессионную модель прогноза течения инфекционных энцефалитов у детей

Признаки, включенные в ЛДФ, и их значения	Признаки	Коэффициенты для		Р
		ЛДФ1	ЛДФ2	
Температура тела: 0 – температура $\leq 37^\circ\text{C}$; 1 – температура тела $\geq 37,1^\circ\text{C}$.	X_1	7,7	3,5	$=0,048$
2 тип олигоклонального синтеза IgG: 0 – нет 2 типа синтеза; 1 - есть 2тип синтеза.	X_2	4,8	19,1	$<0,001$
3 тип олигоклонального синтеза IgG: 0 – нет 3 типа синтеза; 1 - есть 3 тип синтеза.	X_3	2,45	16,6	$<0,001$
Коэффициент IFN-γ / IL-4: 0 - коэффициент ≤ 1 ; коэффициент >1	X_4	0,18	5,9	0,003
Константа для ЛДФ	К	-4,05	-11,8	-

Практическое применение модели прогноза характера течения ИЭ может быть иллюстрировано следующими клиническими примерами.

Пример 1. Пациентка 9 лет поступила в стационар с диагнозом: Вирусный энцефалит. Из анамнеза известно, что за 10 дней до госпитализации перенесла ринофарингит. За 2 дня до госпитализации появилась головная боль, рвота, а на следующий день развился эпилептический приступ с адверсией глазных яблок вправо и клоническими со-



кращениями в левых конечностях и утратой сознания в течение 4 минут. Из анамнеза жизни: в 6 лет – ветряная оспа, в 7 лет – пневмония, в 8 лет – ангина. Ранее эпилептических приступов не отмечалось, и наследственность по эпилепсии не отягощена. При госпитализации – состояние тяжелое, уровень сознания – 15 баллов по шкале Глазго, $T=37,8^{\circ}\text{C}$. Кожные покровы и слизистые чистые, со стороны внутренних органов – без патологии. Речь не нарушена, ориентация во времени, пространстве и личности сохранена. Движения глазных яблок в полном объеме. Зрачки $S=D$, реакции на свет живые, симметричные. Язык по средней линии. Небные и глоточные рефлексы живые. Наблюдается интенция при выполнении пальце-носовой пробы, больше справа, позы Ромберга отклоняется вправо. Левосторонний гемипарез, больше в руке со снижением силы до 3 баллов. Чувствительность поверхностная и глубокая не нарушены. Менингеальные симптомы отрицательные. В ЦСЖ: цитоз 89 клеток в 1 мкл, общий белок 0,58 г/л. Олигоклональный синтез IgG 2 и 3 тип не обнаружен. В ЦСЖ содержание $\text{IFN-}\gamma=272$ пг/мл, $\text{IL-4}=92$ пг/мл. Коэффициент $\text{IFN-}\gamma/\text{IL-4}=272:92=2,95(>1)$. На МРТ головного мозга определяются очаги гиперинтенсивного МР-сигнала на T2-ВИ и FLAIR-ИП в правой лобной, теменной и височной долях, в левой височной доле и в правом полушарии мозжечка. Получен положительный результат ПЦР на вирус Эпштейна-Барр в крови и ЦСЖ, а в сыворотке крови методом ИФА выявлены: IgM (VCA) и IgG (VCA). Полученные результаты позволили установить диагноз: Эпштейна-Барр вирусный энцефалит. С целью прогноза течения произведен расчет ЛДФ: $\text{ЛДФ 1 (острое течение)} = -4,05 + 7,7 \cdot 1 + 4,8 \cdot 0 + 2,45 \cdot 0 + 0,18 \cdot 1 = -4,05 + 7,7 + 0 + 0 + 0,18 = 3,83$. $\text{ЛДФ 2 (хроническое течение)} = -11,8 + 3,5 \cdot 1 + 19,1 \cdot 0 + 16,6 \cdot 0 + 5,9 \cdot 1 = -11,8 + 3,5 + 0 + 0 + 5,9 = -2,4$. При расчете $\text{ЛДФ1} > \text{ЛДФ2}$, что позволяет прогнозировать острое течение инфекционного энцефалита. Пациентка получила терапию: нуклеозидный аналог (ацикловир), рекомбинантный интерферон- $\alpha 2$, патогенетические и симптоматические средства. При исследовании ЦСЖ через 21 день: Цитоз – 8 клеток в 1 мкл., общий белок – 0,26 г/л. ПЦР крови и ЦСЖ на вирус Эпштейна-Барр показал отрицательный результат. При катamnестическом наблюдении очаговые симптомы и изменения на МРТ регрессировали через 1 год на 90%, эпилептические приступы не повторялись.

Пример 2. Пациент 7 лет заболел остро с развития клонических сокращений в мышцах правой кисти и предплечья, имитирующих сгибание, без утраты сознания, продолжительность от 30 сек. до 2 мин, которые повторялись в течение 7 дней. На 8 сутки развился генерализованный эпилептический приступ, и пациент был госпитализирован в стационар с диагнозом «энцефалит». Установлено, что с мая по июль (5 месяцев ранее) находился на эндемичной по клещевому энцефалиту территории. В мае отмечался эпизод фебрильной лихорадки с головной болью, к врачам не обращался, от клещевого энцефалита не привит. Хронические соматические и неврологические заболевания, а также наследственность по эпилепсии родители исключили. При поступлении в стационар – состояние тяжелое, уровень сознания 15 баллов по шкале Глазго. $T \text{ тела} = 36,6^{\circ}\text{C}$. Кожные покровы и слизистые чистые. По внутренним органам патологии не выявлено. В неврологическом статусе: Речь дизартричная за счет фасцикуляций языка. Движения глазных яблок не ограничено, нистагма нет, конвергенция и аккомодация в норме. Зрачки симметричные с живыми реакциями на свет. При осмотре периодические сокращения *m. risorius* справа, мышц правой кисти и предплечья. Мышечная сила в конечностях 5 баллов. Асимметрия глубоких рефлексов $D > S$. Патологических рефлексов нет. Нарушения координации в правой руке при выполне-



нии пальце-носовой пробы – интенция, в ногах – интенции нет. В позе Ромберга стоит устойчиво. Чувствительность поверхностная и глубокая не нарушены. В приемном покое повторный генерализованный эпилептический приступ в течение 1 мин. На ЭЭГ – региональная и генерализованная эпилептиформная активность: комплексы острая-медленная волна в центрально-височных отведениях слева с периодической генерализацией. На МРТ головного мозга – расширение левого бокового желудочка, киста в левом таламусе 5 мм. В ЦСЖ: цитоз - 6 клеток в 1 мкл. (5-лимфоцитов, 1 нейтрофил), общий белок-0,58 г/л. При определении типа синтеза IgG установлен 2 тип синтеза. В ЦСЖ содержание IFN- γ = 65 пг/мл и IL-4 = 78 пг/мл. Коэффициент IFN- γ /IL-4 = 65:78 = 0,83 (<1). Методом ПЦР получен положительный результат на вирус клещевого энцефалита (ВКЭ) в ликворе, а в крови IgM и IgG. Установлен диагноз: Клещевой энцефалит, эпилепсия Кожевникова. Для оценки прогноза течения проведен расчет ЛДФ: ЛДФ 1 (острое течение) = - 4,05 + 7,7·0+4,8·1+2,45·0+0,18·0 = -4,05+0+4,8+0 = 0,75. ЛДФ 2 (хроническое течение) = - 11,8 + 3,5·0+19,1·1+16,6·0+5,9·0 = -11,8+0+19,1+0 = 7,3. ЛДФ1 < ЛДФ2, что позволяет прогнозировать хроническое течение. Пациент получил терапию: рибавирин, рекомбинантные интерфероны- α 2, патогенетические и симптоматические средства. В ЦСЖ на 25 сутки: цитоз 5 клеток в 1 мкл., белок – 0,33 г/л, ПЦР на ВКЭ – результат отрицательный. После курса лечение – улучшение, но через 4 месяца – возобновились миоклонии в левой руке, ухудшилась речь, что потребовало повторной госпитализации в стационар, хроническое течение клещевого энцефалита было подтверждено.

Пример 3. Пациент 1 год 4 мес. за 10 дней до госпитализации перенес ринофарингит и энтерит. На 8 сутки заболевания развилась вялость, рвота, нарушение походки, расходящееся косоглазие, и был госпитализирован в стационар с диагнозом «мнингоэнцефалит». Ранний анамнез – без особенностей. При госпитализации состояние тяжелое, уровень сознания – оглушение, по шкале Глазго – 13 баллов, Т тела = 36,4°C. Кожные покровы и слизистые чистые, со стороны внутренних органов без патологии. В неврологическом статусе: расходящееся косоглазие, горизонтальный и вертикальный нистагм, усиливающийся в крайних отведениях. Зрачки симметричные, реакции живые. Фонация и глотание не нарушены, небные и глоточные рефлексы живые. Сглаженность правой носогубной складки. Глубокие рефлексы живые, патологических нет. Менингеальные симптомы положительные. В ЦСЖ: цитоз - 115 клеток в 1 мкл лимфоцитарного характера, белок - 0,78 г/л, положительный результат на энтеровирус. В ЦСЖ и крови олигоклональный синтез IgG не выявлен. В ЦСЖ IFN- γ = 322 пг/мл, IL-4 = 125 пг/мл. Коэффициент отношения IFN- γ /IL-4 = 322: 125 = 2,6 (>1). На МРТ головного мозга - очаги в среднем мозге, в области моста, в таламусах. Установлен диагноз: Энтеровирусный энцефалит. Для прогноза характера течения произведен расчет ЛДФ. ЛДФ 1 (острое течение) = - 4,05 + 7,7·0+4,8·0+2,45·0+0,18·1 = -4,05+0+0+0+0,18 = -3,87 ЛДФ 2 (хроническое течение) = - 11,8 + 3,5·0+19,1·0+16,6·0+5,9·1 = -11,8+0+0+0+5,9 = -5,9. При расчете ЛДФ 1 > ЛДФ 2, что позволяет прогнозировать острое течение. Пациент получил курс рибавирина, рекомбинантного интерферона- α 2, патогенетические и симптоматические средства. В ЦСЖ на 20 сутки: цитоз – 9 кл. в 1 мкл, общий белок – 0,3 г/л, ПЦР на энтеровирус – отрицательный результат. В катамнезе: неврологических дефицит регрессировал, обострений не наблюдалось, через 1 год на МРТ – очаги глиоза 3-4 мм в таламусах.



Таким образом, математическая модель позволяет осуществлять прогноз характера течения ИЭ у детей разной этиологии. Модель обладает достаточной статистической значимостью и высокой степенью классификационной способности. При этом правильный прогноз хронического течения инфекционного энцефалита устанавливается в 94,7% случаях, а правильный прогноз острого течения – в 92,8% (Таблица 2).

Таблица 2.

Правильный и ошибочный прогноз характера течения ИЭ у детей, n/%

Результаты прогноза	Правильный прогноз, n/%	Ошибочный прогноз, n/%	Истинный характер течения энцефалита
Острое течение	26/92,8%	2/7,2%	28/59,6%
Хроническое течение	18/94,7%	1/6,3%	19/40,4%
Итого	44/93,6%	3/6,4%	47/100%

Выводы.

1. Отсутствие лихорадки при развитии неврологических симптомов инфекционного энцефалита у детей, коэффициент отношения содержания цитокинов в ЦСЖ IFN- γ / IL-4 ≤ 1 , а также наличие 2 или 3 олигоклонального синтеза общего IgG в ЦСЖ или в сыворотке крови характерны для пациентов, имеющих риск хронического течения. Прогнозирование риска хронического течения при первом эпизоде энцефалита позволяет своевременно оптимизировать терапию и мониторинг при первом эпизоде заболевания.

2. При расчете дискриминантных линейных функций математической модели прогноза острого или хронического течения инфекционных энцефалитов у детей правильный результат наблюдается в 93,6% случаях.

Список литературы:

1. Скрипченко Е.Ю., Иванова Г.П., Скрипченко Н.В. Вирусные энцефалиты у детей. Глава 39. Федеральное руководство по детской неврологии. Под ред. проф. Гузевой В.И., ООО «Валетудо», 2023. - С. 674-697.
2. Иванова Г.П., Скрипченко Н.В. Вирусные энцефалиты у детей. Федер. Руководство по детской неврологии. Под ред. проф. В.И. Гузевой, ООО «МК», 2016.- С. 545-561.
3. Pommier J.D., Gorman C., Crabol Y., et al. Childhood encephalitis in the Greater Mekong region (the South East Asia Encephalitis Project): a multicentre prospective study. *The Lancet*, 2022, V. 10: 989-1001.
4. Скрипченко Н.В., Иванова Г.П., Скрипченко Е.Ю., Мурина Е.А. Панэнцефалиты у детей в современных условиях: клинко-этиологические и МРТ аспекты. *Ж. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*, Т. 119, № 6, 2019. - С. 20-31. <https://doi.org/10.17116/jnevro20191190610>
5. Скрипченко Н.В., Савина М.А., Иванова Г.П., Григорьев С.Г. Патент RU №2372839 от 20.11.2009. Способ прогнозирования исходов вирусных энцефалитов у детей.
6. Сорокина М.Н., Трофимова Т.Н., Горелик Е.Ю. Патент RU 2173955 от 05.07.2000г. Способ прогнозирования течения и исходов герпетического энцефалита у детей раннего возраста.



7. Субботин А.В., Чебаненко Н.В., Зинчук С.Ф. Патент RU 2221247 от 09.10.2001. Способ прогнозирования течения клещевого энцефалита.
8. Воробьева Н.Л., Гервазиева В.Б. Патент RU 2235328 от 13.02.2003. Способ прогнозирования течения вирусного энцефалита.
9. Chinen Javier, Shearer William T. Secondary immunodeficiencies, including HIV infection. *J Allergy Clin Immunol.* 2018; 125(2 Suppl 2): S195–S203. doi:10.1016/j.jaci.2009.08.040.
10. Wellmann S., Geis T., Kuhle J., Lehnerer V. Neurofilament Light Chain as Biomarker in Encephalitis *J Clin Med*, 2024;13(18):5416. doi: 10.3390/jcm13185416.
11. Westman G., Aurelius E., Ahlm C. et al. Cerebrospinal fluid biomarkers of brain injury, inflammation and synaptic autoimmunity predict long-term neurocognitive outcome in herpes simplex encephalitis. *Randomized Controlled Trial Clin Microbiol Infect.* 2021; 27(8):1131–1136. doi: 10.1016/j.cmi.2020.09.031
12. Na Zhang, Jing Li , Xiaojing Yan, Weixiao Liu Detection and Diagnostic Value of Cytokines in Serum of Children with Acute Viral Encephalitis *Contrast Media Mol Imaging*; 2022:9997531. doi: 10.1155/2022/9997531
13. Kume Yohei, Koichi Hashimoto, Keiji Iida, et al Diagnostic reference value of antibody levels measured using enzyme immunoassay for subacute sclerosing panencephalitis *Microbiol Immunol.* 2022;66(9):418–425. doi: 10.1111/1348-0421.13017.
14. Hacohen Y, Kerr W, Waters P. Intrathecal Production of MOG-IgG: Highlighting the Need for CSF Testing in Clinical Practice. *Neurology.* 2021; 97 (1): 12–13. doi: 10.1212/WNL.00000000000012177.
15. Иванова Г.П., Скрипченко Н.В., Скрипченко Е.Ю., Лобзин В.Ю., Григорьев С.Г. Патент RU 2824592 от 12.08.2024г. Способ прогнозирования течения инфекционных энцефалитов у детей.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ АМБУЛАТОРНОГО ЦЕНТРА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Коннова Т.В.¹, Кумирова Е.Р.²

¹Самарский государственный медицинский университет,

²Самарская городская больница №6,
Самара

Резюме. Организация маршрутизации пациентов в амбулаторном центре диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 для проведения диагностических манипуляций позволила сократить время, затраченное на выявление случаев заболевания и обеспечить необходимую своевременную медицинскую помощь, что в свою очередь минимизировало возможные осложнения у пациентов. Результаты работы центра показали, что применение удаленных технологий взаимодействия с пациентами позволяет не только улучшить качество предоставляемых услуг, но и значительно повысить своевременность оказания медицинской помощи жителям района. Снизилась



нагрузка на участковых терапевтов, были созданы комфортные условия для отдыха медицинского персонала и налажена совместная работа отделений. Интеграция уже существующих моделей скорой медицинской помощи и амбулаторной поликлинической службы, позволила обеспечить, и удовлетворить растущие потребности в оказании медицинской помощи. Данный проект доказал свою успешность в период высокой эпидемиологической активности.

Ключевые слова: амбулаторный центр диагностики и лечения COVID-19.

Пандемия COVID-19 стала беспрецедентным вызовом для глобальных систем здравоохранения. По данным ВОЗ, к 2023 году в мире зарегистрировано свыше 700 миллионов случаев заболевания и более 6,9 миллионов летальных исходов. [5]. В России, согласно отчетам Роспотребнадзора [3], совокупный экономический ущерб за 2020-2023 годы достиг 4,8 трлн рублей, включая: прямые затраты на лечение (1,2 трлн руб.); потери от снижения производительности труда (2,1 трлн руб.); демографический ущерб (1,5 трлн руб.). Ключевой проблемой стала перегрузка стационаров при одновременном дефиците амбулаторных ресурсов: нехватка КТ-оборудования, СИЗ и персонала [1,2,4,6].

Цель нашего исследования. Оценить эффективность работы амбулаторного центра диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 (АКЦ) в ГБУЗ СО «Самарская городская больница №6» по трем направлениям: оптимизация маршрутизации пациентов; снижение госпитализаций; экономия ресурсов.

Нами проведен ретроспективный анализ данных за 2021-2024 гг. (динамика вызовов неотложной помощи; статистика госпитализаций; штатное расписание и графики работы).

Главной задачей новой структурной единицей было распределение нагрузки между стационарной и амбулаторной медицинской помощью, за счет более эффективного оказания помощи в первичном звене.

Открытие АЦК состоялось в 15.10.2021 года на базе взрослого поликлинического отделения №1. АКЦ представлял собой отделение, имеющее отдельный вход для пациентов с симптомами ОРВИ, внебольничной пневмонии и новой коронавирусной инфекции COVID-19. В своей структуре АКЦ имел: регистратуру, процедурный кабинет для забора биологического материала, кабинеты врачей терапевтов, оборудован отдельный вход в кабинет рентгенографии и компьютерной томографии, а также были организованы мобильные бригады. Для медицинского персонала оборудованы раздевалки и комнаты отдыха.

Работу амбулаторного центра обеспечивали врачи терапевты, медицинские сестры и регистраторы. Работа врача, медицинской сестры и регистратора стандартизирована: утверждены алгоритмы, которым обучается каждый новый сотрудник.

В АЦК организованы посменные дежурства с 8 часов утра до 20 часов вечера. В одной смене работает: старший врач (ответственный за смену), 3 врача терапевта, которые ведут прием в кабинетах, 2 врача терапевта на выездах в мобильных бригадах, старшая медицинская сестра, две медицинские сестры в процедурном кабинете, 2 регистратора, которые направляют пациентов в кабинеты врачей, распределяя нагрузку и один медицинский регистратор, который принимает вызовы и направляет мобильные бригады к маломобильным пациентам, к беременным, к пациентам, которых необходимо госпитализировать.



При создании АКЦ особое внимание было уделено инженерным системам: правильная организация воздушных и санитарно-технических систем обеспечила не только комфортность, но и безопасность для медицинского персонала и пациентов. Были разработаны и применены проекты по построению и организации пропускных шлюзов в правом крыле второго этажа здания взрослого поликлинического отделения №1, для разграничения потоков больных и медицинского персонала в условно «зелёной» и «красной» зонах АКЦ. В «зелёной зоне» оборудованы кабинеты для отдыха сотрудников, склад с расходными материалами (СИЗ, лекарственные препараты, которые выдаются на приеме и др.), основной кабинет, где организованы рабочие места для проведения ТМК, и кабинет приема пациентов, которые обращаются за закрытием больничного листа после выздоровления. «Красная зона» в своем составе имеет регистратуру, кабинеты для приема температурящих пациентов, кабинет забора биоматериалов.

Разделение на «красную» (для пациентов с симптомами) и «зеленую» (для персонала и выздоравливающих) зоны минимизировало перекрестное инфицирование. В старой системе пациенты с ОРИ и плановые больные могли контактировать в общих очередях, увеличивая риски заражения. Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и правильная организация воздушных потоков повышали безопасность.

Схема маршрутизации пациентов в АКЦ:

1. обращение пациентов в регистратуру АКЦ
2. регистратор обновляет информацию о пациенте в Единой медицинской информационно-аналитической системе Самарской области (ЕМИАС) и оформляет амбулаторную карту и направляет пациента к врачу-терапевту для назначения исследований
3. врач-терапевт после первичного осмотра и постановки предварительного диагноза направляет пациента в процедурный кабинет для проведения забора биоматериалов (крови на клинический и биохимический анализы (СРБ); мазка из носоглотки для определения возбудителя). По показаниям дает направление в кабинет компьютерной томографии.
4. прием врача-терапевта для коррекции плана лечения и/или решения вопроса о госпитализации.
5. проведение ТМК: врач-терапевт собирает информацию об изменениях в состоянии пациента, оценивает результаты проведенных исследований:
 - при необходимости приглашает пациента на повторный прием,
 - либо оставляет актив для регистраторов, которые в дальнейшем обзванивают пациентов,
 - при ухудшении состояния регистраторы соединяют пациента с врачом, для дальнейшего решения вопроса об изменениях в схеме лечения.

Новая схема позволила оптимально подойти к процессу лечения. Её преимущества: снижение времени ожидания и ускорение диагностики – пациенты с симптомами ОРИ направляются напрямую в специализированный амбулаторный центр, что исключает смешение потоков с плановыми больными. Это сокращает время на регистрацию и первичный осмотр. Включение компьютерной томографии (КТ) в алгоритм обследования позволяет быстро выявлять внебольничные пневмонии (в течение 10-15 минут), что критически важно для своевременного начала лечения. Четкий маршрут (регистратура → терапевт → КТ при необходимости → коррекция лечения) сокращает время до 1-2 часов для большинства пациентов. В прежней системе отсутствие быстрого доступа к КТ мог-



ло приводить к поздней диагностике пневмоний. Специализация центра на COVID-19 и ОРИ позволяет врачам быстрее принимать решения, так как все ресурсы (включая оборудование и персонал) адаптированы под эти заболевания.

Одним из значимых аспектов работы АКЦ стало широкое внедрение цифровых технологий, позволяющих проводить дистанционный медицинский мониторинг состояния пациентов. Было организовано мониторирование состояния пациентов на дому, что весьма актуально для людей с легкими формами COVID-19 и для тех, кто имеет сопутствующие заболевания. Использование телемедицинских консультаций (ТМК) для мониторинга пациентов с легкими формами болезни освобождает ресурсы для более сложных случаев.

В условиях пандемии была снижена доля раннего обращения пациентов, что связано с обострением страха у пациентов из-за риска заражения при посещении МО. Это привело к резкому снижению числа посещений амбулаторных служб и увеличению экстренных случаев, требующих госпитализации.

АКЦ помог уменьшить нагрузку на экстренные службы, так по данным «Журнала вызовов неотложной помощи», после открытия АКЦ и перенаправления пациентов с симптомами ОРИ, с повышенной температурой тела, количество вызовов неотложной службы, снизилось (по средним показателям за день) с 103 вызовов до 27 (-74%, $p < 0,0001$), так как пациенты с ОРИ теперь обслуживаются в амбулаторном центре (рис.1).

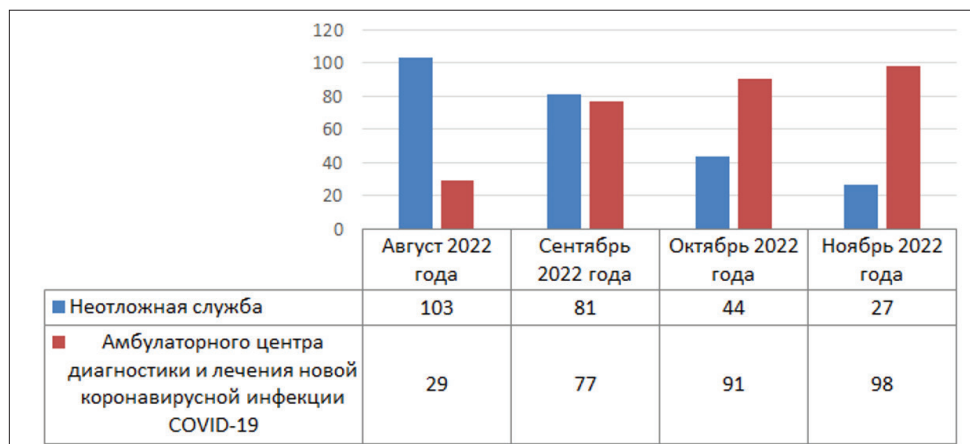


Рис.1.
Количество вызовов на дом с симптомами ОРИ

При этом показания к вызову бригады неотложной медицинской помощи на дом вернулись к допандемийному виду: повышение артериального давления 36,77%, боль в области сердца или за грудиной у больного, страдающего гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца 21,03%, болевой синдром у онкологических больных 6,83%, запрос для госпитализации маломобильных пациентов в стационар 4,13%, оказание паллиативной помощи 2,78%.



Для определения эффективности работы АКЦ использовался ряд критериев, включая своевременность диагностики и начала лечения (рис.2). Уровень госпитализации пациентов, прикрепленных к ГБУЗ СО «Самарская городская больница №6» значительно снизился: с 5958 (2021) до 385 (2024), $p < 0,001$.

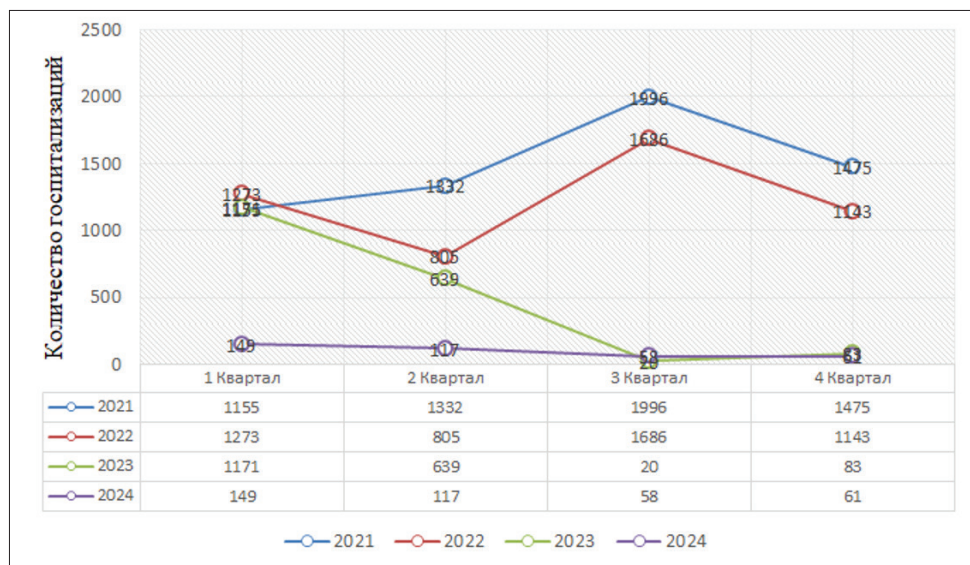


Рис.2.
Госпитализация прикрепленного населения с диагнозом новая коронавирусная инфекция COVID-19

Анализ работы АКЦ в ГБУЗ СО СГБ №6 проведенный по форме №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» показал, что доля амбулаторных пациентов выросла с 48,2% до 82,8% (рис.3). Это косвенно подтверждает, что амбулаторный центр действительно разгрузил стационары.

Ещё одним шагом в оптимизации работы является повышение уровня профессионализма медицинского персонала.

Внедрение программ повышения квалификации, ориентированные на актуальные вопросы диагностики, лечения и наблюдения за пациентами с COVID-19. Повышение квалификации сотрудников центра диагностики и лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 проходило с помощью портала непрерывного медицинского образования в виде лекций с проведением проверки знаний с помощью дистанционных технологий и электронного обучения, по мере утверждения и/или обновления методических рекомендаций, санитарных правил и приказов Минздрава России.

До создания АКЦ, ведение пациентов с симптомами ОРВИ, внебольничной пневмонией и новой коронавирусной инфекцией COVID-19 возлагалось на участковую службу, а именно вызовы на дом, посменное дежурство врачей и медицинских сестер в «Кабинетах для приема температурящих пациентов». Для этого приходилось создавать дополнительные смены.

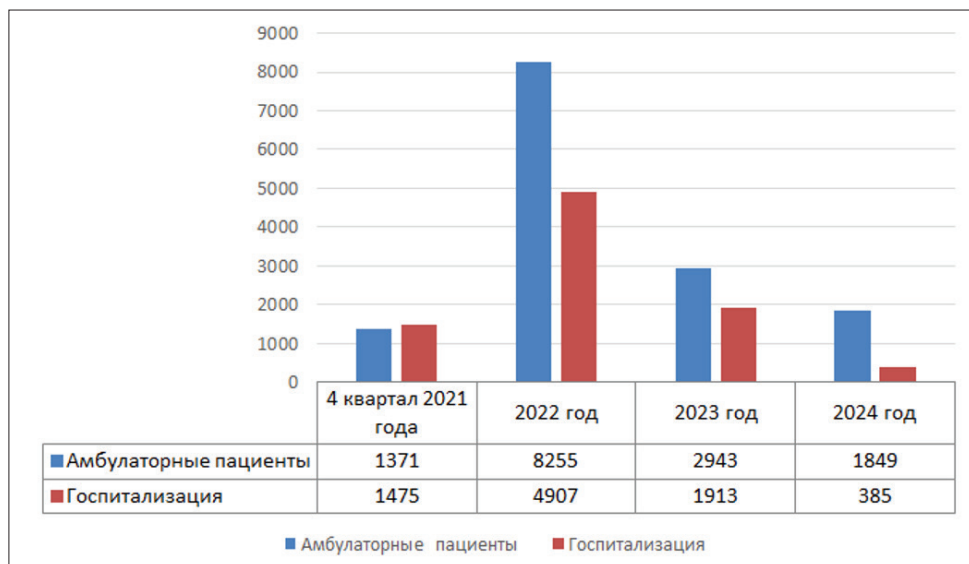


Рис.3.
Сравнение количества госпитализаций во время работы АКЦ

Пересмотр графика работы в АКЦ включал в себя внедрение командного подхода в лечении, а также более равномерное распределение нагрузки между сотрудниками. Так уменьшение числа врачей (с 7 до 5) при увеличении длительности смены (до 12 часов) соответствует принципам оптимизации нагрузки. А увеличение регистраторов (с 1 до 2) согласуется с улучшением маршрутизации пациентов. Кроме того, это способствует лучшему восстановлению медицинского персонала как физически, так и психологически.

Выводы.

1. Амбулаторный центр снизил госпитализации в 3 раза, доказав эффективность в условиях пандемии. Регрессионный анализ показывает: что-АКЦ объясняет 55% снижения госпитализаций, а остальное это факторы иммунитета и вакцинации.
2. Оптимизация маршрутизации сократила время диагностики в 4 раза, это позволило начать лечение на дому для легких/средних случаев и как следствие привело к эффективному амбулаторному лечению и снижению потребности в стационарном лечении.
3. Модель может быть тиражирована в других регионах с адаптацией под локальные ресурсы.

Список литературы:

1. Безымянный А.С., Фомин В.В., Алленов А.М., Алехин С.Г., Арестова А.А., Львова Д.П., Коновалов О.Е. Организация оказания медицинской помощи при новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в амбулаторно-поликлиническом звене // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021. №5-6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-pri-novoy-koronavirusnoy-infektsii-covid-19-v-ambulatorno-poliklinicheskom-zvene>.



2. Бессонов П.П., Бессонова Н.Г., Эверстова А.Н., Бессонова В.П. Анализ работы поликлиники в условиях пандемии COVID-19 // Медико-фармацевтический журнал «Пuls». 2021. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-raboty-polikliniki-v-usloviyah-pandemii-covid-19>.
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году».
4. Низамова Э.Р. Дефекты организации медицинской помощи и её оказания в пандемию COVID-19 // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2021. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/defekty-organizatsii-meditsinskoj-pomoschi-i-eyo-okazaniya-v-pandemiyu-covid-19>
5. Тараник А.В., Лебедев С.Н., Литвиненко И.А., Байдин Г.В., Белова М.Г., Павленко О.Н., Бесова Е.В. Пандемия COVID-19. Сравнительный анализ эпидемических процессов в 8 субъектах Российской Федерации // International Journal of Open Information Technologies. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pandemiya-covid-19-sravnitelnyy-analiz-epidemicheskikh-protsessov-v-8-subektah-rossiyskoj-federatsii>
6. Улумбекова Г.Э., Худова И.Ю. Технологии организации медицинской помощи во время и после эпидемии COVID-19 // ОРГЗДРАВ: Новости. Мнения. Обучение. Вестник ВШОУЗ. 2020. №4 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-organizatsii-meditsinskoj-pomoschi-vo-vremya-i-posle-epidemii-covid-19>.

ХАРАКТЕР ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ИНДУКЦИИ РЕМИССИИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛИМФОБЛАСТНЫМ ЛЕЙКОЗОМ

Краснова Л.И., Гусев Е.А., Ромашова Т.В.

Пензенский государственный университет,
Пенза

Резюме. Острый лимфобластный лейкоз остается одним из самых распространенных заболеваний в детской онкологии. В качестве наиболее часто встречающихся сопровождающих состояний у детей с данной патологией наблюдаются инфекционные заболевания. Поэтому своевременная санация очагов инфекции и профилактика инфицирования требуют особого внимания наряду с лечением основного заболевания. Долгосрочная выживаемость пациентов с острым лимфобластным лейкозом благодаря современной диагностике и лечению увеличилась до 90%. Цель исследования – изучение характера инфекционных осложнений и эффективности профилактической антибактериальной и противогрибковой терапии у детей с острым лимфобластным лейкозом перед индукцией ремиссии планируемой химиотерапии. В результате исследования определена группа детей с ненадлежащей условнопатогенной флорой, произведена оценка эффективности стартовой антибактериальной терапии.

Ключевые слова: лимфобластный лейкоз, инфекционные осложнения, фебрильная нейтропения, противоопухолевая терапия, антибактериальная терапия.



Цель. Изучение характера инфекционных осложнений и эффективности профилактической антибактериальной и противогрибковой терапии у детей с острым лимфобластным лейкозом перед индукцией ремиссии планируемой химиотерапии.

Введение. В онкогематологической патологии детского и подросткового возраста ведущее место принадлежит острому лимфобластному лейкозу (ОЛЛ), т.к. на его долю приходится до 20% от всех злокачественных заболеваний и до 75% от всех лейкоемий несовершеннолетних пациентов [1, 30]. Интересны факты о пациентах, проходивших длительное лечение в центре Риска, Хорватия, с 2015 г. по 2020 г. в количестве 23 человек от 1 года до 12 лет с ОЛЛ, у которых выявлено 104 инфекционных эпизода, в среднем по 4,5 эпизода на одного пациента. Инфекционные случаи чаще возникали на интенсивных этапах противолейкемической терапии, в 48 случаях (46%) наблюдалась нейтропения. Частым распространённым местом локализации инфекции были дыхательные пути в (48,1%). Зарегистрировано 49 бактериальных инфекций (47,1%), к наиболее частым относились грамотрицательные и грамположительные возбудители *Pseudomonas* sp и *Staphylococcus* sp соответственно, выявлено 4 вирусных (3,9%), 4 грибковых (3,9%) и 10 смешанных (9,6%) инфекций [2]. Основой терапии считают проведение программной химиотерапии, которая ассоциирована с множеством осложнений, одним из которых является инфекционный процесс. Наибольшую значимость инфекционные осложнения приобретают именно при ОЛЛ у детей. Тяжёлые инфекции в диагностический и индукционный периоды, в связи со снижением нормального кроветворения и достаточного гранулоцитарного пула, могут принимать угрожающее для жизни течение с нарастанием гипотонии, прогрессированием интоксикации и без применения экстренных адекватных мер могут быстро привести больного к гибели [3, 45; 4, 113].

Среди основных факторов, провоцирующих развитие инфекций у детей с острым лимфобластным лейкозом выделяют миелосупрессию, отклонения в клеточном и гуморальном звеньях иммунитета, повреждения целостности физиологических барьеров, установку центральных венозных катетеров, интубацию, зондовое энтеральное питание, модификацию колонизационной микрофлоры кожных покровов и слизистых пациента. Глюкокортикостероиды, применяемые как элемент специфической терапии, негативно воздействуют на защитные механизмы организма. Имеет место и суперинфекция, т.к. многие антибиотические препараты нарушают микрофлору больного, заглушая чувствительные микроорганизмы и усиливая пролиферацию резистентных бактерий и грибов рода *Candida*.

Склонность к инфекциям у онкологических пациентов детского возраста, вызываемым обычными или условно-патогенными микроорганизмами, усиливает наличие нейтропении. Риск инфекции детерминируется уровнем и длительностью постцитостатической нейтропении и значительно усиливается при количестве нейтрофилов меньше $1 \cdot 10^9/\text{л}$. В случае развития агранулоцитоза, характеризующегося снижением числа циркулирующих в крови нейтрофилов <500 клеток/мкл ($<0,5 \cdot 10^9/\text{л}$), вероятность инфекции очень велика. Количество нейтрофилов меньше $0,1 \cdot 10^9/\text{л}$ вызывает чрезвычайно тяжелое течение инфекции у большинства пациентов [5, 155].

Среди особенностей течения инфекционных манифестаций у детей с ОЛЛ отмечается стертость симптоматики и неявная выраженность классических признаков воспалительного процесса, зачастую единственным его проявлением является наличие фебрильной температуры и лихорадка неясной этиологии. Такую реакцию организма на инфекционный агент обуславливает агранулоцитоз. По мере нарастания кратности



цитопенических состояний усиливается и вероятность трансформации фебрильной нейтропении в сепсис как генерализованную форму гнойно-воспалительной инфекции. Ведущую роль в эволюции сепсиса выполняет иммуносупрессия, главным образом, неспособность иммунной системы к определению возбудителя в первичном очаге инфекции.

Особую опасность несут в себе микст-инфекции: бактериальные и грибово-бактериальные. Спектр микроорганизмов, ответственных за развитие бактериемии у больных ОЛЛ детей, достаточно изменчив, отмечают грамположительные организмы: стрептококки, стафилококки, энтерококки, коринебактерии [6, 38-44], так и увеличение грамотрицательных микроорганизмов в основном за счет энтеробактерий (*E. coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp. и др.), а также неферментирующих микроорганизмов (*P. aeruginosa*, *A. baumannii* и др.) [7, 30]. Доля грибов составляет около 6%: *Candida parapsilosis*, *Candida albicans*, *Blastoschizomyces* sp [8, 24-27]. Грибы рода *Candida*, в частности, *Candida albicans*, рассматриваются в качестве основного возбудителя грибковой инфекции. Значительную роль в обострении грибковой инфекции играет *Aspergillus* spp., *fumigatus* и *flavus*, способные провоцировать широкий спектр клинических синдромов [9, 20-21]. Максимально высокому риску подвержены пациенты детского возраста с диагнозами гемобластозов, острых миелоидных лейкозов, а также дети с рецидивами острых лейкозов и реципиенты трансплантации гемопоэтических стволовых клеток [10, 35-36]. Пневмоцистная пневмония, возбудителем которой является грибок *Pneumocystis carinii*, довольно часто встречается у больных с нарушением Т-лимфоцитарного звена как проявление инфекционного осложнения.

В силу сниженной иммунорезистентности у онкобольных детей наряду с цитомегаловирусной инфекцией, аденовирусом достаточно высока вероятность развития и парвовирусной инфекции В19 (РВ19), что приводит к множественным цитопениям, быстрой генерализации инфекции и ощутимым задержкам в лечении [11]. Современные подходы к оптимизации сопроводительной терапии и повышения ее эффективности привели к необходимости исследования микробиоты кишечника при остром ОЛЛ. Однако, однозначной идентификации взаимосвязи между острым лимфобластным лейкозом и динамикой изменения микробиоты у больных детей пока не установлено [12, 53].

Материалы и методы. Под наблюдением в детском гематологическом отделении ГБУЗ ООД г. Пензы находилось 12 детей, больных ОЛЛ в возрасте 3-14 лет. Диагноз устанавливался с учетом клинических симптомов заболевания, показателей периферической крови, миелограммы, цитохимического исследования, иммунофенотипирования клеток бластной популяции. Для анализа микрофлоры у детей с острым лимфобластным лейкозом перед индукцией ремиссии планируемой химиотерапии использовали мазки со слизистой носоглотки, мазки со слизистой полости рта, мочу, кровь из периферической вены, кровь из центрального венозного катетера, кал (методы исследования материалов: бактериальный посев, ПЦР).

Результаты и обсуждение. За период с 01.02.2021 г. по 30.03.2022 г. обследовано 12 пациентов детского возраста с острым лимфобластным лейкозом, среди которых было 7 мальчиков и 5 девочек. По возрасту пациенты распределились следующим образом: 1 пациент – 3 года, 2 пациента – 4 года, 2 пациента – 5 лет, 2 пациента – 6 лет, 2 пациента – 7 лет, 1 пациент – 10 лет, 1 пациент – 13 лет, 1 пациент – 14 лет. Перед началом химиотерапии у 41% (5 из 12) детей выявлено наличие ненадлежащей условнопатогенной флоры



(*Candida albicans*, *St. Aureus*, *E.coli*, *St.epidermidis*, *Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae*, *Ent. Faecalis*), рис.1. Из них у 1 ребенка обнаружена ненадлежащая условнопатогенная флора в стерильном в норме локусе (моча). У 1 ребенка фигурирует ненадлежащая условнопатогенная микрофлора в трех локусах организма. У 7 пациентов перед индукцией ремиссии этиологически значимой микрофлоры не обнаружено [13].

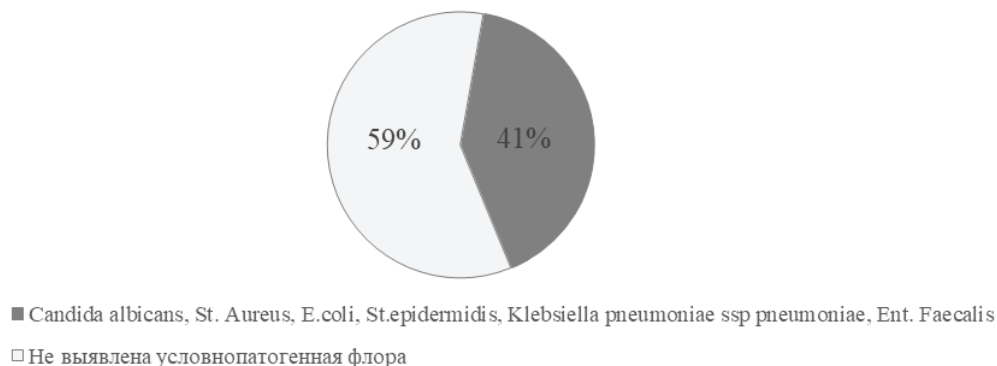


Рис.1.
Наличие условнопатогенной микрофлоры, выявленное у обследованных детей

Всем пациентам при поступлении в клинику назначена стартовая антибактериальная и противогрибковая терапия в соответствии с протоколом ALL–MB 2015, ВЕРСИЯ ОТ 10.10.2015. С целью профилактики инфекционных осложнений 7 пациентам введены в терапию цефалоспорины 3 поколения, 1 пациенту цефалоспорины 4 поколения, 3 пациентам комбинация карбопенемов с аминогликозидами 3 поколения, 1 пациент получал комбинированную терапию цефалоспоринов 3 поколения с аминогликозидами 3 поколения. Все пациенты получали препараты из группы противогрибковых средств и сульфаниламидов. У 57% пациентов (4 ребенка из 7) на терапии цефалоспорины 3 поколения выявлены инфекционные осложнения в процессе индукции ремиссии. У 1 из 3 пациентов, получавших комбинацию карбопенемов с аминогликозидами 3 поколения, выявлены бактериальные осложнения в процессе индукции ремиссии. Это потребовало замены антибактериального препарата у этих пациентов.

Выводы. 1. Инфицирование детей с острым лимфобластным лейкозом встречается у всех обследованных возрастов детства, с подъемами в возрастной группе 3-5 лет. 2. В 20% случаев у обследованных детей с острым лимфобластным лейкозом перед индукцией ремиссии планируемой химиотерапии обнаруживалась ненадлежащая условнопатогенная флора в стерильном в норме локусе. 3. У детей с острым лимфобластным лейкозом, участвовавших в исследовании, в 20% случаев перед индукцией ремиссии планируемой химиотерапии обнаружена ненадлежащая условнопатогенная микрофлора



в трех локусах организма. 4. 41% исследованных пациентов детского возраста с острым лимфобластным лейкозом имеют инфекционные осложнения в процессе индукции ремиссии и нуждаются в смене антибактериального препарата.

Список литературы:

1. Литвинов Д.В., Карелин А.Ф., Романова К.И., Румянцева Ю.В., Карачунский А.И. Лечение острого лимфобластного лейкоза у детей: современные возможности и нерешенные проблемы. *Доктор.Ру*. 2015;10(111): 30-7
2. Šegulja S, Vranešević K, Đorđević A, Roganović J. Infections in Children with Acute Lymphoblastic Leukemia. *Medicina (Kaunas)*. 2024 Aug 26;60(9):1395. doi: 10.3390/medicina60091395.
3. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению острого лимфобластного лейкоза у детей и подростков. №17/2-3-4 от 10.04.2020 г РАЗРАБОТАН: Общественная организация Национальное общество детских гематологов, онкологов; ФГБУ «ФНКЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России АВТОРЫ: Румянцев А.Г., Масчан А.А., Румянцева Ю.В., Карачунский А.И.
4. Протокол ALL–МВ 2015, ВЕРСИЯ ОТ 10.10.2015 Руководитель протокола и главный исследователь: д.м.н., профессор А. И. Карачунский.
5. Karavanaki K., Kossiva L., Sklavou, R., Kakleas. K., Tsentidis C., Gourgiotis D., Marmarinos A., Sdogou T., Tsolia M., Polychronopoulou S. Infections in Children With Cancer The Role of the Presence or Absence of Neutropenia. *Pediatr Emerg Care*. 2021;37(3):155-160. doi: 10.1097/PES.0000000000002360
6. Шаманская Т.В., Качанов Д.Ю., Варфоломеева С.Р. Профилактика и лечение инфекционных осложнений у детей со злокачественными опухолями. *Роль педиатра. Практика педиатра*. 2009;3:38-44
7. Караев И.И., Юлдашев Р.З., Мадаминова З.А., Бокиев С.А., Рахимов Н.Г., Мавлонова З.М. Особенности инфекционных осложнений у детей с острым лимфобластным лейкозом. *Здравоохранение Таджикистана*. 2020;(4):28-33
8. Боронина Л.Г., Саматова Е.В., Кукушкина М.П., Панова С.А., Фечина Л.Г. Этиология инфекционных осложнений у детей с онкогематологическими заболеваниями. *Вестник Уральского государственного медицинского университета*. 2018;2:24-27
9. Сотников А.В., Поляков В.Г., Салтанов А.И. Госпитальная грибковая пневмония у детей, перенесших полихимиотерапию. *Сибирский онкологический журнал*. 2013;5(59):20-23
10. Солопова Г.Г., Масчан А.А., Новичкова Г.А. Рекомендации 2020 года по диагностике и терапии инвазивного аспергиллеза у детей с онкогематологическими заболеваниями. *Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии*. 2020;16 (3):35-47
11. Ramanathan S, Narula G, Prasad M, Vora T, Chinnaswamy G, Banavali S. Parvoviral disease in childhood cancer: Clinical outcomes and impact on therapy at a tertiary cancer center in India. *Pediatr Blood Cancer*. 2018;65(11):e27357. doi: 10.1002/pbc.27357
12. Антошин М.М., Румянцев С.А., Бельмер С.В. Кишечная микробиота: общие представления и значение при остром лимфобластном лейкозе у детей (обзор литературы). *Трудный пациент*. 2018;8–9(16):49-53



13. Краснова Л.И., Пособнова О.А., Мусатова Л.А., Данилюк Н.А. Некоторые особенности появления инфекционных осложнений у детей с острым лимфобластным лейкозом перед индукцией ремиссии планируемой химиотерапии // Вестник гематологии. vol. 18. №. 1, 2022. С. 45-45.

СТРУКТУРА ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА, СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2019-2024 ГОДЫ

Кулинич Т.С., Рябоконт А.Г., Туаршева С.М., Гоголева Л.А.

Главное бюро медико-социальной экспертизы по Ленинградской области,
Санкт-Петербург

Резюме. Представлены результаты анализа показателей инвалидности вследствие болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), среди взрослого населения Ленинградской области в сравнении с показателями Российской Федерации. Период 2019-2024 гг. характеризовался снижением абсолютного числа инвалидов, их удельного веса и уровня в структуре как первичной, так и повторной инвалидности, однако показатели оставались существенно выше, чем в Российской Федерации.

В Ленинградской области данный контингент в половине случаев формировался за счет инвалидов II группы в структуре первичной инвалидности (51,9%) и инвалидов III группы в структуре повторной инвалидности (53,1%). Среди инвалидов вследствие болезни, вызванной ВИЧ, преобладали лица молодого возраста, в динамике их доля уменьшилась и возросла доля лиц среднего возраста. Выявленные закономерности свидетельствуют о положительных тенденциях в структуре инвалидности при болезни, вызванной ВИЧ, среди взрослого населения Ленинградской области, являющиеся результатом проводимых мероприятий в рамках Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции, направленных на профилактику заболеваемости и инвалидности.

Ключевые слова: динамика показателей первичной и повторной инвалидности, группа инвалидности, возрастные особенности.

Цель. Изучение динамики показателей общей, первичной и повторной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ, среди взрослого населения Ленинградской области за период 2019-2024 годы.

Материалы и методы. Источники информации: форма федерального государственного статистического наблюдения № 7 (собес) ФКУ «ГБ МСЭ по Ленинградской области» Минтруда России; федеральная государственная информационная система ЕАВИИАС МСЭ и единая цифровая платформа. Исследование сплошное. Период исследования: 2019-2024 гг.

Методы исследования: аналитический, статистические: экстенсивные, интенсивные показатели, средние значения; выкопировка сведений.



Результаты и обсуждение. Медико-социальная актуальность болезней, вызванных ВИЧ, обусловлена сохраняющейся напряженной эпидемиологической обстановкой в Российской Федерации, несмотря на тенденцию к снижению заболеваемости ВИЧ инфекцией. Показатель первичной заболеваемости ВИЧ демонстрирует значимое снижение с 55,6 в 2019 г. до 36,08 на 100 тыс. населения России в 2024 году [2]. В шестилетний период прослеживается и положительная динамика ежегодного снижения количества новых случаев и умерших больных ВИЧ-инфекцией. В 2024 г. было выявлено 51 984 новых случаев ВИЧ-инфекции, 33 269 человек умерло. На 31.12.2024 г. 1 215 145 человек проживало с лабораторно подтвержденным ВИЧ, пораженность ВИЧ-инфекцией составила 831,4 на 100 тыс. населения, и ежегодно их число продолжает увеличиваться в связи с пожизненным характером заболевания, а также превышением количества впервые зарегистрированных случаев над числом летальных исходов. Экономический ущерб, нанесенный ВИЧ-инфекцией, в 2024 году составил 276,1 млрд руб. с учетом прямых и косвенных затрат [2].

В Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2030 года важнейшей задачей здравоохранения остается предупреждение распространения ВИЧ инфекции [7].

Реализация мероприятий Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции и Программы по профилактике ВИЧ инфекции на территории Ленинградской области [4,7] позволили улучшить эпидемиологическую ситуацию по ВИЧ инфекции и ежегодно добиваться снижения заболеваемости ВИЧ-инфекцией на 8% на протяжении последних пяти лет. В 2024 году на территории Ленинградской области зарегистрирован с нарастающим итогом 28 941 ВИЧ-инфицированный гражданин, показатель пораженности составил 914,6 на 100 тысяч взрослого населения [3]. Выявлено 538 новых случаев установления диагноза ВИЧ-инфекция среди жителей Ленинградской области. Показатель заболеваемости составил 27,3 на 100 тысяч населения, что ниже российского значения.

Сохраняющийся рост общей заболеваемости, случаев болезней, вызванных ВИЧ, на поздних стадиях с множественными осложнениями со стороны различных органов и систем, сопровождающиеся ограничениями жизнедеятельности, ведет к ранней и тяжелой инвалидности. Особого внимания требует оценка динамики показателей инвалидности, которая характеризует эффективность проводимых лечебных и реабилитационных мероприятий в отношении лиц с ВИЧ инфекцией.

Согласно российской клинической классификации ВИЧ инфекции предусмотрено 5 стадий заболевания, фазы прогрессирования и ремиссии [1]. В соответствии с утвержденными классификациями и критериями [6] инвалидность устанавливается на 4-й стадии (стадии вторичных заболеваний – оппортунистических инфекций, злокачественных новообразований, дистрофических и аутоиммунных процессов) и 5-й стадии (терминальной), для которых характерна полиорганность и полиэтиологичность поражений.

Среди взрослого населения Ленинградской области за период 2019-2024 гг. всего признано инвалидами вследствие болезней, вызванных ВИЧ, 2 510 человек, из них 714 – первично, 1796 – повторно (табл.1). В 6-летней динамике общее число инвалидов уменьшилось с 425 человек до 212 человек (темп убыли -50,1%), как за счет впервые, так и повторно признанных инвалидами (-36,6% и -59,6%).



Таблица 1.

Показатели общей, первичной и повторной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ среди взрослого населения Ленинградской области и Российской Федерации, 2019-2024 гг. (абс.,%, на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	Ленинградская область							Российская Федерация			
	всего	ВПИ			ППИ			ВПИ		ППИ	
	абс. число	абс. число	% ¹	ИП	абс. число	% ²	ИП	% ¹	ИП	% ²	ИП
2019	425	175	2,7	1,2	250	2,7	1,7	1,2	0,7	0,9	0,8
2020	474	126	2,2	0,8	348	2,6	2,2	1,3	0,6	0,8	1,0
2021	570	91	1,7	0,6	479	2,7	3,1	1,3	0,6	0,9	1,5
2022	532	95	1,8	0,6	437	2,4	2,8	1,3	0,6	0,8	1,4
2023	297	116	1,5	0,7	181	1,7	1,1	1,1	0,7	0,7	0,7
2024	212	111	1,7	0,6	101	1,4	0,6	1,0	0,6	0,7	0,6
М	418,3	119	1,9	0,75	299	2,3	1,9	1,2	0,6	0,8	1,0
2019-2024,%	-50,1	-36,6	-	-50	-59,6	-	-64,7	-	-14,3	-	-25

¹Удельный вес рассчитан от числа ВПИ вследствие всех классов болезней в соответствующем году.

²Удельный вес рассчитан от числа ППИ вследствие всех классов болезней в соответствующем году.

Число лиц, впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие болезни, вызванной ВИЧ, в 2019 г. составило 175 человек, с 2020 г. произошло снижение до 126 человек, в 2020-2021 гг. – до 91 и 95 человек соответственно. В 2023 и 2024 гг. число ВПИ достигло 116 и 111 человек. В 6-летней динамике в структуре первичной инвалидности наблюдалось снижение доли ВПИ вследствие болезни, вызванной ВИЧ, удельный вес их колебался в пределах 2,7%-1,5%. Уровень первичной инвалидности был самый высокий в 2019 г. (1,2 на 10 тыс. взрослого населения), в 2020 г. снизился до 0,8%, в последующие годы он равнялся 0,6%.

В исследуемый период доля впервые признанных инвалидами с ВИЧ инфекцией в Ленинградской области превышала показатели в Российской Федерации (табл. 1), существенно выше их удельный вес наблюдался в 2019 и 2020 гг. (2,7% и 2,2% против 1,2% и 1,3%). Уровень первичной инвалидности (ИП) с 2020 по 2024 гг. в Ленинградской области соответствовал российским показателям, которые характеризовались стабильностью, в среднем 0,7 на 10 тыс. взрослого населения. Исключением был показатель 2019 года, уровень которого равен 1,2% в Ленинградской области против 0,7% в Российской Федерации.

Абсолютное число повторно признанных инвалидами (ППИ) при болезнях, вызванных ВИЧ, в 2019 г. составляло 250 человек, в период 2020-2022 гг. выявлен су-



ществленный рост (до 479 человек) за счет автоматического продления инвалидности в условиях распространения новой коронавирусной инфекции. С 2023 г. отмечается снижение ВПИ до 181 человека и в 2024 г. – до 101 человека. Соответственно и доля данного контингента инвалидов уменьшилась с 2,7% в 2019 г. до 1,7% и 1,4% в 2023 и 2024 гг. Уровень повторной инвалидности колебался от 1,7 в 2019 г. до 0,6 на 10 тыс. взрослого населения в 2024 г. (темпы убыли -64,7%). Наибольшие значения прослеживались в 2021 и 2022 гг. (3,1 и 2,8 на 10 тыс. взрослого населения), по аналогии с абсолютными цифрами.

В Российской Федерации в период 2019-2024 гг. удельный вес ППИ вследствие болезни, вызванной ВИЧ, существенно не менялся, в среднем равнялся 0,7%, что ниже, чем в Ленинградской области. Уровень повторной инвалидности в Российской Федерации неравномерный, более высокий в 2020-2022 гг. (1,0, 1,5 и 1,4 на 10 тыс. взрослого населения), в 2024 г. он находился в значении 0,6‰, как и в Ленинградской области.

Полученные данные свидетельствуют о более высоком уровне первичной и повторной инвалидности в Ленинградской области в 2019 году, чем в Российской Федерации, и о положительном тренде показателей к 2024 году, которые снизились до значений российских показателей.

В Ленинградской области среди всех впервые признанных инвалидами III группа устанавливалась у 65 человек в 2019 г., с 2020 по 2022 гг. наблюдалось снижение числа инвалидов с 37 до 28 человек, а в 2023 и 2024 гг. число инвалидов увеличилось до 44 и 43 чел. (табл.2). Удельный вес данного контингента колебался в пределах 29,4% - 37,9%. Интенсивный показатель самый высокий установлен в 2019 г. (0,4‰), в 2020 г. снизился в два раза (0,2‰) и сохранялся до 2024 г. практически на одном уровне.

Таблица 2.

Показатели первичной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ, среди взрослого населения Ленинградской области с учетом группы инвалидности, 2019-2024 гг. (абс. число, %, уровень на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	Всего	I группа Инвалидности			II группа Инвалидности			III группа Инвалидности		
		абс	%	ИП	Абс	%	ИП	абс	%	ИП
2019	175	20	11,4	0,13	90	51,5	0,6	65	37,1	0,4
2020	126	20	15,9	0,13	69	54,7	0,4	37	29,4	0,2
2021	91	9	9,9	0,06	49	53,8	0,3	33	36,3	0,2
2022	95	21	22,1	0,14	46	48,4	0,3	28	29,5	0,2
2023	116	10	8,6	0,06	62	53,5	0,4	44	37,9	0,3
2024	111	13	11,7	0,08	55	49,6	0,3	43	38,7	0,25
М	119	15,5	13,3	0,1	61,8	51,9	0,4	41,7	34,8	0,26
2019- 2024,%	-36,6	-35,0	-	-38,5	-38,9	-	-50,0	-33,8	-	-37,5



В соответствии с утвержденными классификациями и критериями [5] III группа инвалидности определялась при стадиях ВИЧ-инфекции от 4А до 4В на фоне АРТ с уровнем СД4+ 200 - 350 клеток/мкл и с умеренными нарушениями функции иммунной системы. В половине случаев III группа устанавливалась на стадии ВИЧ 4В, у каждого третьего – 4Б и у каждого пятого – 4А.

В исследуемый период инвалидов II группы было наибольшее количество (371 чел.) со средним значением 61,8, так в 2019 г. их число достигало 90 человек, с 2020 г. до 2024 г. число инвалидов уменьшилось с 69 до 55 человек, их доля занимала практически половину всех впервые признанных инвалидами (48,4% - 54,7%). Уровень первичной инвалидности при II группе снизился с 0,6 в 2019 г. до 0,4 в 2020 г. и 0,3 на 10 тыс. взрослого населения в 2021 г., сохраняясь в 2022-2024 гг. в пределах 0,3‰ - 0,4‰^{АИМ}.

Критерием II группы инвалидности служило наличие ВИЧ-инфекции на стадии 4Б в фазе прогрессирования или стадии 4В в фазе ремиссии на фоне АРТ при уровне СД4+ 100 - 200 клеток/мкл и с выраженными нарушениями функции иммунной системы. Анализ структуры II группы по стадиям ВИЧ инфекции показал незначительное превалирование стадии 4В (56,5%) над стадии 4Б (43,5%).

Инвалиды I группы составляли наименьшее число в структуре первичной инвалидности (93 чел.), в среднем 15,5 чел. В 2019, 2020 и 2022 гг. их количество достигало 20, 20 и 21 человек. Абсолютное число инвалидов I группы в 2023 и 2024 гг. уменьшилось до 10 и 13 человек соответственно (темпы убыли -35%). Удельный вес инвалидов I группы был также небольшой, в динамике нестабильный и колебался от 22,1% до 8,6%. Уровень первичной инвалидности невысокий (от 0,06‰ до 0,14‰), характеризовался аналогичными изменениями, как и абсолютные значения, с темпом убыли -38,5%.

I группа инвалидности устанавливалась при наличии стадии ВИЧ 4В и ВИЧ 5 в фазе прогрессирования на фоне АРТ и уровня СД4+ менее 100 клеток/мкл, сопровождающейся значительно выраженными нарушениями функций организма. Из всех 93 инвалидов I группы только в одном случае в 2019 г. была установлена стадия ВИЧ 5, в остальных – стадия 4В.

Возрастная структура первичной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ, среди взрослого населения Ленинградской области в течении 2019-2024 гг. существенно менялась (табл.3). Наибольшее число инвалидов находились в молодом возрасте (с 18 до 44 лет), в среднем 86,8 человек, в динамике их абсолютное число уменьшилось в два раза (темпы убыли -54,2%), а удельный вес колебался от 82,3% до 59,5%. Уровень первичной инвалидности также снизился с 2,0 до 0,8 на 10 тыс. взрослого населения.

Абсолютное число лиц среднего возраста среди ВПИ за исследуемый период увеличилось с 28 до 39 человек (темпы прироста +39,3%), как и их доля в структуре первичной инвалидности – с 16% до 35,1%, при этом интенсивный показатель менялся незначительно (от 0,9‰ до 1,1‰). Численность инвалидов старшего возраста и их доля за период наблюдения с 2019 по 2022 гг. имели минимальные значения и увеличились в 2023 г. до 4 человек (3,4%) и в 2024 г. – до 6 чел. (5,4%). Уровень первичной инвалидности имел нулевые значения.

Таким образом, анализ первичной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ, выявил сдвиг в возрастном составе инвалидов от молодого возраста к среднему и старшему возрастам, удельный вес которых вырос с 17,7% в 2019 г. до 40,5% в 2024 г.



Таблица 3.

Показатели первичной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ, среди взрослого населения Ленинградской области с учетом возраста, 2019-2024 гг. (абс. число, %, уровень на 10 тыс. соответствующего взрослого населения)

Годы	Всего	Молодой возраст			Средний возраст			Старший возраст		
	абс.	абс.	%	ИП	абс.	%	ИП	абс.	%	ИП
2019	175	144	82,3	2,0	28	16,0	0,9	3	1,7	0,1
2020	126	97	77,0	1,3	27	21,4	0,9	2	1,6	0
2021	91	72	79,1	1,0	17	18,7	0,6	2	2,2	0
2022	95	62	65,3	0,8	31	32,6	1,0	2	2,1	0
2023	116	80	69,0	1,0	32	27,6	1,0	4	3,4	0,1
2024	111	66	59,5	0,8	39	35,1	1,1	6	5,4	0,1
М	119	86,8	72,0	1,2	29	25,2	0,9	3,2	2,8	0
2019-2024, %	-36,6	-54,2	-	-42,5	+39,3	-	0	+100	-	0

Основную часть повторно признанных инвалидами в 2019 г. составляли лица с III и II группой инвалидности (119 и 116 человек), с 2020 по 2022 гг. их число увеличилось за счет автоматического продления инвалидности через 6 месяцев, в 2023-2024 гг. произошло резкое уменьшение инвалидов (II группы до 69 и 36 чел., III группы до 102 и 62 чел. (табл. 4).

Таблица 4.

Показатели повторной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ, среди взрослого населения Ленинградской области с учетом группы инвалидности, 2019-2024 гг. (абс. число, %, уровень на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	Всего	I группа инвалидности			II группа инвалидности			III группа инвалидности		
		абс	%	ИП	Абс	%	ИП	абс	%	ИП
2019	250	15	6,0	0,1	116	46,4	0,8	119	47,6	0,8
2020	348	8	2,3	0,06	162	46,6	1,0	178	51,1	1,1
2021	479	16	3,3	0,11	224	46,8	1,4	239	49,9	1,5
2022	438	20	4,6	0,13	189	43,2	1,2	229	52,2	1,5
2023	181	10	5,5	0,06	69	38,1	0,4	102	56,4	0,6
2024	101	3	3,0	0,02	36	35,6	0,2	62	61,4	0,4
М	299,5	12	4,1	0,08	133	42,8	0,8	155	53,1	1,0
2019 -2024,%	-59,6	-120	-	-80	-69	-	-75	-47,9	-	-50



Основная доля повторной инвалидности в исследуемый период также приходилась на инвалидов III и II групп (95,9%). Следует отметить в 6-летней динамике позитивную тенденцию по снижению доли инвалидов II группы с 46,4% до 35,6% и увеличению доли инвалидов III группы с 47,6% до 61,4%. Падение уровня повторной инвалидности наблюдалось при всех группах. Уменьшение абсолютного числа, доли и уровня повторной инвалидности, во многом, обусловлено изменениями законодательства по установлению с 2018 года инвалидности без указания срока переосвидетельствования при первичном признании гражданина инвалидом с ВИЧ-инфекцией на стадиях 4Б, 4В и 5 [5].

Возрастная структура ППИ представлена преимущественно лицами трудоспособного возраста, среди которых преобладают инвалиды молодого возраста (1 294 человека), составляя в среднем 69,2% в структуре повторной инвалидности (табл.5). В динамике к 2024 году наблюдалось значимое снижение их абсолютного числа со 189 до 58 чел. (-69,3%).

Таблица 5.

Показатели повторной инвалидности вследствие болезни, вызванной ВИЧ, среди взрослого населения Ленинградской области с учетом возраста, 2019-2024 гг.
(абс. число, %, уровень на 10 тыс. соответствующего взрослого населения)

Годы	Всего	Молодой возраст			Средний возраст			Старший возраст		
	абс. число	абс. число	%	ИП	абс. число	%	ИП	абс. число	%	ИП
2019	250	189	75,6	2,5	54	21,6	1,8	7	2,8	0,1
2020	348	276	79,3	3,8	68	19,5	2,3	4	1,2	0,1
2021	479	369	77,0	5,1	103	21,5	3,4	7	1,5	0,1
2022	438	296	67,5	4,0	136	31,1	4,4	6	1,4	0,1
2023	181	106	58,6	1,3	70	38,7	2,1	5	2,7	0,1
2024	101	58	57,4	0,7	37	36,6	1,1	6	6,0	0,1
М	299,5	215,7	69,2	2,9	78	28,2	2,5	5,8	2,6	0,1
2019 -2024,%	-59,6	-69,3	=	-69,2	-31,5	=	-38,9	-14,3	=	0

В 6-летней динамике произошло перераспределение ППИ вследствие болезни, вызванной ВИЧ, в возрастных группах за счет снижения лиц молодого возраста с 75,6% до 57,4% и увеличением инвалидов среднего возраста с 21,6% до 36,6%. Инвалидов старшего возраста значимо меньше (35 человек) и их доля по-прежнему мала (2,6%). Уровень повторной инвалидности был наибольшим до 2022 г. у лиц молодого возраста (колебания от 2,5 до 5,1 на 10 тыс. соответствующего возраста), с 2022 г. – у лиц среднего возраста, удерживающих первенство по 2024 г. (4,4, 2,1 и 1,1 на 10 тыс. соответствующего возраста). Интенсивный показатель у инвалидов старшего возраста имеет стабильные значения (0,1‰).



Выводы. Анализ результатов освидетельствований в ФКУ «ГБ МСЭ по Ленинградской области» Минтруда России в 2019-2024 годах лиц, признанных инвалидами вследствие болезни, вызванной ВИЧ, показал положительные сдвиги в структуре инвалидности, и в первую очередь в первичной инвалидности. Отмечалось снижение общего числа впервые и повторно признанных инвалидами, в том числе и среди всех групп инвалидности.

Контингент формировался преимущественно за счет инвалидов II группы при первичной инвалидности и III группы при повторной инвалидности (51,9% и 53,1%).

Возрастная структура контингента вследствие болезней, вызванной ВИЧ, как при первично, так и при повторно установленной инвалидности, была представлена в основном лицами молодого возраста (72% и 69,2%) и среднего возраста (25,2% и 28,2%). В динамике отмечался рост инвалидов среднего и старшего возрастов.

Полученные данные следует использовать в Ленинградской области при формировании единых подходов к лечебному и реабилитационному процессу с учетом рекомендуемых стандартов.

Список литературы:

1. Клинические Рекомендации «ВИЧ инфекция у взрослых» (утвержденные Министерством здравоохранения Российской Федерации), 2024. Доступен по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_481674 (дата обращения: 05.07.2025).
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2024 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2025. 424 с.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2024 году: Государственный доклад. СПб.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2025. 236 с.
4. Постановление Правительства Ленинградской области от 29.03.2019 № 129 «Об утверждении Межведомственной программы по профилактике ВИЧ-инфекции в ключевых группах населения Ленинградской области на 2019-2020 годы». Дата опубликования: 03.04.2019, 16 с. Доступен по: <http://publication.pravo.gov.ru/documents/block/region47> (дата обращения: 21.07.2025).
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.04.2018 № 339 «О внесении изменений в Правила признания лица инвалидом». Доступен по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_295177/ (дата обращения: 21.07.2025).
6. Приказ Минтруда РФ от 26.07.2024 № 374н «Об утверждении классификаций и критериев, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными учреждениями медико-социальной экспертизы». (Зарегистрирован в Минюсте России 23.08.2024 N 79273). Доступен по https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_337846 (дата обращения: 03.07.2025).
7. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2020 г. N 3468-р «Государственная стратегия противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2030 года». Доступен по: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372322 (дата обращения: 05.07.2025).



СОВРЕМЕННАЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВАГИНАЛЬНОГО КАНДИДОЗА

Мамасолиева М.А., Болтаева Г.Ш.

Ташкентская медицинская академия,
Ташкент, Узбекистан

Аннотация. Были проанализированы современные микробиологические методы диагностики *Candida albicans* — самого часто встречающегося и активного вида грибов во влагалищном микробиоме женщин. В диагностических исследованиях, основанных на результатах лабораторных анализов, было принято решение о целесообразности применения метода культивирования на практике. Приведены проспективные примеры, подтверждающие эффективность современных микробиологических методов диагностики. Кроме того, было подчеркнуто значение интеграции микробиологической лабораторной диагностики для улучшения женского здоровья и профилактики вагинальных заболеваний. В данной статье была рассмотрена и освещена проблема микробиологической диагностики вагинальной *Candida albicans* на основе интеграции гинекологии и микробиологии, а также рассмотрена значимость применения микробиологических методов диагностики в гинекологической практике.

Ключевые слова: среда Сабуро, декстроза Сабуро, грибок, 1% сахарный бульон, *Candida albicans*, кандидоз.

Введение. 75% женщин хотя бы один раз в жизни переносят симптоматическую инфекцию. У 40-45% женщин наблюдаются рецидивы инфекции. По данным ВОЗ и Центра по контролю и профилактике заболеваний США, две из трёх женщин в течение жизни болеют вагинальным кандидозом. Исходя из этих данных, становится очевидной необходимость изучения влияния *Candida albicans* на женское здоровье, а также применения быстрых, точных, эффективных методов диагностики и соответствующего лечения. Вид *Candida albicans* вызывает примерно 85% случаев вагинального кандидоза [3]. Грибковые инфекции ежегодно уносят жизни 1,6 миллиона человек [4]. К группе риска по грибковым инфекциям относятся пациенты с генетической предрасположенностью и приобретённым иммунодефицитом. У пациентов, инфицированных этим грибом, уровень смертности и заболеваемости высокий — от 40% до 60%. Исходя из этих данных, подчёркивается необходимость изучения влияния *Candida albicans* на женское здоровье и применения быстрых, точных, эффективных диагностических методов и соответствующего лечения. В современной микробиологической медицине начинается новая эра для женского здоровья: метод ПЦР позволяет достичь ожидаемых результатов. *Candida albicans* — это недавно возникший грибковый патоген, устойчивый ко многим медикаментам. Инвазивный кандидоз при длительном стационарном лечении сопровождается высоким уровнем заболеваемости и смертности. Всё чаще применяются методы выявления антител, антигенов, β -D-глюкана (BDG) и ПЦР. Перспективными диагностическими средствами являются методы на основе MPT, MALDI-TOF и флуоресценции [5].

Цель исследования. Изучить скорость выявления возбудителя вагинального кандидоза *Candida albicans* с помощью ПЦР, провести раннюю диагностику и



профилактику инфекции, а также оценить её влияние на репродуктивное здоровье. Определить *Candida albicans* методом ПЦР, оценить чистоту выделенной ДНК с помощью спектрофотометра, проанализировать качественные и количественные показатели. Целью также является определение концентрации и степени чистоты выделенной ДНК *Candida albicans* спектрофотометрическим методом. Были изучены практические анализы и результаты лабораторных методов, применяемых для своевременной и точной диагностики.

Материалы и методы. В октябре 2024 года в бактериологической лаборатории многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии были проанализированы:

- уровень распространённости вагинального *Candida albicans* у женщин;
- чувствительность инфекции к антибиотикам.

У женщин, обратившихся в бактериологическое отделение, были взяты биологические образцы. Сначала они исследовались методом посева, а затем, по заказу, в санитарно-эпидемиологическом управлении Чиланзарского района города Ташкента инфекция *Candida albicans* была выявлена на молекулярном уровне методом ПЦР с использованием прибора qTower3. После ПЦР-анализа концентрация, качество и степень чистоты выделенных образцов ДНК оценивались спектрофотометрическим методом [7]. Полученные молекулярные данные были сопоставлены и проанализированы с традиционными лабораторными методами.

Результаты. Исследование было проведено в бактериологической лаборатории многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии. В октябре метод анализа был проведён на 26 пациентках. В исследование были включены женщины с признаками вагинального кандидоза, независимо от возраста и предыдущего лечения. Для диагностики инфекции *Candida albicans* были взяты мазки из влагалища, уретры и шейки матки. Эти мазки были отправлены в микробиологическую лабораторию, где пробирка с 1% сахарным бульоном использовалась для первичного культивирования. Это необходимо, так как если в течение 24 часов не наблюдается роста бактерий, можно повторно использовать бульон в течение 5 дней (до появления роста). Затем мазок высевали на среду Сабуро с декстрозой, которая считается наиболее эффективной для выращивания *Candida albicans*. Дрожжевые клетки *Candida albicans* экспоненциально растут в глюкозной среде и очень чувствительны к термоудару (52,5°C в течение 5 минут) [1]. Высеянные образцы инкубировались при температуре 37°C в течение 48–72 часов. Если в течение 48 часов наблюдается рост, ставится диагноз *Candida albicans*. На агаре Сабуро *Candida albicans* формирует белые жемчужные колонии. Исследование проводилось на 26 пациентках в течение октября.

Таблица 1.

**Многопрофильная клиника Ташкентской медицинской академии:
частота выявления *Candida albicans*, распределение по числу пациентов**

Количество пациентов:	<i>Candida darajasi</i> :	Foiz ko'rsatkichi:
6	10 ³	23%
7	10 ⁵	27%
13	10 ⁴	50%



Проценты

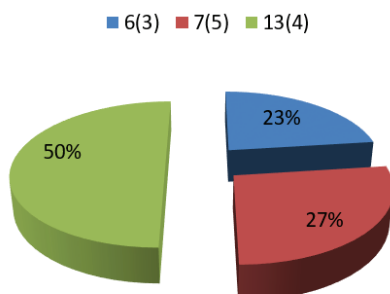


Рис.1.

Результаты определения концентрации и чистоты нуклеиновой кислоты с помощью спектрофотометра

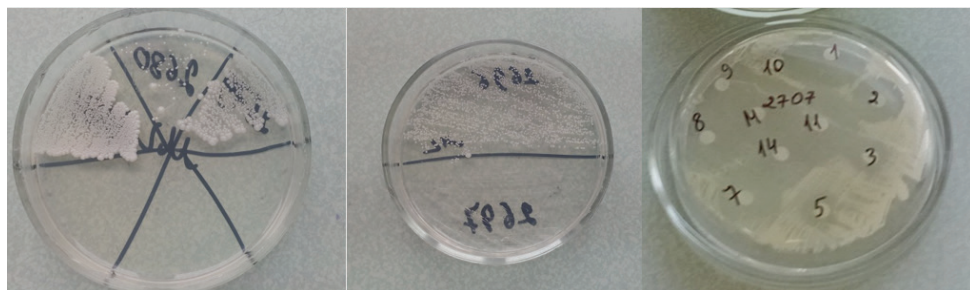


Рис.2.

Уровень *Candida albicans* и чувствительность к антибиотикам



Рис.3.

Результаты определения концентрации и чистоты нуклеиновой кислоты с помощью спектрофотометра



Используя метод культивирования, результаты анализа пациента становятся готовыми в течение 4–5 дней и передаются пациенту. Однако преимуществом метода культивирования является то, что, несмотря на требуемое большее количество времени, он позволяет получить точные результаты, так как рост микроорганизмов и их идентификация требуют определённого времени. Благодаря результатам данного процесса определяется уровень инфекции *Candida albicans*, после чего принимаются необходимые меры для лечения.

После роста культуры проводится проверка устойчивости к антибиотикам, и это можно определить, высевая на специальные диски. Чувствительность инфекции *Candida albicans* к антибиотикам была изучена в ходе исследования. Согласно результатам исследования, была выявлена чувствительность к следующим антибиотикам: дермазол, нистатин, флуконазол, клотримазол, футсис, микофлю, бифлурин, сиксан. Для определения уровня устойчивости к антибиотикам были проанализированы результаты анализов от 56 пациентов.

Таблица 2.

Уровень устойчивости *Candida albicans* к антибиотикам

Наименования антибиотиков:	Количество пациентов: n=56	Показатель чувствительности антибиотикам (%)
DERMAZOL	56/12	21.42%
NISTATIN	56/8	14.3%
FLYUKANAZOL	56/5	8.9%
KLOTRIMAZOL	56/5	8.92%
FUTSIS	56/6	10.71%
MIKOFLYU	56/2	3.57%
BIFLURIN	56/ 8	14.28%
SIKSAN	56/10	17.85%

На основе данных таблицы: Флуконазол, Микофлю и Футсис показали высокую чувствительность, что служит основанием для их рекомендации в качестве эффективных лечебных средств. Результаты исследования показывают, что в клинической практике при формировании эффективного плана лечения предпочтение следует отдавать антибиотикам с высокой чувствительностью.

Концентрация и чистота образцов ДНК, полученных из образцов *Candida albicans*, были оценены с помощью спектрофотометрического метода. Согласно результатам анализа, проведённого на приборе Nanodrop, концентрация ДНК в образце, принадлежащем *Candida albicans*, составила 13,855 нг/мкл. Соотношение A260/A280 составило 2,62, при этом идеальное значение для чистой ДНК составляет 1,8–2,0. Показатель 2,62 указывает на высокое значение и наличие примеси РНК, что указывает на необходимость повышения чистоты ДНК для последующей молекулярной идентификации. Соотношение A260/A230 составило 10,69. Идеальное значение – от 2,0 до 2,2. Такой высокий показатель ука-



зывает на необходимость повторной очистки ДНК. В процессе идентификации *Candida albicans* спектрофотометрический анализ является одним из основных этапов оценки концентрации и чистоты нуклеиновых кислот в образце [6].

Закключение. Диагностические стандарты помогают повысить точность на ранних стадиях инфекции, что положительно влияет на показатели эффективности лечения. На основании результатов мазков у пациентов, инфицированных *Candida albicans*, были проанализированы необходимые данные и итоги. В ходе месячной практики положительный результат чувствительности *Candida albicans* к антибиотикам был зарегистрирован у 21 (37,46%) женщины. Анализ по частоте выявления показал, что в практике не было зарегистрировано показателей выше 10^5 , что свидетельствует об отсутствии высококонцентрированных инфекций. Это требует дальнейшего изучения состояния пациентов и помогает оптимизировать их стратегии лечения. Метод ПЦР с использованием прибора Qtower3 показывает более высокую вероятность выявления вагинального *Candida albicans* и его разновидностей по сравнению с методом культивирования. Наиболее часто встречающимися видами были *Candida albicans*, *Candida tropicalis* и *Candida glabrata*. Хотя традиционный метод позволяет выявлять другие патогены, связанные с вагинальными выделениями, преимущество прибора Qtower3 заключается в возможности одновременно выявить несколько видов патогенов в одном образце.

Список литературы:

1. Bradshaw, Catriona Susan MD, FACHSHM; Morton, Anna N. MD, FACHSHM; Garland, Suzanne M. MD, FRCPA; Morris, Margaret B. BAppSci, RN; Moss, Lorna M. RN, RM; Fairley, Christopher K. MD *Higher-Risk Behavioral Practices Associated With Bacterial Vaginosis Compared With Vaginal Candidiasis, FRACP, Obstetrics & Gynecology* 106(1):p105-114, July2005. | DOI: 10.1097/01.AOG.0000163247.78533.7b
2. Heidrun Peltroche-Llacsahuanga, Norbert Schnitzler, Silke Schmidt, Kathrin Tintelnot, Rudolf Lütticken, Gerhard Haase *FEMS Microbiology Letters, Volume 191, Issue 1, October 2000, Pages 151–155,*
3. Jenna Rolfs DMSc, PA-C ,*Obstetrics and Gynecology Jenna Rolga DMSc, PA-C in Physician Assistant Clinics, 2022 , Vaginal Candidiasis.*
4. Brown G.D., Denning D.W, Gow N.A.R., Levitz S.M., Netea M.G., White T.C. *Hidden Killers: Human Fungal Infections. Sci. Transl. Med. 2012;4:165rv13. doi: 10.1126/scitranslmed.3004404. [DOI] [PubMed] [Google Scholar] https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3004404*
5. Peter F. Zipfela a b, Christine Skerka a, Kupka a Danny, Shanshan Luo /*Immune escape of the human facultative pathogenic yeast Candida albicans: The many faces of the Candida Pra1 protein. /nternational Journal of Medical Microbiology. Volume 301, Issue 5, June 2011, Pages 423-430*
6. Жумамуродов, С. Т., Ёдгорова, Н. Т 2018. "Оценка резистентности вич по молекулярно-генетическому методу «сухая капля крови»" (Doctoral dissertation, Ташкентская медицинская академия).
7. Жумамуродов, С. Т. Ё., Алиев, Ш. Т., Муротов, Н. Ф., Халилов, З. 2017. "Evaluation of HIV resistance by method of molecular-genetic dry drop of blood". *Биология и интегративная медицина, [10], 33-42.*



ПОЛИМОРФИЗМЫ ГЕНА N-АЦЕТИЛТРАНСФЕРАЗЫ 2 КАК ФАКТОР РИСКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С КОИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ И ТУБЕРКУЛЕЗА

Матин А., Никитин И.Г., Васильева И.В.

Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова,
Москва

Аннотация.

Цель. Изучить влияние полиморфизмов гена NAT2 на риск поражения печени лекарствами у ВИЧ-инфицированных пациентов с туберкулёзом.

Методы. В исследование вошли 150 человек, разделенных на три группы: ВИЧ+ТБ – 64 пациента, ВИЧ-моноинфекция – 31 пациент, ТБ – 55 пациентов. Генетическое тестирование NAT2 проводили методом ПЦР. Статистическую обработку данных выполняли с помощью критериев критерии χ^2 , Манна-Уитни, ANOVA и логистическую регрессию (SPSS 26.0).

Результаты. Было установлено, что медленная ацетилирующая активность гена NAT2 повышает риск ЛПП у пациентов с коинфекцией ВИЧ и ТБ (OR=5.2; 95% ДИ: 1.8-14.9; $p<0.001$).

Закключение. Генетический полиморфизм NAT2 является важным фактором риска ЛПП при коинфекции ВИЧ и ТБ. Это подтверждает необходимость внедрения фармакогенетического тестирования в клиническую практику для более точного подбора терапии.

Ключевые слова: NAT2, фармакогенетика, лекарственное поражение печени, ВИЧ, туберкулез.

Введение. Лекарственное поражение печени (ЛПП) – серьёзное осложнение антиретровирусной терапии (АРТ) и лечения туберкулёза (ТП), особенно для пациентов с коинфекцией ВИЧ и туберкулёза (ВИЧ/ТБ). При такой коинфекции частота ЛПП может достигать 35% [1]. Ген NAT2 отвечает за фермент N-ацетилтрансферазу 2, важный для метаболизма многих лекарств. Полиморфизмы этого гена влияют на скорость ацетилирования, а значит, и на токсичность препаратов [2–4].

Исследования показывают, что полиморфизмы NAT2 могут предсказывать гепатотоксичность. Но их роль при коинфекции ВИЧ и ТБ до конца не изучена. Цель этой работы – выяснить, как аллельные варианты гена NAT2 связаны с риском ЛПП у пациентов с ВИЧ/ТБ.

Цель. Изучить влияние полиморфизмов гена NAT2 на риск поражения печени лекарствами у ВИЧ-инфицированных пациентов с туберкулёзом.

Материалы и методы.

Дизайн исследования

Проспективное исследование, проведенное на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, включало генотипирование полиморфизмов гена NAT2 у 150 пациентов в период с 1 января 2021 года по 12 декабря 2022 года в Федеральном бюджетном учреждении науки



«Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии». Пациенты были разделены на три группы: 64 с сочетанной инфекцией ВИЧ и туберкулеза (ВИЧ+ТБ), 31 с подтвержденной ВИЧ-инфекцией (ВИЧ), и 55 с туберкулезом (ТБ). Критерии включения: возраст от 18 до 65 лет, подтвержденный диагноз, и информированное добровольное согласие. Критерии исключения: внелегочные формы туберкулеза, психические расстройства, активная зависимость от психоактивных веществ, беременность, злокачественные новообразования, декомпенсированные соматические заболевания, вирусной и аутоиммунной патологии печени.

Методы: Генотипирование NAT2 проведено методом ПЦР в реальном времени с применением TaqMan-зондов. Определены аллели NAT2 (быстрые и медленные). Оценка лекарственного поражения печени (ЛПП) выполнена по шкале RUCAM с порогом вероятности ≥ 3 баллов. Биохимические маркеры (АЛТ, АСТ, ГГТ, билирубин) измерены на анализаторе Cobas 6000. Статистический анализ включал критерии χ^2 , Манна-Уитни, ANOVA и логистическую регрессию (SPSS 26.0).

Результаты.

Таблица 1.

Распределение аллельных вариантов гена NAT2 в исследуемых группах [5]

Группа	NAT2*4 (Rapid)	NAT2*5 (Slow)	NAT2*6 (Slow/ Mixed)	NAT2*7 (Slow)	Другие
ВИЧ+ТБ (n=64)	12 (18.8%)	28 (43.8%)	16 (25.0%)	4 (6.3%)	4 (6.3%)
ВИЧ (n=31)	8 (25.8%)	10 (32.3%)	8 (25.8%)	2 (6.5%)	3 (9.7%)
ТБ (n=55)	10 (18.2%)	22 (40.0%)	15 (27.3%)	3 (5.5%)	5 (9.1%)

Частота (%) основных аллелей NAT2 (*4, *5, *6, *7) среди пациентов с коинфекцией ВИЧ/ТБ (n=64), ВИЧ-моноинфекцией (n=31) и ТБ-моноинфекцией (n=55). Значимые различия ($p < 0.05$, χ^2 -тест) отмечены в распределении медленных ацетиляторов (*5+*6+*7) между группами.

Таблица 2.

Показатели функции печени в зависимости от фенотипа ацетилирования NAT2

Фенотип NAT2	АЛТ (МЕ/л)	АСТ (МЕ/л)	ГГТ (МЕ/л)	Билирубин (мкмоль/л)
Slow	78 $\pm$ 45*	65 $\pm$ 32*	85 $\pm$ 50*	18 $\pm$ 10*
Intermediate	45 $\pm$ 20	40 $\pm$ 18	50 $\pm$ 25	12 $\pm$ 6
Rapid	30 $\pm$ 15	28 $\pm$ 12	35 $\pm$ 20	8 $\pm$ 4



Сравнение средних уровней печеночных ферментов ($M \pm SD$) у пациентов с разными фенотипами NAT2. *Достоверные различия ($p < 0.05$, ANOVA с поправкой Тьюки) между группой Slow и Rapid. Повышение АЛТ, АСТ и ГГТ у медленных ацетилирователей указывает на выраженную гепатотоксичность.

Таблица 3.

Сравнение биохимических параметров между клиническими группами [6,7]

Параметр	Группа 1 (n=64)	Группа 2 (n=31)	Группа 3 (n=56)	p-value
АЛТ (Ед/л)	61.7±92.8	66.9±123.2	77.4±142.5	0.006
ЩФ (Ед/л)	78.2±144.0	81.5±155.4	81.5±155.4	<0.001
Билирубин (мкмоль/л)	10.9±13.8	11.3±14.9	11.3±14.9	0.739

Биохимические показатели повреждения печени (АЛТ, щелочная фосфатаза, билирубин) в группах коинфекции ВИЧ/ТБ, ВИЧ-моноинфекции и ТБ-моноинфекции. Значимые различия (критерий Краскела-Уоллиса) отмечены для АЛТ ($p = 0.006$) и ЩФ ($p < 0.001$).

Таблица 4.

Ассоциация фенотипов NAT2 с развитием ЛПП

Фенотип NAT2	Без ЛПП (n=33)	С ЛПП (n=23)	OR (95% ДИ)	p-value
Быстрый	8 (34.8%)	4 (18.0%)	1.0 (референс)	-
Промежуточный	9 (39.1%)	9 (40.9%)	1.8 (0.5-6.1)	0.341
Медленный	3 (13.0%)	10 (43.5%)	5.2 (1.8-14.9)	0.001

Однофакторный анализ риска лекарственного поражения печени (ЛПП) в зависимости от фенотипа NAT2. Медленные ацетилирователи имеют 5.3-кратный риск ЛПП (95% ДИ: 2.4-12.1) по сравнению с быстрыми метаболиторами (логистическая регрессия, $p < 0.001$).

Таблица 5.

Ассоциация фенотипов NAT2 с развитием лекарственного поражения печени (ЛПП) по шкале RUCAM (≥ 3) [8,9]

Фенотип NAT2	ЛПП (+) (n=40)	ЛПП (-) (n=110)	p-value	OR (95% ДИ)
Slow	32 (80%)	48 (43.6%)	<0.001	5.33 (2.4–12.1)
Intermediate	5 (12.5%)	35 (31.8%)	0.02	0.31 (0.11–0.85)
Rapid	3 (7.5%)	27 (24.5%)	0.02	0.25 (0.07–0.89)



Сравнение частоты фенотипов NAT2 у пациентов с ЛПП (n=40) и без ЛПП (n=110). Медленные ацетиляторы (Slow) ассоциированы с 5.33-кратным повышением риска ЛПП (95% ДИ: 2.4–12.1, $p<0.001$) по сравнению с быстрыми метаболиторами (Rapid). Промежуточные ацетиляторы (Intermediate) демонстрируют сниженный риск (OR=0.31, 95% ДИ: 0.11–0.85, $p=0.02$).

Обсуждение. Исследование показало, что генетические вариации гена NAT2, отвечающего за метаболизм лекарств, влияют на риск повреждения печени у пациентов с ВИЧ, туберкулёзом или их сочетанием. Ген NAT2 кодирует фермент N-ацетилтрансферазу 2, который помогает организму перерабатывать медикаменты. У разных людей скорость ацетилирования отличается: у быстрых ацетиляторов лекарства распадаются быстрее, а у медленных – медленнее. Это увеличивает вероятность накопления токсичных веществ и повреждения печени.

Сочетание антиретровирусной и противотуберкулёзной терапии усиливает токсическое воздействие на печень. Чтобы снизить этот риск, важно учитывать генетические особенности пациентов, регулярно проверять функцию печени и назначать лечение с учётом индивидуальных особенностей.

Заключение. Медленные ацетиляторы гена NAT2 имеют намного более высокий риск лекарственного повреждения печени (OR = 5.33, $p < 0.001$) по сравнению с быстрыми, в то время как промежуточные ацетиляторы занимают промежуточное положение и требуют усиленного мониторинга. Генетическое тестирование на NAT2 перед началом терапии HIV, туберкулёзом или коинфекцией может значительно повысить безопасность лечения, позволяя индивидуально подбирать дозы и минимизировать риск гепатотоксичности. Дальнейшие исследования должны сосредоточиться на разработке более точных фармакогенетических алгоритмов, что оптимизирует лечение и снижает побочные эффекты у этих пациентов.

Список литературы:

1. Molla Y., Wubetu M., Dessie B. *Anti-Tuberculosis Drug Induced Hepatotoxicity and Associated Factors among Tuberculosis Patients at Selected Hospitals, Ethiopia // Hepat Med. Informa UK Limited, 2021. Vol. Volume 13. P. 1–8.*
2. Naidoo S. et al. *Outcomes of TB/HIV co-infected patients presenting with antituberculosis drug-induced liver injury // South African Medical Journal. South African Medical Association, 2015. Vol. 105, № 5. P. 393–396.*
3. *rol-polimorfizma-gena-vtoroy-fazy-detoksikatsii-nat2-v-formirovanii-hronicheskoy-obstruktivnoy-bolezni-legkih-i-osobennostyah-eyo-techeniya.*
4. Dubinskaya N.D. et al. *NAT2 gene polymorphism as a predictor of failure for surgical treatment of pelvic organ prolapse: Results of a prospective cohort clinical study // Vestn Ross Akad Med Nauk. Meditsina Publishers, 2017. Vol. 72, № 6. P. 466–472.*
5. M. A. et al. *NAT2 GENE POLYMORPHISMS IS A RISK FACTOR IN PATIENTS CO-INFECTED WITH HIV AND TUBERCULOSIS // Наука и здравоохранение. 2024. № 3(26). P. 16–23.*
6. Vasilyeva I.A. et al. *Tuberculosis with concurrent HIV infection in the Russian federation and the world // Tuberculosis and Lung Diseases. New Terra Publishing House, 2017. Vol. 95, № 9. P. 8–18.*
7. Ткаченко П.Е., Ивашкин В.Т., Маевская М.В. *Клинические рекомендации по коррекции гепатотоксичности, индуцированной противоопухолевой терапией // Malignant tumours. Russian Society of Clinical Oncology, 2021. Vol. 11, № 3s2-2. P. 64–77.*



8. Suh J.I. Drug-induced liver injury // *Yeungnam Univ J Med*. 2020. Vol. 37, № 1. P. 2–12.
9. Danan G., Teschke R. Roussel UCLAF causality assessment method for drug-induced liver injury: Present and future // *Frontiers in Pharmacology*. Frontiers Media S.A., 2019. Vol. 10, № JULY.

БАКТЕРИОФАГИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКАМ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Мустафин Ш.Ф., Вирко В.А., Горичный В.А.

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

Резюме. Глобальный кризис антибиотикорезистентности диктует необходимость поиска альтернативных стратегий борьбы с бактериальными инфекциями. Бактериофаги (фаги) – вирусы, избирательно инфицирующие бактерии, – представляют собой перспективную терапевтическую опцию. Настоящий обзор суммирует современные данные об эффективности фаговой терапии (ФТ) на основе анализа научной литературы. Рассматриваются механизмы действия фагов, их преимущества перед антибиотиками, включая высокую специфичность, способность к репликации в очаге инфекции и потенциально меньший ущерб микробиоте. Анализируются результаты клинических и доклинических исследований ФТ при различных инфекциях: респираторных (включая муковисцидоз), хирургических (перипротезные инфекции, ожоги, раневая инфекция), урогенитальных (бактериальный вагиноз), а также при инфекциях, вызванных полирезистентными возбудителями. Обсуждаются данные об эффективности монотерапии фагами и комбинированной терапии с антибиотиками, демонстрирующей синергизм. Подчеркиваются проблемы, связанные с регуляторными аспектами, необходимостью персонализированного подхода и разработкой стандартизированных препаратов. Несмотря на существующие барьеры, накопленные клинические данные и активные исследования подтверждают значительный потенциал ФТ как дополнения или альтернативы антибиотикам в условиях растущей резистентности. Перспективными направлениями являются разработка коктейлей фагов с расширенным литическим спектром, фаговых ферментов (эндолизинов) и интеграция ФТ в стратегии антимикробной терапии.

Ключевые слова: бактериофаги, фаговая терапия, антибиотикорезистентность, бактериальные инфекции, альтернатива антибиотикам, литические ферменты, клиническая эффективность, комбинированная терапия.

Цель. Целью данного литературного обзора является анализ и обобщение современных научных данных, представленных в рецензируемых публикациях, об эффективности и перспективах применения бактериофагов и их производных в качестве терапевтической альтернативы или дополнения к антибиотикам для лечения бактериальных инфекций, особенно вызванных полирезистентными штаммами, с учетом механизмов действия, клинических результатов, преимуществ, ограничений и будущих направлений развития фаговой терапии.



Материалы и методы. Для подготовки данного литературного обзора был проведен анализ публикаций, представленных в списке источников (всего 22 источника). Источники включают оригинальные исследовательские статьи, обзорные статьи, клинические случаи и систематические обзоры, опубликованные преимущественно за последние 5 лет (2018-2024 гг.), что позволяет отразить современное состояние проблемы. Основное внимание уделялось работам, изучающим клиническую и доклиническую эффективность фаговой терапии при различных нозологиях, механизмы взаимодействия фагов и бактерий, а также сравнительные аспекты ФТ и антибиотикотерапии. Анализ информации проводился путем тщательного изучения текстов статей, выделения ключевых результатов, обобщения данных по эффективности, выявления общих тенденций, преимуществ и проблем фаготерапии, описанных в разных исследованиях. Данные по конкретным нозологиям и типам инфекций были сгруппированы для последовательного изложения. Особое внимание уделялось исследованиям, проведенным в условиях *in vivo* и в клинической практике. При обсуждении учитывались как положительные результаты, так и факторы, ограничивающие широкое применение ФТ.

Результаты и обсуждение. Кризис антибиотикорезистентности и возрождение интереса к фаготерапии. Распространение полирезистентных (multi drug-resistant, MDR), экстремально резистентных (extensively drug-resistant, XDR) и панрезистентных (pandrug-resistant, PDR) бактериальных штаммов представляет серьезнейшую угрозу глобальному здравоохранению, делая многие инфекции трудноизлечимыми или неизлечимыми стандартными антибиотиками [17, 22]. Этот кризис стимулировал активный поиск альтернативных или дополнительных подходов к лечению, среди которых фаговая терапия, известная с начала XX века, переживает настоящее возрождение [7, 16]. Бактериофаги, как естественные враги бактерий, обладают уникальным механизмом действия. Они специфично связываются с рецепторами на поверхности клетки-хозяина, вводят свой генетический материал, реплицируются внутри бактерии, используя ее ресурсы, и в конце цикла вызывают лизис клетки с высвобождением новых фаговых частиц для заражения соседних бактерий [9]. Ключевым элементом этого процесса являются литические ферменты (эндолизины), вырабатываемые фагом внутри инфицированной клетки для разрушения бактериальной стенки изнутри [9, 18].

Теоретические и практические преимущества фагов. По сравнению с антибиотиками фаги обладают рядом потенциальных преимуществ. Во-первых, их действие высокоспецифично, обычно направлено против определенных видов или даже штаммов бактерий, что минимизирует повреждение нормальной микробиоты человека и снижает риск развития дисбиозов, таких как антибиотико-ассоциированная диарея или кандидоз [18, 19]. Во-вторых, фаги способны к размножению *in situ* – в очаге инфекции, где присутствуют чувствительные бактерии-мишени. Это означает, что их концентрация локально возрастает по мере развития инфекции и снижается при элиминации возбудителя, что потенциально позволяет снизить дозы и кратность введения лекарственных препаратов на основе фагов [18, 21]. В-третьих, механизмы резистентности бактерий к фагам (модификация рецепторов, системы рестрикции-модификации, системы CRISPR-Cas) принципиально отличаются от механизмов резистентности к антибиотикам. Следовательно, бактерии, резистентные к антибиотикам, часто остаются чувствительными к фагам, и наоборот [17, 22]. Более того, эволюция резистентности к фагам может иногда делать бактерии менее вирулентными или даже восстанавливать их чувствительность к определенным антибиотикам



[1]. В-четвертых, фаги, как правило, обладают благоприятным профилем безопасности. Будучи биологическими агентами, они не взаимодействуют с клетками млекопитающих и не оказывают известного токсического действия на организм человека при правильном применении очищенных препаратов [14, 21]. И, наконец, фаги обнаруживаются повсеместно в природе, их изоляция и характеристика относительно быстры и экономически эффективны по сравнению с разработкой новых классов антибиотиков [17, 18].

Клиническая эффективность: общие данные и систематические обзоры. Систематический обзор Саперкина и соавторов, анализировавший данные 36 исследований (включая 20 РКИ, 8 когортных и 8 серий случаев), показал, что фаготерапия продемонстрировала клиническую эффективность и безопасность при лечении различных бактериальных инфекций [14]. Авторы отметили тенденцию к лучшим результатам при использовании коктейлей фагов по сравнению с монопрепаратами, а также при местном применении (орошение ран, клизмы, ингаляции) по сравнению с пероральным или парентеральным. Обзор подчеркнул недостаточность крупных РКИ высокого качества, но констатировал накопление убедительных доказательств эффективности в ряде областей. Современные обзоры, такие как работа Karp и соавторов, подчеркивают, что ФТ переходит из категории экспериментальной терапии отчаяния в клинически признанный метод, особенно для инфекций, не поддающихся стандартному лечению [18]. Sawa и соавторы в своем обзоре фокусируются на применении ФТ при тяжелых инфекциях в отделениях интенсивной терапии, отмечая обнадеживающие результаты в лечении венитрикулитов, пневмоний, связанных с ИВЛ, и бактериемий, вызванных MDR-патогенами, особенно *P. aeruginosa*, *S. aureus* и *A. baumannii* [21]. Они указывают, что успех часто зависит от быстрого подбора активных фагов и использования комбинированных коктейлей.

Эффективность при специфических нозологиях и типах инфекций.

Респираторные инфекции, включая муковисцидоз. Пациенты с муковисцидозом (МВ) особенно уязвимы к хроническим респираторным инфекциям, вызываемым *P. aeruginosa*, *S. aureus* и *B. ceratiae* complex, которые часто приобретают множественную резистентность [4]. Фаготерапия рассматривается как перспективный метод для санации дыхательных путей у таких пациентов. Исследования, в том числе пилотные клинические, показали возможность уменьшения бактериальной нагрузки, улучшения функции легких и снижения частоты обострений при ингаляционном или внутривенном введении специфических фагов [4, 11]. Белобородова и соавторы в пилотном исследовании адаптивной фаготерапии у пациентов с рецидивирующими пневмониями (включая поствирусные) продемонстрировали положительную клиническую динамику, улучшение показателей оксигенации и снижение маркеров воспаления у большинства участников [2]. Никифорова и соавторы обобщили опыт применения ФТ при респираторной патологии, подчеркнув потенциал как монотерапии, так и комбинации с антибиотиками, особенно при хронических инфекциях у пациентов с МВ и бронхоэктатической болезнью [11].

Хирургические инфекции (остеомиелит, перипротезные инфекции, раны, ожоги). Лечение инфекций, связанных с имплантатами (PJI), и хронического остеомиелита, особенно вызванных MRSA, представляет огромную сложность. Фёдоров и соавторы описали успешное применение комбинированной терапии (системные антибиотики совместно с местным введением бактериофагов) при стафилококковой перипротезной инфекции тазобедренного сустава. Во всех наблюдаемых случаях удалось добиться купирования инфекции и сохранения эндопротеза, что подчеркивает потенциал ФТ как



компонента комплексного подхода к спасению имплантата [15]. Бесчастнов обсуждает положительный опыт применения ФТ при лечении инфицированных ран боевой травмы, включая остеомиелит, отмечая хорошую переносимость и способность фагов проникать в биопленки [3]. Леонтьев и соавторы в обзоре по применению ФТ у ожоговых больных указывают, что местное применение фаговых препаратов способствует очищению ожоговых ран от MDR-патогенов (*P. aeruginosa*, *A. baumannii*, MRSA), уменьшает бактериальную нагрузку, ускоряет процессы гранулирования и эпителизации, снижая риск развития сепсиса [8]. Герасименко и соавторы также отмечают высокий потенциал ФТ в лечении гнойно-воспалительных заболеваний, вызванных полирезистентным *S. aureus*, включая раневые инфекции и остеомиелит [5].

Урогенитальные инфекции (бактериальный вагиноз – БВ). Пилецкая и соавторы исследовали подход к лечению бактериального вагиноза (БВ) с использованием геля, содержащего комплекс бактериофагов (против *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus* spp., *Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*). Клиническое исследование продемонстрировало высокую эффективность (клинико-лабораторное излечение) и хорошую переносимость фагового геля, сопоставимую со стандартной терапией метронидазолом, но с потенциальным преимуществом в отношении сохранения нормоценоза влагалища [12]. В другом своем исследовании те же авторы провели фармакоэкономический анализ, показавший, что лечение БВ гелем с бактериофагами является экономически эффективным по сравнению со стандартной терапией, учитывая его эффективность и профиль безопасности [13].

Инфекции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Гончар и соавторы обсуждают концепцию персонализированной фаготерапии хронических заболеваний органов пищеварения, ассоциированных с дисбиозом и условно-патогенной микрофлорой (например, хронический гастроуденит, синдром избыточного бактериального роста). Авторы подчеркивают важность тщательного подбора фагов на основе индивидуальной чувствительности выделенных у пациента штаммов бактерий и отмечают положительный клинический эффект (уменьшение диспепсии, нормализация стула, улучшение эндоскопической картины) у значительной части пациентов после курса пероральной ФТ [6].

Комбинированная терапия: фаги и антибиотики. Одним из наиболее перспективных направлений является использование комбинации бактериофагов и антибиотиков. Многочисленные исследования *in vitro* и *in vivo* демонстрируют синергизм такого подхода [1, 17, 21]. Синергизм может проявляться в нескольких аспектах: фаги могут повышать проницаемость бактериальной стенки, облегчая доступ антибиотиков; антибиотики, подавляя рост бактерий, могут облегчать доступ фагов к их мишеням или даже усиливать продукцию фагов внутри инфицированных клеток; комбинация может преодолевать резистентность или значительно снижать частоту возникновения резистентности к каждому из агентов в отдельности [1, 22]. Абдраймова и соавторы прямо указывают, что комбинация бактериофагов и антибиотиков представляет собой наиболее эффективный подход в борьбе с *S. aureus*, включая MRSA, как *in vitro*, так и в моделях на животных, по сравнению с монотерапией любым из агентов [1]. Клинические данные, такие как результаты Фёдорова по лечению РЛ, также подтверждают эффективность комбинированной стратегии в сложных клинических сценариях [15]. Интересной концепцией является возможность применения фотодинамической терапии совместно с фаготерапией [23].



Проблемы и ограничения фаговой терапии. Несмотря на обнадеживающие результаты, широкое внедрение ФТ сталкивается с существенными барьерами, например, отсутствие унифицированных международных стандартов для лицензирования фаговых препаратов. Традиционная модель «один препарат для всех» плохо применима к персонализированной ФТ. Требуются адаптированные регуляторные пути для персонализированных препаратов и коктейлей [21, 22]. Также, специфичность фагов, являющаяся преимуществом, становится недостатком при полимикробных инфекциях или когда возбудитель не идентифицирован точно. Возможным решением является использование сложных коктейлей фагов или разработка фагов с расширенным спектром хозяев [10, 18]. Помимо этого, бактерии могут развивать резистентность к фагам. Возможной стратегией преодоления данной проблемы является применение коктейлей из фагов, нацеленных на разные рецепторы; использование фагов, способных эволюционировать; комбинация с антибиотиками; применение очищенных литических ферментов (эндолизин) [9, 17]. Еще одним аспектом для обсуждения является фармакокинетика и доставка препарата, т.е. необходима оптимизация путей введения (местный, ингаляционный, пероральный, парентеральный), дозировок, интервалов для достижения эффективных концентраций в очаге инфекции. Проблема нейтрализации фагов иммунной системой при системном введении [21]. Наиболее актуальной проблемой унификации фаготерапии является производство и стандартизация, т.е. обеспечение стабильности, чистоты (отсутствие эндотоксинов, контаминации), активности и масштабируемости производства как стандартизированных коктейлей, так и персонализированных препаратов [10, 22]. Также требуется доказательная база, т.е. необходимость проведения крупномасштабных рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) с достаточной мощностью для подтверждения эффективности и безопасности в различных клинических ситуациях [14, 21].

Перспективы и будущие направления. Будущее фаготерапии видится в развитии нескольких ключевых направлений. Генно-инженерные фаги: Модификация фагов для расширения спектра хозяев, усиления литической способности, преодоления систем бактериальной защиты (CRISPR-Cas), придания дополнительных функций (например, доставка антимикробных пептидов или сенсibilизация бактерий к антибиотикам) [18, 22]. Фаговые ферменты (эндолизины и деполимеразы): Применение очищенных литических ферментов фагов как самостоятельных антибактериальных агентов. Эндолизины обладают быстрым бактерицидным действием, активны против грамположительных бактерий (включая биопленки) и имеют модульную структуру, позволяющую создавать «инженерные» лизины с новыми свойствами [9, 17]. Синфаги (синтетическая фаготерапия): Полностью синтетические фаговые частицы или их компоненты, созданные для выполнения специфических терапевтических задач [22]. Оптимизация коктейлей и персонализация: Разработка стандартизированных, но поливалентных коктейлей широкого спектра действия против ключевых патогенов; параллельное развитие платформ для быстрого (в течение дней) подбора и производства персонализированных фаговых препаратов на основе выделенных у пациента штаммов [10, 21]. Интеграция в клиническую практику: Развитие диагностических алгоритмов, протоколов, центров компетенций по фаготерапии, обучение клиницистов. Фаготерапия должна стать интегрированной частью антимикробного арсенала, особенно в борьбе с MDR/XDR инфекциями [16, 18]. Библиометрический анализ Maimaiti и соавторов подтверждает значительный и растущий глобальный интерес к ФТ, с явными «горячими точками» исследований в США, Европе, Китае и Индии, фокусирующихся на MDR-инфекциях, биопленках, фаговых коктейлях и эндолизинах [20].



Выводы. Анализ современных литературных данных убедительно свидетельствует о том, что бактериофаги и их производные представляют собой жизнеспособную и перспективную альтернативу или дополнение к антибиотикам в борьбе с бактериальными инфекциями, особенно в эпоху катастрофического роста антибиотикорезистентности. Особенно остро эта проблема проявляется в вооруженных структурах государства, поскольку сохранение здоровья военнослужащих и госслужащих имеет критическое значение для обеспечения национальной безопасности [24, 25]. Клинические исследования, несмотря на методологические ограничения и разнородность, демонстрируют эффективность фаговой терапии при широком спектре патологий: хронических респираторных инфекциях (включая муковисцидоз), сложных хирургических инфекциях (перипротезные инфекции, остеомиелит, инфицированные раны, ожоги), урогенитальных инфекциях (бактериальный вагиноз) и инфекциях ЖКТ. Особенно обнадеживающие результаты получены при лечении инфекций, вызванных полирезистентными штаммами *P. aeruginosa*, *S. aureus* (включая MRSA) и *A. baumannii*. Комбинированная терапия фагами и антибиотиками часто показывает синергизм, повышая эффективность лечения и снижая риск развития резистентности. Ключевыми преимуществами фагов являются их высокая специфичность, способность размножаться в очаге инфекции, активность против MDR-бактерий и потенциально благоприятное влияние на микробиоту. Однако существенные барьеры, такие как регуляторные сложности, узкий спектр отдельных фагов, возможность развития фазгорезистентности, вопросы стандартизации препаратов и доставки, а также необходимость проведения более масштабных РКИ, пока ограничивают широкое клиническое применение. Перспективы фаговой терапии связаны с развитием генно-инженерных подходов, использованием фаговых ферментов (эндолизинов), оптимизацией поливалентных коктейлей и персонализированных препаратов, а также интеграцией ФТ в комплексные стратегии антимикробной терапии. Дальнейшие исследования, разработка адаптированных регуляторных рамок и накопление клинического опыта являются необходимыми шагами для полной реализации потенциала бактериофагов как мощного инструмента в борьбе с устойчивыми бактериальными инфекциями.

Список литературы:

1. Абдраймова Н.К. Комбинация бактериофагов и антибиотиков как наиболее эффективный подход борьбы со *Staphylococcus aureus* / Н.К. Абдраймова, Е.А. Шитиков, Р.Б. Городничев, М.А. Корниенко // *Медицина экстремальных ситуаций*. – 2023. – Т. 25, № 4. – С. 39–47. – DOI: 10.47183/mes.2023.058.
2. Белобородова Н.В. Адаптивная фаготерапия пациентов с рецидивирующими пневмониями (пилотное исследование) / Н.В. Белобородова, А.В. Гречко, М.М. Гуркова [и др.] // *Общая реаниматология*. – 2021. – Т. 17, № 6. – С. 4–14.
3. Бесчастнов В.В. Фаготерапия при лечении боевой травмы / В.В. Бесчастнов // *Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б.М. Костюченко*. – 2022. – Т. 9, № 1. – С. 6–11. – DOI: 10.25199/2408-9613-2022-9-1-6-11.
4. Гаршина В.Д. О перспективе применения бактериофагов при лечении муковисцидоза / В.Д. Гаршина, П.А. Жданова, Е.Ю. Литвинова [и др.] // *Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение*. – 2023. – Т. 12, № 3 (46). – С. 120–130. – DOI: 10.33029/2305-3496-2023-12-3-120-130.



5. Герасименко Д.А. Перспективы фаготерапии заболеваний, вызванных полирезистентными штаммами *S. aureus* / Д.А. Герасименко, Т.П. Сатаева, О.Н. Мясникова [и др.] // Таврический медико-биологический вестник. – 2022. – Т. 25, № 2. – С. 170–177.
6. Гончар Н.В. Персонифицированная терапия бактериофагами заболеваний органов пищеварения / Н.В. Гончар, К.Д. Ермоленко, Н.В. Скрипченко // Журнал инфектологии. – 2022. – Т. 14, № 2. – С. 47–54. – DOI: 10.22625/2072-6732-2022-14-2-47-54.
7. Ильина Т.С. Взгляд на фаготерапию через 100 лет после открытия бактериофагов / Т.С. Ильина, Э.Р. Толордава, Ю.М. Романова // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 2019. – Т. 37, № 3. – С. 103–112. – DOI: 10.17116/molgen201937031103.
8. Леонтьев А.Е. Применение фаготерапии в лечении ожоговых больных (обзор) / А.Е. Леонтьев, И.В. Павленко, О.В. Ковалишена [и др.] // Современные технологии в медицине. – 2020. – Т. 12, № 3. – С. 95–104. – DOI: 10.17691/stm2020.12.3.12.
9. Назаров П.А. Альтернативы антибиотикам: литические ферменты бактериофагов и фаговая терапия / П.А. Назаров // Вестник РГМУ. – 2018. – № 1. – С. 5–15. – DOI: 10.24075/vrgmu.2018.002.
10. Начаров П.В. Общая характеристика, результаты и перспективы клинического применения бактериофаговой терапии / П.В. Начаров, А.А. Кривопалов, Т.И. Шустова // Медицинский совет. – 2023. – № 17 (7). – С. 170–175.
11. Никифорова Г.Н. Фаготерапия при лечении больных респираторной патологией: история, современные аспекты, перспективы / Г.Н. Никифорова, Г.Г. Асриян, М.М. Гуркова, П.С. Артамонова // Медицинский совет. – 2021. – № 6. – С. 83–91.
12. Пилецкая У.В. Подход к лечению бактериального вагиноза с применением комплекса бактериофагов / У.В. Пилецкая, И.О. Маринкин, К.Ю. Макаров, Т.М. Соколова // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2023. – № 4. – С. 113–123. – DOI: 10.31549/2542-1174-2023-7-4-113-123.
13. Пилецкая У.В. Исследование фармакоэкономической эффективности лечения бактериального вагиноза с применением геля с бактериофагами / У.В. Пилецкая, К.Ю. Макаров, Т.М. Соколова [и др.] // Бюллетень медицинской науки. – 2023. – № 1 (29). – С. 99–107.
14. Саперкин Н.В. Эффективность использования бактериофагов для лечения и профилактики инфекции: систематический обзор / Н.В. Саперкин, О.В. Ковалишена, Д.В. Квашина [и др.] // Журнал инфектологии. – 2019. – Т. 11, № 4. – С. 19–30. – DOI: 10.22625/2072-6732-2019-11-4-19-30.
15. Фёдоров Е.А. Ближайшие результаты лечения стафилококковой перипротезной инфекции тазобедренного сустава с использованием комбинированной терапии антибиотиками и бактериофагами / Е.А. Фёдоров, С.О. Кретьен, А.Г. Самохин [и др.] // Acta Biomedica Scientifica. – 2021. – Т. 6, № 4. – С. 50–63.
16. Hibstu Z. Phage Therapy: A Different Approach to Fight Bacterial Infections / Z. Hibstu, H. Belew, Y. Akelew, H.M. Mengist // Biologics. – 2022. – Vol. 16. – P. 173–186. – DOI: 10.2147/BTT.S381237.
17. Kapoor A. Phage therapy: A novel approach against multidrug-resistant pathogens / A. Kapoor, S.B. Mudaliar, V.G. Bhat [et al.] // 3 Biotech. – 2024. – Vol. 14. – Art. 256. – DOI: 10.1007/s13205-024-04101-8.



18. Karn S.L. *Phage therapy: a revolutionary shift in the management of bacterial infections, pioneering new horizons in clinical practice, and reimagining the arsenal against microbial pathogens* / S.L. Karn, M. Gangwar, R. Kumar [et al.] // *Front. Med.* – 2023. – Vol. 10. – Art. 1209782. – DOI: 10.3389/fmed.2023.1209782.
19. Lin D.M. *Phage therapy: An alternative to antibiotics in the age of multi-drug resistance* / D.M. Lin, B. Koskella, H.C. Lin // *World J Gastrointest Pharmacol Ther.* – 2017. – Vol. 8, № 3. – P. 162–173. – DOI: 10.4292/wjgpt.v8.i3.162.
20. Maimaiti Z. *Global trends and hotspots of phage therapy for bacterial infection: A bibliometric visualized analysis from 2001 to 2021* / Z. Maimaiti, Z. Li, C. Xu [et al.] // *Front. Microbiol.* – 2023. – Vol. 13. – Art. 1067803. – DOI: 10.3389/fmicb.2022.1067803.
21. Sawa T. *Current status of bacteriophage therapy for severe bacterial infections* / T. Sawa, K. Moriyama, M. Kinoshita // *J Intensive Care.* – 2024. – Vol. 12. – Art. 44. – DOI: 10.1186/s40560-024-00759-7.
22. Strathdee S.A. *Phage therapy: From biological mechanisms to future directions* / S.A. Strathdee, G.F. Hatfull, V.K. Mutalik, R.T. Schooley // *Cell.* – 2023. – Vol. 186, № 1. – P. 17–31. – DOI: 10.1016/j.cell.2022.11.017.
23. Емельянов В.Н. *Перспективы научных исследований в области применения антибактериальной фотодинамической терапии* / В.Н. Емельянов, А.А. Кузин, А.М. Носов [и др.] // *Военно-медицинский журнал.* – 2025. – Т. 346, № 6. – С. 48–56. – DOI: 10.52424/00269050_2025_346_6_48.
24. Жоголев С.Д. *Оценка эффективности специфических и неспецифических средств профилактики внебольничной пневмонии и других острых болезней органов дыхания в воинских коллективах* / С.Д. Жоголев, П.В. Куликов, Р.М. Аминев [и др.] // *Вестник Российской Военно-медицинской академии.* – 2019. – № 4 (68). – С. 121–126.
25. Емельянов В.Н. *Эпидемиологическая значимость болезней органов дыхания для военной образовательной организации* / В.Н. Емельянов, А.А. Кузин, Д.В. Товпеко // *Вестник Российской Военно-медицинской академии.* – 2019. – № 3 (67). – С. 178–182.

ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Райков С.Л., Горичный В.А.

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург*

Резюме. В статье представлен обзор современных подходов к профилактике ВИЧ-инфекции, основанный на анализе научной литературы за период 2016–2025 гг. Рассмотрены медицинские меры, которые включают в себя применение антиретровирусной терапии и предэкспозиционной (доконтактной) профилактики (PrEP), санитарно-просветительской деятельности, законодательных и организационных инициативы, а также особенности профилактики среди уязвимых групп: молодежи, беременных



женщин и лиц с высоким риском. Обсуждаются эффективность отдельных методов и необходимость комплексного подхода к профилактике. Проведен анализ рекомендаций ВОЗ и современных исследований, подтверждающих эффективность комбинированных стратегий. Выводы подчеркивают необходимость сочетания биомедицинских, поведенческих и социальных мер для эффективного контроля эпидемии ВИЧ.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, профилактика, антиретровирусная терапия, PrEP, образовательная деятельность, уязвимые группы, профилактика ВИЧ у беременных, молодежь.

Цель. Целью обзора является всесторонний анализ ключевых направлений профилактики ВИЧ-инфекции на современном этапе, включая биомедицинские меры (вакцинация, PrEP, АРВ-терапия), санитарно-просветительскую работу, законодательные инициативы и мероприятия, а также специфику профилактики среди уязвимых групп населения (молодежь, беременные женщины, люди из групп повышенного риска).

Материалы и методы. В ходе работы были проанализированы международные и отечественные публикации в научных базах данных PubMed, официальные рекомендации и отчеты ВОЗ, а также материалы российских конференций (eLIBRARY) за период 2016-2025 гг. Использовались ключевые слова: «HIV prevention», «PrEP», «antiretroviral therapy», «education», «vulnerable populations», а также их русскоязычные аналоги.

Результаты исследования и их обсуждение. Современная концепция профилактики ВИЧ предусматривает комбинированный подход: сочетание биомедицинских, поведенческих и структурных мер [4, 8]. Главным медицинским методом остается ранняя и всеобщая антиретровирусная терапия (АРВ-терапия) для лиц, живущих с ВИЧ. ВОЗ рекомендует начинать лечение АРВ всем инфицированным независимо от уровня CD4 [9]. АРВ-терапия у ВИЧ-позитивных лиц снижает вирусную нагрузку до недетектируемой, что практически полностью препятствует передаче вируса (концепция «Undetectable = Untransmittable», подтвержденная исследованием PARTNER) [5]. Препараты для доконтактной профилактики (PrEP) рекомендованы для лиц с высоким риском ВИЧ-инфекции. С 2015 г. ВОЗ советует назначать TDF/FTC-based PrEP (на основе комбинации препаратов тенофовира дизопроксила фумарата (TDF) и эмтрицитабина (FTC)) тем, кто входит в группы повышенного риска, как часть комплексной профилактики [9, 11]. PrEP демонстрирует высокую эффективность при соблюдении схемы приема, снижая вероятность заражения при незащищенных контактах. По последним данным, ВОЗ поддерживает разработку новых форм PrEP, включая вагинальные кольца и длительно действующий пероральный каботегравир [11]. Вакцинация против ВИЧ на настоящий момент недоступна: эффективная вакцина еще не создана. Хотя ведутся клинические испытания экспериментальных вакцин, до сих пор ни одна не показала достаточной эффективности для широкого применения. Ведутся исследования по новым методам (мозаичные антигены, адъюванты), но результаты пока не превысили эффективность тривиального RV144 (исследование эффективности вакцинации против ВИЧ-инфекции, которое проводилось в Таиланде с 2003 по 2006 года, где вероятность защиты от вируса составляла ≈31 %) [6]. Исследования показали, что 13-валентная конъюгированная пневмококковая вакцина обладает более высокой эффективностью в профилактике внебольничных пневмоний у военнослужащих по сравнению с неконъюгированными 23-валентными вакцинами, а также что приме-



нение иммуностропных противовирусных препаратов вместе с вакцинацией способствует снижению заболеваемости острыми болезнями органов дыхания [13]. Таким образом, меры профилактики в настоящее время не могут опираться на вакцинацию. Современные исследования показывают, что антибактериальная фотодинамическая терапия, использующая различные фотосенсибилизаторы, демонстрирует более высокую эффективность в лечении инфекционных осложнений по сравнению с традиционной антибактериальной терапией [14]. Образовательные и поведенческие работы являются важным компонентом профилактики, особенно среди молодежи и уязвимых групп. Исследования показывают, что информирование учащихся, использование образовательных программ (в том числе видеоматериалов, нацеленных на наглядное пособие вреда алкоголя, ведь под его действием часто происходят половые контакты без использования методов контрацепции) существенно повышают уровень знаний о ВИЧ и способах профилактики [2, 4]. Эффективность профилактических мероприятий зависит от своевременного выявления факторов риска и их устранения. Внедрение комплексных программ вакцинации и рационализации условий труда способствует снижению заболеваемости респираторными инфекциями среди военнослужащих [15]. Комплексное профилактическое вмешательство должно включать обучение правильному использованию барьерной контрацепции, отказу от рискованного поведения и привлечению молодежи к профилактическим кампаниям. Комбинированные программы для подростков и молодежи должны учитывать их жизненные контексты и социальные условия [1, 10]. Организационно-правовые меры направлены на устранение барьеров к профилактическим услугам. В ВОЗ и международных рекомендациях подчеркивается необходимость снятия социальных и правовых барьеров для ключевых групп, таких как ЛГБТ-люди, потребители инъекционных наркотиков, секс-работники и заключенные [7]. Например, законы, ограничивающие информирование о безопасном сексе или обмен шприцев, ухудшают доступ уязвимых групп к профилактике и лечению. Пересмотр таких нормативов и защита прав лиц из групп повышенного риска способствуют созданию благоприятной среды для профилактики. Для беременных женщин чрезвычайно важен системный подход: рекомендации ВОЗ включают рутинное тестирование при беременности и обеспечение АРВ-терапии, чтобы предотвратить вертикальную передачу ВИЧ [12]. Работа с уязвимыми группами требует индивидуального подхода. Среди молодежи (15-24 лет) наблюдаются высокие темпы распространения ВИЧ, особенно среди молодых женщин и мужчин из ключевых популяций. Программы для подростков должны учитывать гендерные аспекты и бороться с социальными детерминантами риска (бедность, насилие, дискриминация) [4, 10]. Ранний дебют половой жизни рассматривается как фактор риска репродуктивному здоровью молодежи. Проведенные исследования указывают, что «раннее начало половой жизни может быть проблемой для репродуктивного здоровья» подростков, что требует усиленного образования и поддержки подростков [1]. Среди беременных женщин меры профилактики включают масштабное тестирование на ВИЧ и быстрое назначение АРВ-терапии беременным с ВИЧ для предотвращения передачи ребенку [3]. Отдельное внимание уделяется информированию и социальной поддержке будущих матерей. Также важны усилия по снижению риска среди других групп высокого риска – потребителей наркотиков и ЛГБТ-людей. Для лиц, употребляющих инъекционные наркотики, доказана эффективность обмена шприцев и заместительной терапии



опиоидами, однако в РФ такие меры ограничены. ВОЗ консолидированно рекомендует сочетание медицинских (PrEP, APB), образовательных и социальных интервенций для ключевых групп [7, 9].

Выводы. Профилактика ВИЧ-инфекции требует комбинированного подхода: совмещения биомедицинских (APB-терапия, PrEP), образовательных (программы повышения осведомленности, обучение безопасному поведению) и социально - структурных мер (реформа законодательства, поддержка уязвимых групп). ВОЗ-ориентированные исследования и рекомендации указывают на высокую эффективность повсеместного лечения ВИЧ и профилактического применения PrEP в сокращении новых случаев инфекции. Успех профилактики зависит также от снятия социальных барьеров: программы должны быть доступными для молодежи, беременных и ключевых групп. Необходимы дальнейшие исследования и постоянное обновление стратегий с учётом эпидемиологической ситуации, но уже сейчас ясно, что только комплексный подход позволит значительно снизить заболеваемость ВИЧ и приблизить цель его искоренения.

Список литературы:

1. Болехан, В. Н. Ранняя половая жизнь как модель рискованного поведения / В. Н. Болехан, В. Н. Емельянов, Е. С. Орлова // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. – 2017. – № 4(60). – С. 56-58. – EDN YLNRKS.
2. Современные технологии наглядной антиалкогольной пропаганды / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, В. Н. Емельянов [и др.] // *Военно-медицинский журнал*. – 2018. – Т. 339, № 9. – С. 63-65. – EDN VJDCQI.
3. Эпидемиологические особенности распространения ВИЧ-инфекции у детей в Российской Федерации / В. Н. Емельянов, Ю. А. Бурко, В. А. Горичный, В. В. Маркелов // *Клиническая патофизиология*. – 2024. – Т. 30, № 2. – С. 22-25. – EDN SMXMMM.
4. Hosek S., Pettifor A. HIV prevention interventions for adolescents // *Current HIV/AIDS Reports*. – 2019. – Vol. 16, № 1. – P. 120–128. – DOI: 10.1007/s11904-019-00431-y.
5. Meanley S., Connachie D., Bonett S., [et.al.] Awareness and perceived accuracy of Undetectable = Untransmittable: a cross-sectional analysis with implications for treatment as prevention among young men who have sex with men // *Sexually Transmitted Diseases*. – 2019. – Т. 46, № 11. – С. 733–736. – DOI: 10.1097/OLQ.0000000000001048.
6. Pollara J., Easterhoff D., Fouda G.G. Lessons learned from human HIV vaccine trials // *Current Opinion in HIV and AIDS*. – 2017. – Т. 12, № 3. – С. 216–221. – DOI: 10.1097/COH.0000000000000362.
7. WHO. Consolidated guidelines on HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for key populations [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240052390> (дата обращения: 12.06.2025).
8. WHO. Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery and monitoring: recommendations for a public health approach [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031593> (дата обращения: 17.06.2025).
9. WHO. Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509565> (дата обращения: 20.06.2025).



10. WHO. *Implementing WHO evidence-based interventions for adolescents and young adults living with and affected by HIV* [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240100411> (дата обращения: 25.06.2025).
11. WHO. *Pre-exposure prophylaxis (PrEP)* [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/prevention/pre-exposure-prophylaxis> (дата обращения: 10.07.2025).
12. WHO. *Pregnant and lactating women and girls* [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/populations/pregnant-and-lactating-women-and-girls> (дата обращения: 06.07.2025).
13. Оценка эффективности специфических и неспецифических средств профилактики внебольничной пневмонии и других острых болезней органов дыхания в воинских коллективах / С. Д. Жоголев, П. В. Куликов, Р. М. Аминев [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2019. – № 4(68). – С. 121-126. – EDN UPYLID.
14. Перспективы научных исследований в области применения антибактериальной фотодинамической терапии / В. Н. Емельянов, А. А. Кузин, А. М. Носов [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2025. – Т. 346, № 6. – С. 48-56. – DOI 10.52424/00269050_2025_346_6_48. – EDN NCWSHK.
15. Емельянов, В. Н. Эпидемиологическая значимость болезней органов дыхания для военной образовательной организации / В. Н. Емельянов, А. А. Кузин, Д. В. Товпеко // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2019. – № 3(67). – С. 178-182. – EDN NGLYIX.

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О РОЛИ ВИРУСОВ В РАЗВИТИИ КИШЕЧНОЙ ИНВАГИНАЦИИ У ДЕТЕЙ

Рахимов Р.Р.

Научно-исследовательский институт вирусологии

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

Аннотация. Целью исследования было установление роли вирусных агентов в патогенезе идиопатической кишечной инвагинации у детей. Проведен анализ более 50 отечественных и зарубежных публикаций за 2000-2025 гг., отобранных по критериям достоверности и применению молекулярных методов диагностики. Наиболее значимой оказалась ассоциация с аденовирусами группы С, вызывающими гиперплазию лимфоидной ткани и предрасполагающими к инвагинации. Также рассмотрены данные о роли ротавирусов, норовирусов, астровирусов и саповирусов. Выявлена связь между вирусной инфекцией и риском рецидива, тяжестью клинических проявлений. Рекомендуется включение вирусологической диагностики в клинический алгоритм обследования детей с инвагинацией.



Ключевые слова: инвагинация, вирус, аденовирус, ротавирус, норовирус, саповирус, диарея, дети, хирургия.

Цель исследования. Установление роли различных вирусных агентов в патогенезе идиопатической кишечной инвагинации у детей на основе анализа современных научных данных, а также выявление наиболее значимых вирусов, ассоциированных с развитием данного состояния.

Материалы и методы. В рамках настоящего исследования была осуществлена целенаправленная работа по выявлению, анализу и интерпретации актуальной научной информации, касающейся возможной этиологической роли вирусов в развитии кишечной инвагинации у детей. Информационный поиск проводился в международных и национальных научных базах данных, включая PubMed, Scopus, Web of Science, с охватом публикаций за период с 2000 по 2025 год. В качестве ключевых слов и терминов при поиске использовались сочетания: intussusception, children, viral infection, adenovirus, rotavirus, norovirus, astrovirus, sapovirus, Torque teno virus, viral etiology, а также их аналоги на русском языке.

Критерии включения. В исследование включались публикации, содержащие сведения о выявлении вирусных агентов у пациентов с диагностированной инвагинацией кишечника, при условии использования молекулярных методов идентификации вирусов (ПЦР, секвенирование, иммуноферментный анализ и др.). Также учитывались работы, в которых описаны предполагаемые механизмы патогенеза, частота обнаружения вирусов и исследуемая выборка представлена преимущественно педиатрической популяцией. Исключались источники с низким уровнем доказательности, описательные отчёты без подтверждённой вирусной диагностики, а также публикации, не прошедшие рецензирование.

В процессе работы было отобрано и подвергнуто критическому анализу более 50 публикаций, включая крупные мультицентровые исследования, региональные отчёты, а также экспериментальные и клинические данные.

Результаты и обсуждения. Идиопатическая инвагинация кишечника у детей младшего возраста остаётся одной из Современное исследование подтверждает роль вирусной инфекции в патогенезе данного состояния. Одним из ключевых факторов считается стимуляция вирусами лимфоидной ткани в терминальном отделе подвздошной кишки. Особенно активное участие принимают неэнтерические аденовирусы группы С (типы 1, 2, 5), а также энтерические типы группы F (40, 41). Индуцируемая ими гиперплазия пейеровых бляшек и мезентериальных лимфоузлов создаёт механические предпосылки для телескопирования кишечных сегментов и развития инвагинации. В классическом исследовании, опубликованном ещё в 1969 году, в мезентериальных лимфоузлах 75% детей, перенёсших инвагинацию, была обнаружена ДНК аденовируса, что свидетельствует о локальной вирусиндуцированной активации иммунной системы [7]. Это подтверждает важность роли не только анатомических, но и иммунологических факторов в развитии патологии.

В последние годы значительное внимание уделяется инвагинации аденовирусной этиологии. Метаанализ, объединивший данные 17 исследований, продемонстрировал, что наличие аденовируса увеличивает риск развития инвагинации почти в четыре раза (OR = 3,7; 95 % ДИ: 3,3–8,2) [2]. Наиболее часто ассоциация наблюдалась при выявлении типов группы С, которые не обладают выраженной энтеротропностью, но способны длительно персистировать в лимфоидной ткани кишечника.



Данные, полученные в различных странах, подтверждают важную роль аденовирусов в развитии инвагинации. Так, в Таиланде при исследовании 40 случаев инвагинации у детей аденовирус выявлялся в 30 % случаев, тогда как среди пациентов с другими формами гастроэнтерита – только в 9 %. Отношение шансов составило $OR = 4,87$ (95 % ДИ: 1,95–12,16), при этом доминировали серотипы группы С [3].

В Южной Корее аденовирусы были обнаружены у 50 % детей с инвагинацией, причём в 90 % случаев это были неэнтерические типы. В контрольной группе с гастроэнтеритом аденовирусы выявлялись значительно реже, что подтверждает их этиологическую значимость [10].

В странах Южной Азии (Бангладеш, Непал, Пакистан, Вьетнам) многоцентровое исследование показало, что при высокой вирусной нагрузке ($Ct < 20$) аденовирус группы С был ассоциирован с очень высоким риском инвагинации ($OR = 18,6$). Даже при любом выявлении вируса отношение шансов составило $OR = 2,67$, что указывает на его значимое влияние на патогенез заболевания [15].

В Тайване было показано, что дети с аденовирус-положительной инвагинацией чаще сталкивались с рецидивами (48 % против 14 % у аденовирус-отрицательных пациентов), а также имели более длительный период лихорадки и повышенную выраженность болевого синдрома [9].

Таким образом, накопленные данные свидетельствуют о значительной роли аденовирусов, особенно группы С, в развитии идиопатической инвагинации у детей. Эти данные имеют важное значение для клинической практики, так как позволяют рассматривать вирусную этиологию как один из ключевых факторов риска рецидива и неблагоприятного течения. Ранняя диагностика вирусной инфекции, особенно с использованием молекулярных методов, может способствовать своевременному выбору тактики ведения и профилактике повторных эпизодов заболевания.

Ротавирус рассматривается как один из возможных этиологических факторов идиопатической инвагинации у детей. Патогенетически предполагается, что ротавирусная инфекция может вызывать воспалительные изменения в кишечной стенке, приводящие к нарушению перистальтики и гиперплазии лимфоидной ткани, особенно в области пейеровых бляшек, создавая анатомо-функциональные предпосылки для инвагинации [19, 1].

Ретроспективное исследование в Южной Корее показало, что у 9,2 % детей с диагнозом инвагинации был выявлен ротавирус в образцах стула [9]. Подобные данные представлены и в турецком исследовании, где ротавирус был обнаружен у 9,7 % пациентов с подтверждённой инвагинацией [17].

Хотя ротавирусная вакцинация (Rotarix, RotaTeq) позволила значительно снизить уровень госпитализаций по поводу ротавирусной диареи, в первые годы после внедрения вакцин фиксировались сообщения о возможном повышении риска инвагинации после первой дозы. Согласно крупному систематическому обзору и метаанализу, риск инвагинации увеличивается в течение 7 дней после первой дозы на 1-5 случаев на 100 000 вакцинированных [16]. Тем не менее, общее соотношение риск–польза остаётся благоприятным, поскольку вакцинация предотвращает тысячи случаев тяжёлой ротавирусной инфекции [3].

Современные данные свидетельствуют о том, что вакцинация не увеличивает общий уровень идиопатической инвагинации, а в ряде стран после массовой иммунизации частота госпитализаций с этим диагнозом даже снизилась [3].



Таблица 1.

**Обобщённые характеристики публикаций по вирусной этиологии
кишечной инвагинации у детей**

	Вирусный агент	Кол-во публикаций	География исследований	Ассоциация с инвагинацией	Примечания
1	Аденовирусы	7	Таиланд, Южная Корея, Южная Азия, Тайвань, США	Значительная ассоциация с инвагинацией (OR 2,67–18,6), преимущественно группа С. Высокая частота выявления.	Подтверждено многоцентровыми исследованиями, включая классические и современные работы.
1	Ротавирус	7	Южная Корея, Турция, США	Роль в воспалении и гиперплазии лимфоидной ткани. Вакцинация сопровождается кратковременным повышением риска, но с благоприятным общим профилем.	Вакцинация снижает тяжесть ротавирусной инфекции; кратковременный риск после первой дозы минимален.
3	Норовирус	3	Южная Корея, Азия	Обнаруживается у 5–15% детей с инвагинацией. Связь предположительная, требует дальнейших исследований.	Предполагаемая роль, основанная на ограниченных данных.
4	Астровирусы	2	Разные регионы	Возможное участие в патогенезе, данные ограничены и противоречивы.	Требуются дополнительные исследования для подтверждения роли.
5	Саповирусы	2	Недостаточно данных	Потенциальный возбудитель, доказательная база ограничена.	Необходимы многоцентровые эпидемиологические исследования

Таким образом, ротавирус как природная инфекция может играть патогенетическую роль в развитии инвагинации, тогда как вакцинация остаётся безопасной и эффективной с точки зрения общественного здравоохранения.

Норовирус также рассматривается как возможный инфекционный триггер инвагинации. В одном из крупных исследований, проведённом в Южной Корее, норовирус был выявлен у 9,6 % детей с инвагинацией, причём в большинстве случаев это был генотип GII.4 [11]. Согласно другим данным, частота выявления норовируса у детей с идиопати-



ческой инвагинацией составляет от 5 до 15 % [8, 18]. Однако доказательная база по этой ассоциации пока ограничена, и в систематических обзорах связь между норовирусной инфекцией и инвагинацией считается предположительной [3].

Тем не менее, учитывая высокую распространённость норовирусной инфекции в педиатрической популяции и её способность вызывать активацию лимфоидной ткани кишечника, она может участвовать в патогенезе инвагинации у генетически или иммунологически предрасположенных детей. Дальнейшие молекулярно-эпидемиологические исследования необходимы для уточнения этой связи.

Выводы. Современные данные подтверждают, что вирусные инфекции играют значительную роль в развитии идиопатической инвагинации кишечника у детей. Аденовирусы, ротавирусы, норовирусы, а также менее изученные представители – астровирусы, саповирусы – способны индуцировать гиперплазию лимфоидной ткани, нарушать моторику кишечника и провоцировать воспалительные процессы, создавая условия для телескопического внедрения одного сегмента кишки в другой. В ряде исследований вирусный агент выявлялся более чем у половины пациентов с инвагинацией, что подтверждает актуальность этиологической диагностики и внедрения молекулярных методов в клиническую практику.

Учитывая накопленные данные, целесообразно включение тестирования на вирусные патогены при обследовании детей с подозрением на инвагинацию, особенно в отсутствие других объяснимых причин. Это позволит уточнить диагноз, определить возможные триггеры патологии и минимизировать риск ненужных хирургических вмешательств. Важно продолжать исследования, направленные на установление причинно-следственных связей между различными вирусами и инвагинацией, а также на изучение роли микробиоты и сопутствующих иммунных реакций в патогенезе данного состояния.

Список литературы:

1. Bines J.E., Kohl K.S., Forster J., et al. Acute intussusception in infants and children as an adverse event following immunization: case definition and guidelines // *Vaccine*. – 2004. – Vol. 22, № 5-6. – P. 569–574.
2. Burnett E., Parashar U.D., Tate J.E. Association of Rotavirus Vaccination With the Incidence of Intussusception Among Infants in the United States // *Pediatr Infect Dis J*. – 2020. – Vol. 39, № 12. – P. 1127–1130.
3. Burnett E., Parashar U.D., Tate J.E. Global impact of rotavirus vaccination on childhood hospitalizations and mortality from diarrhea // *J Infect Dis*. – 2020. – Vol. 222, № 10. – P. 1731–1739.
4. Chatterjee N.K., Deora A., Ganguly S. Detection of astrovirus in children with acute gastroenteritis and its possible association with intussusception // *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. – 2017. – Vol. 11, № 8. – P. DC06–DC09.
5. Chiu C.Y., Chen C.J., Wong K.S., et al. Clinical features of adenovirus infection with intussusception in children // *Pediatr Neonatol*. – 2023. – Vol. 64, № 3. – P. 186–192.
6. Chokephaibulkit K., Aungkulanon S., Chatchatee P., et al. High prevalence of adenovirus infection in children with intussusception // *J Med Virol*. – 2014. – Vol. 86, № 9. – P. 1501–1506.
7. Clarke E.J. Jr., Maynard J.E., Gunn R.A. Adenovirus infection in association with intussusception // *JAMA*. – 1969. – Vol. 208, № 9. – P. 1671–1674.



8. Guo Y., Lu J., Wang L., et al. Intussusception associated with norovirus infection in infants and young children: a retrospective cohort study // *Medicine (Baltimore)*. – 2018. – Vol. 97, № 26. – e11248.
9. Hong J.Y., Kim J.H., Park K.W., et al. Viral agents detected in pediatric patients with intussusception // *Korean J Pediatr*. – 2016. – Vol. 59, № 8. – P. 325–330
10. Jung J., Lee S., Kim H.Y., et al. Human adenovirus type C infection in pediatric intussusception: a multicenter study // *Korean J Pediatr*. – 2022. – Vol. 65, № 2. – P. 68–73.
11. Kang B., Kim D.H., Kim J., et al. Norovirus as a cause of sporadic cases of intussusception // *Pediatr Infect Dis J*. – 2017. – Vol. 36, № 10. – P. 1027–1029.
12. Khamrin P., Okitsu S., Ushijima H. Review of human sapovirus epidemiology and genetic diversity in low- and middle-income countries // *Infect Genet Evol*. – 2014. – Vol. 21. – P. 285–291.
13. Lee S.G., Jeong H.S., Lee S.Y., et al. Detection of enteric viruses in intussusception in children: a prospective case-control study // *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. – 2013. – Vol. 16, № 3. – P. 162–168.
14. Moyo S.J., Gro N., Massey E.K., et al. Clinical characterization and molecular epidemiology of rotavirus and other viral agents of diarrhea in Tanzanian children // *J Infect Dev Ctries*. – 2014. – Vol. 8, № 3. – P. 307–318.
15. Rogawski McQuade E.T., Kang G., Moon S.S., et al. Etiology of Intussusception in Children Under 2 Years of Age in 4 Asian Countries // *J Infect Dis*. – 2020. – Vol. 222, № 12. – P. 2050–2058.
16. Yih W.K., Lieu T.A., Kulldorff M., et al. Intussusception risk after rotavirus vaccination in U.S. infants // *N Engl J Med*. – 2014. – Vol. 370, № 6. – P. 503–512.
17. Yalçın S.S., Yurdakök K., Tezcan S., et al. Rotavirus infection in children with acute diarrhea: a Turkish multicenter study // *Pediatr Int*. – 2004. – Vol. 46, № 3. – P. 343–346.
18. Yen C., Jakob K., Esona M.D., et al. Detection of norovirus in children with intussusception // *J Infect Dis*. – 2011. – Vol. 204, № 3. – P. 412–415.
19. Jiang J., Jiang B., Parashar U.D., et al. Childhood intussusception: a literature review // *PLoS One*. – 2013. – Vol. 8, № 7. – e68482.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА К РАЗВИТИЮ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19

Рустамов А.А.

Самаркандский государственный медицинский университет,
Самарканд, Узбекистан

Гены HLA (*Human Leukocyte Antigen*) играют ключевую роль в обеспечении нормальной работы иммунной системы человека. Система HLA включает три класса генов: I, II и III. Молекулы первого класса участвуют в представлении Т-лимфоцитам пептидных антигенов, образующихся в цитоплазме клетки, тогда как молекулы второго класса обеспечивают презентацию антигенов, поступающих из внешней среды. Традиционно



считается, что у лиц с определённой генетической предрасположенностью, активация иммунной системы может приводить к развитию аутоиммунных заболеваний. Однако в последние годы обсуждается и участие HLA в патогенезе неаутоиммунных патологий, включая их клиническое течение и прогноз.

Кроме того, молекулы HLA участвуют в представлении антигенов патогенных микроорганизмов, что позволяет рассматривать локусы главного комплекса гистосовместимости в качестве потенциальных маркеров генетической предрасположенности не только к инфекционным заболеваниям, но и к особенностям их клинического проявления.

Настоящий литературный обзор выдвигает предположение о том, что определённые аллели HLA могут играть роль в запуске «цитокинового шторма» у пациентов с COVID-19. Идентификация генетических вариантов, связанных с нарушением иммунной регуляции и чрезмерным воспалительным ответом при вирусной инфекции, может стать основой для совершенствования мер профилактики, выбора индивидуальной терапии и, как следствие, способствовать снижению эпидемиологической напряжённости.

Ключевые слова: COVID-19; SARS-CoV-2; гены HLA; полиорганная недостаточность.

Введение. Пандемия COVID-19, охватившая миллионы людей по всему миру, привела к появлению данных о возникновении новых или обострении существующих аллергических заболеваний у пациентов, выздоровевших после COVID-19.

Как известно, гены главного комплекса гистосовместимости – HLA (Human Leukocyte Antigen), также обозначаемые как МНС (Major Histocompatibility Complex), располагаются на коротком плече шестой хромосомы и кодируют молекулы HLA, экспрессируемые на поверхности клеток [1]. Система HLA считается самой полиморфной среди всех известных у человека: в настоящее время описано более 9000 аллельных вариантов [2]. Своё название – «антигены человеческих лейкоцитов» – система получила в связи с тем, что впервые эти молекулы были идентифицированы при помощи аллоантител к лейкоцитам [3]. Классические гены HLA кодируют α -цепи молекул МНС I класса – HLA-A, HLA-B и HLA-C. В каждой из этих молекул отдельные домены ($\alpha 1$, $\alpha 2$, $\alpha 3$) кодируются различными экзонами. Общая цепь молекул МНС I класса – $\beta 2$ -микроглобулин – кодируется не внутри комплекса HLA, а отдельным геном, локализованным на 15-й хромосоме [4]. Неклассические HLA-гены отличаются от классических низкой степенью полиморфизма и более ограниченной экспрессией в тканях [5]. Во II класс HLA входят семейства генов HLA-DR, HLA-DP и HLA-DQ, кодирующие одноимённые молекулы [1, 2]. В частности, семейство DR включает DRA - ген, кодирующий α -цепь, и до девяти DRB-генов (от DRB1 до DRB9), отвечающих за синтез β -цепей. Среди них экспрессируются HLA-DRB1, DRB3, DRB4 и DRB5 [6]. Аналогично, HLA-DPA1 и HLA-DQA1 кодируют α -цепи молекул HLA-DP и HLA-DQ, тогда как HLA-DPB1 и HLA-DQB1 отвечают за кодирование их β -цепей [4]. Также выделяют неклассические гены II класса - HLA-DM, HLA-DO и ряд других, участвующих в регуляции антигенпрезентирующих функций [3]. III класс генов главного комплекса гистосовместимости представлен более чем 50 генами, в том числе кодирующими белки системы комплемента, фермент 21-гидроксилазу и факторы некроза опухоли. При этом они не кодируют молекулы HLA [7, 8]. Наследование HLA-гаплотипов подчиняется законам Менделя. Однако для данной системы характерно явление неравновесного сцепления



(linkage disequilibrium) – это устойчивые комбинации аллелей в разных локусах, которые наследуются совместно в виде гаплотипных блоков [3]. Подобное сцепление обуславливает преобладание определённых гаплотипов в отдельных этнических группах. Например, у представителей европеоидной расы одним из наиболее часто встречающихся гаплотипов (в 5% случаев) является комбинация HLA-A1, HLA-B8 и HLA-DR17 [10]. Молекулы HLA I класса экспрессируются на поверхности практически всех клеток организма, содержащих ядро, тогда как экспрессия HLA II класса ограничена В-лимфоцитами, антигенпрезентирующими клетками и активированными Т-лимфоцитами. Основная функция HLA I и II классов заключается в представлении антигенных пептидов, прошедших предварительную обработку: молекулы HLA I класса презентруют эндогенные пептиды, тогда как HLA II класса – экзогенные [11]. При этом HLA I класс взаимодействует с CD8⁺ цитотоксическими Т-лимфоцитами (см. рис. 3), а HLA II класс – с CD4⁺ Т-хелперами [5].

Таким образом, гены системы HLA обеспечивают ключевые механизмы иммунного распознавания и играют критическую роль в поддержании эффективного функционирования иммунной защиты организма.

Цель исследования. Изучить генетические факторы риска развития аллергических заболеваний у пациентов, перенесших COVID-19.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный обзор существующей научной литературы с применением аналитических и описательных методик. Патологическая активация иммунной системы у пациентов с генетической предрасположенностью (в том числе определяемой генами HLA) может приводить к формированию аутоиммунных реакций, обуславливать развитие, влиять на тяжесть и прогноз неаутоиммунных заболеваний. В частности, определенные аллели генов системы HLA увеличивают риск развития аутоиммунных эндокринопатий: сахарного диабета 1 типа (СД1) [6], болезни Грейвса [7], аутоиммунного тиреоидита [7], первичной надпочечниковой недостаточности [8], идиопатического гипопаратиреоза [9], лимфоцитарного гипопизита [10], в том числе в составе аутоиммунных полигландулярных синдромов [11]. Кроме того, обнаружена ассоциация аллелей HLA с риском развития неэндокринных аутоиммунных заболеваний: анкилозирующего спондилоартрита [1], ревматоидного артрита (РА) [12], системной красной волчанки [12], целиакии [1], рассеянного склероза [9]. Более того, при СД1 [9] определенные аллели HLA увеличивают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а при РА [16] – смерти от ССЗ. Также выявлена связь между гаплотипом HLA-DRB1*0101-DQA1*01-DQB1*05 и аллелем HLA-DRB1*0101 и острым инфарктом миокарда (вне зависимости от других факторов сердечно-сосудистого риска) [8]. Патологическая активация иммунной системы у пациентов с генетической предрасположенностью (в том числе определяемой генами HLA) может приводить к формированию аутоиммунных реакций, обуславливать развитие, влиять на тяжесть и прогноз неаутоиммунных заболеваний. В частности, определенные аллели генов системы HLA увеличивают риск развития аутоиммунных эндокринопатий: сахарного диабета 1 типа (СД1) [6], болезни Грейвса [11], аутоиммунного тиреоидита [7], первичной надпочечниковой недостаточности [8], идиопатического гипопаратиреоза [9], лимфоцитарного гипопизита [10], в том числе в составе аутоиммунных полигландулярных синдромов [11]. Кроме того, обнаружена ассоциация аллелей HLA с риском развития неэндокринных аутоиммунных заболеваний: анкилозирующего спондилоартрита [1], ревматоидного артрита (РА) [12], системной красной волчанки [13], целиакии [1], рассеянного склероза [10]. Более того, при СД1 определенные аллели HLA



увеличивают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а при РА [16] – смерти от ССЗ. Также выявлена связь между гаплотипом HLA-DRB1*0101-DQA1*01-DQB1*05 и аллелем HLA-DRB1*0101 и острым инфарктом миокарда (вне зависимости от других факторов сердечно-сосудистого риска).

Таким образом, гены системы HLA могут обуславливать предрасположенность не только к аутоиммунным, но и к ряду неаутоиммунных заболеваний с различными патогенетическими механизмами. В частности, установлены ассоциации отдельных HLA-аллелей с развитием эндокринных нарушений неаутоиммунной природы, например, с сахарным диабетом 2 типа (СД2) [8], а также с более высоким индексом массы тела (ИМТ) [9]. Кроме того, у пациентов с папиллярной формой рака щитовидной железы отмечена повышенная частота носительства аллеля HLA-DRB1*04 по сравнению со здоровыми лицами [20]. Генетическая вариативность комплекса HLA может также быть связана с онкологическими заболеваниями иной локализации, включая рак шейки матки, желудка [2], а также оказывать влияние на клиническое течение и прогноз при опухолях лёгких и кожной меланоме [4]. С учётом того, что молекулы HLA участвуют в презентации антигенов, включая антигены различных инфекционных агентов, гены главного комплекса гистосовместимости рассматриваются как потенциальные маркеры генетической предрасположенности к инфекционным заболеваниям [5]. Существует гипотеза, согласно которой высокая степень полиморфизма генов HLA сформировалась под влиянием многократных эпидемий инфекций в процессе эволюции, что обусловило отбор аллельных вариантов с различной способностью связывать пептиды [2].

Кроме того, предполагается, что в условиях высокой патогенной нагрузки окружающей среды наличие разных аллелей HLA (гетерозиготность) может обеспечивать более эффективный и гибкий иммунный ответ по сравнению с гомозиготами, что повышает адаптивные преимущества таких особей.

Так, установлено, что предрасположенность к заражению вирусом гриппа H1N1 может быть связана с наличием таких аллелей, как HLA-A*11, HLA-B*35 и HLA-DRB1*10. При этом у носителей аллеля HLA-A*02:05 наблюдается сниженный риск сероконверсии при инфицировании вирусом иммунодефицита человека 1 типа (ВИЧ-1). Считается также, что различные генотипы HLA по-разному активируют Т-клеточные звенья противовирусной защиты, что в конечном итоге влияет на характер и выраженность клинических проявлений. Например, определённые HLA-аллели связаны с более тяжёлым течением вторичной формы вируса Денге у представителей тайской популяции.

В условиях продолжающейся пандемии, вызванной коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2 (COVID-19), особую значимость приобретает поиск генетических факторов, способных влиять на степень тяжести заболевания. Как известно, при COVID-19 может отмечаться бессимптомное носительство [8], а спектр клинических проявлений варьирует от легкого (приблизительно у 80% инфицированных) до тяжелого течения с развитием полиорганной недостаточности, вызванной гиперпродукцией цитокинов («цитокиновый шторм»). Пожилой возраст и сопутствующие заболевания, включая эндокринные [10], сердечно-сосудистые и легочные заболевания, ассоциированы с увеличением степени тяжести заболевания и смертности от COVID-19. Индивидуальные генетические вариации, влияющие на функционирование иммунной системы, могут помочь объяснить различный ответ на вирусную инфекцию в популяции. Кроме того, предполагается наличие связи между встречаемостью определенных аллелей в разных странах с напряженностью эпидемиологической ситуации в этих регионах.



Таким образом, исследование влияния HLA-вариантов на течение COVID-19 позволяет выделить лиц, обладающих повышенной предрасположенностью к тяжёлому клиническому течению заболевания [7]. Кроме того, остаётся актуальной задача идентификации локусов HLA, вовлечённых в формирование устойчивого защитного иммунного ответа при инфекции SARS-CoV-2 [5, 7].

Полученные данные имеют высокую прикладную значимость для:

1. разработки персонализированных подходов к лечению пациентов;
2. прогнозирования эффективности вакцинации на индивидуальном уровне;
3. подбора специализированного медицинского персонала для работы с больными COVID-19 [6].

В ряде публикаций высказывается предложение проводить HLA-типирование параллельно с тестированием на SARS-CoV-2, а приоритетную вакцинацию направлять на лиц, находящихся в группе повышенного генетического риска [8].

Следует подчеркнуть, что в вышеупомянутом исследовании [11] анализу подвергались исключительно аллели генов HLA I класса. Это логично, поскольку молекулы MHC I класса участвуют в представлении пептидов, образующихся в результате внутриклеточной деградации вирусных белков, CD8⁺ Т-лимфоцитам, тем самым активируя цитотоксическое звено иммунитета.

Тем не менее, молекулы MHC II класса также играют важную роль в формировании эффективного противовирусного ответа. В частности, при эндоцитозе внеклеточных вирусных белков, они расщепляются до пептидов, которые связываются с молекулами HLA II класса и затем распознаются CD4⁺ Т-хелперами [5].

Ранее уже упоминалась связь между предрасположенностью к инфекции вируса гриппа H1N1 и носительством аллеля HLA-DRB1*10 [13]. Также выявлено, что у представителей европеоидной популяции в США определённые аллели II класса - HLA-DQB1*03, DRB1*11 и DRB3*02 - коррелируют с более эффективным клиренсом вируса гепатита С. Механизмы этой ассоциации пока до конца не изучены, поскольку они, по-видимому, не связаны напрямую с CD4⁺ Т-клеточным иммунным ответом. Учитывая всё вышеизложенное, представляется обоснованным проведение дополнительных исследований, направленных на выявление роли HLA II класса в иммунном ответе при COVID-19. Более того, с учётом значительного структурного сходства между SARS-CoV-2 и SARS-CoV-1, представляется важным принимать во внимание и данные по HLA-типированию, полученные на когортах пациентов, перенёвших инфекцию, вызванную SARS-CoV-1. С целью выявления HLA-аллелей, ассоциированных с повышенной восприимчивостью к данному заболеванию, было проведено множество исследований. У ряда пациентов аллергические расстройства могут возникать или усугубляться вследствие нарушений иммунной системы, характерных для COVID-19, в частности из-за дисбаланса иммунного ответа и усиленной продукции цитокинов. Было выявлено несколько генов, ответственных за модуляцию иммунных процессов, барьерные функции тканей и воспалительные реакции, которые могут повышать риск развития аллергических заболеваний. В этих исследованиях основное внимание уделялось генетическим вариациям, связанным с нарушением иммунологической регуляции и воспалением. Полиморфизмы в генах, кодирующих ключевые иммунные белки – цитокины, интерлейкины, Toll-подобные рецепторы – ассоциируются с чувствительностью как к COVID-19, так и к аллергическим реакциям.

Аллергены, токсические вещества и инфекции являются примерами внешних стимулов, способных изменять экспрессию генов и иммунные ответы организма. Вирус



COVID-19 и вызванные им изменения в иммунной системе выступают дополнительным внешним фактором, взаимодействующим с генетическим фоном и повышающим вероятность возникновения аллергических заболеваний. Для изучения генетических механизмов аллергических расстройств на фоне COVID-19 необходимы исследования.

Заключение. Анализ генетических факторов риска, связанных с развитием аллергических заболеваний у пациентов после COVID-19, даёт возможность пролить свет на взаимодействие между генетикой и иммунологическими реакциями. Более высокая частота тяжёлых форм пневмоний у пациентов с отягощённым анамнезом, включая эндокринные заболевания, позволяет предположить наличие общих генетических предикторов, повышающих восприимчивость к неблагоприятному течению COVID-19. В то же время отсутствие тяжёлых проявлений у части пациентов с теми же сопутствующими патологиями может указывать на наличие у них защитных (протективных) HLA-аллелей. Учитывая данные наблюдения, представляется целесообразным проведение дальнейших исследований по выявлению как предрасполагающих, так и защитных вариантов HLA в контексте инфекции SARS-CoV-2, с учётом как сопутствующих заболеваний, так и этнопопуляционных различий.

Список литературы:

1. Рустамов А.А. «Значение аллергических факторов в развитии инфекционных заболеваний у детей Международная научно-практическая конференция «Инфекционные заболевания: проблемы, достижения и инновации» 27-28 сентября 2024 года. Сборник тезисов, стр. 103
2. Рустамов А.А. «Генетические факторы в развитии аллергических заболеваний при постковидном синдроме». Международная научно-практическая конференция: «Современные аспекты паразитологии и актуальные проблемы кишечных инфекций». 4-5 апрель 2024 года. Сборник тезисов С- 57
3. Зиядуллаев Ш. Х., Рустамов А.А. «Генетические факторы риска развития аллергических заболеваний пациентов после пандемии COVID-19» Международная научно-практическая конференция: «инфекционные болезни и антимикробные средства» 19 -20 октября 2023 года. С-102
4. Зиядуллаев Ш. Х., Рустамов А.А., Восеева Д.Х. «Генетические факторы риска развития аллергических заболеваний у пациентов после COVID-19». Проблемы биологии и медицины. Международный научный журнал, №3.1 (145), 2023. С. 116
5. СХ Вафокулов, ША Рустамова, НХ Вафокулова «Влияние способа родоразрешения на кишечный микробиоценоз новорождённых». Проблемы биологии и медицины. Международный научный журнал, №3.1 (145), 2023. - С. 42-45.
6. Anaya JM, Shoenfeld Y, Rojas-Villarraga A, et al. Autoimmunity from bench to bedside. Bogota: El Rosario University Press. School of de Medicine and Health Sciences, CREA; 2013. 856 p.
7. Shiina T, Hosomichi K, Inoko H, Kulski JK. The HLA genomic loci map: expression, interaction, diversity and disease. J Hum Genet. 2009;54(1):15-39. doi: 10.1038/jhg.2008.5.
8. Mahdi BM. Introductory chapter: concept of human leukocyte antigen (HLA). In: Mahdi BM, editor. Human leukocyte antigen (HLA). IntechOpen; 2019. P. 1–8. doi: 10.5772/intechopen.83727.



9. Gombos Z, Hermann R, Kiviniemi M, et al. Analysis of extended human leukocyte antigen haplotype association with Addison's disease in three populations. *Eur J Endocrinol.* 2007;157(6):757–761. doi: 10.1530/EJE-07-0290.
10. Goswami R, Brown EM, Kochupillai N, et al. Prevalence of calcium sensing receptor autoantibodies in patients with sporadic idiopathic hypoparathyroidism. *Eur J Endocrinol.* 2004;150(1):9–18. doi: 10.1530/eje.0.1500009.
11. Enroth H, Cullman I. Gastric cancer and human leukocyte antigen: distinct dq and dr alleles are associated with development of gastric cancer and infection by helicobacter pylori. *Cancer Res.* 2001;61(6):2684–2689.
12. Sanchez-Mazas A. HLA Studies in the context of coronavirus outbreaks. *Swiss Med Wkly.* 2020;150:w20248. doi: 10.4414/sm.w.2020.20248.

СИНДРОМ НЕСБАЛАНСИРОВАННОЙ РЕКОНСТИТУЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ С ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ФОНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Рюмин А.М.¹, Отмахова И.А.¹, Соболевская О.Л.¹, Собчак Д.М.¹,
Сенягина Н.Е.¹, Железняк А.А.¹

Приволжский исследовательский медицинский университет,
Нижний Новгород

На начальных этапах антиретровирусной терапии ВИЧ-инфекции у части больных наблюдается значительное клиническое ухудшение, несмотря на снижение вiremии и быстрое нарастание уровня CD4⁺ Т-лимфоцитов. Это явление связано с несбалансированным восстановлением популяции иммунных клеток, что приводит к поражению органов-мишеней, экспрессирующих чужеродные антигены. В ряде случаев органом-мишенью становится головной мозг. Избыточный иммунный ответ чаще всего направлен на антигены микобактерий туберкулеза и криптококков, инфицированность которыми среди пациентов с ВИЧ-инфекцией чрезвычайно высока. Возникающий воспалительный процесс у значительной части больных может привести и к летальному исходу. В данной работе мы обобщили имеющиеся сведения о причинах возникновения, проявлениях и возможностях терапии синдрома несбалансированной реактивации иммунной системы.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, туберкулез, криптококкоз, нейроинфекция.

Цель работы. Изучить имеющиеся в периодической литературе сведения о синдроме несбалансированной реконституции иммунной системы, протекающем с поражением центральной нервной системы.

Материалы и методы. Проведен поиск публикаций по электронным базам данных PubMed и EBSCO по ключевым словам «immune reconstitution inflammatory syndrome» и «IRIS». Глубина поиска не была ограничена, что позволило получить максимально полный список публикаций от момента первых сообщений о данном синдроме. По итогам поиска отобрано 45 наиболее информативных статей по выбранной теме.



Результаты и обсуждение. С появлением антиретровирусной терапии (АРТ) ВИЧ-инфекции снизилась заболеваемость и летальность от оппортунистических нейроинфекций. Несмотря на это, у многих ВИЧ-инфицированных больных в исходе нейроинфекций формируются остаточные неврологические нарушения, снижающие качество жизни и требующие длительного наблюдения [37].

Одним из малоисследованных побочных эффектов АРТ является синдром несбалансированной реконституции иммунной системы (СиНРИС, англ. immune reconstitution inflammatory syndrome – IRIS) – клиническое ухудшение (иногда угрожающее жизни), развивающееся при нарастании активности CD4⁺ Т-лимфоцитов и связанное с избыточной воспалительной реакцией на чужеродные антигены [18, 37]. При СиНРИС часто сочетается местная и системная воспалительная реакция на инфекционный агент или опухоль [44].

Интервал между началом АРТ и развитием СиНРИС очень variabelен – от 1 недели до 1 года и больше, но чаще всего СиНРИС регистрируется в первые 2-12 недель АРТ [18, 33, 40].

Выделяют две разновидности СиНРИС: парадоксальный и демаскирующий. Парадоксальный СиНРИС предполагает возобновление или ухудшение симптомов ранее пролеченной оппортунистической инфекции. При демаскирующем СиНРИС оппортунистическая инфекция впервые манифестирует на фоне начатой АРТ [26]. Эти варианты СиНРИС регистрируются с близкой частотой: парадоксальный СиНРИС – 55,5%, демаскирующий – 44,5% [37].

По данным разных исследователей, СиНРИС развивается у 7-50% ВИЧ-инфицированных больных, начинающих АРТ [37, 44]. Заболеваемость СиНРИС во многом зависит от региона: имеет значение собственно распространенность оппортунистических инфекций в данном регионе, а также доступность и качество диагностики и лечения ВИЧ-инфекции и оппортунистических инфекций [26].

Предположительно, развитие СиНРИС связано с нарушением регуляции активности CD4⁺ Т-лимфоцитов [40]. При АРТ восстановление количества и активности антиген-специфических CD4⁺ Т-лимфоцитов приводит к чрезмерной воспалительной реакции [30]. В патогенезе СиНРИС также задействован врожденный клеточный иммунитет: натуральные киллеры, макрофаги, моноциты [39] и нейтрофилы [2, 13, 29].

Для развития СиНРИС необходимо присутствие в тканях чужеродных антигенов (чаще криптококков, микобактерий, цитомегаловируса или клеток саркомы Капоши) [20, 38, 44]. Ретроспективный метаанализ 54 когорт больных показал, что в рамках СиНРИС чаще всего развивается цитомегаловирусный ретинит (37,7%), криптококковый менингит (19,5%) и туберкулез (15,7%) [26].

На риск возникновения СиНРИС не влияет путь инфицирования, давность заболевания или режим АРТ [18].

Важным фактором риска развития СиНРИС является низкий уровень CD4⁺ Т-лимфоцитов перед началом АРТ [33]. Риск развития СиНРИС существенно возрастает при их концентрации ниже 100 клеток в мкл. Такой низкий базовый уровень CD4⁺ Т-лимфоцитов отмечен у 85,1% больных с СиНРИС (вдвое чаще, чем у больных без СиНРИС, $p < 0,001$) [18]. При этом во многих развивающихся странах лечение начинают именно на поздних стадиях ВИЧ-инфекции.



В ряде исследований показано, что риск развития СиНРИС выше при быстром нарастании уровня CD4+ Т-лимфоцитов на фоне АРТ [37]. При этом следует помнить, что количество CD4+ Т-лимфоцитов не отражает их функциональную активность [18].

Важным фактором риска является короткий интервал между окончанием лечения оппортунистической инфекции и началом АРТ [33].

Высокая концентрация С-реактивного белка перед началом АРТ также может служить предиктором СиНРИС и его летального исхода [31].

Снижение концентрации РНК ВИЧ не является фактором риска развития СиНРИС (вирусная нагрузка резко снижается у большинства пациентов, получающих АРТ) [18].

Летальность при СиНРИС не превышает 5% в Европе и Северной Америке, но она значительно выше в менее обеспеченных странах. Например, летальность при СиНРИС, ассоциированном с микобактериями туберкулеза (ТБ-СиНРИС), может достигать 9,4-10% [4, 45]. Продолжительность жизни больных с СиНРИС сильно варьирует (зависит от органа-мишени, характера поражения и других факторов) [18].

Поражение головного мозга в рамках СиНРИС регистрируется у 0,6-9,3% больных [8, 14]. Количество сообщений о случаях СиНРИС с поражением ЦНС увеличивается. При этом исходы болезни с поражением ЦНС хуже, чем при СиНРИС с поражением других органов-мишеней [37].

Специфическая лабораторная диагностика СиНРИС не разработана [12]. Уровень CD4+ в периферической крови не отражает ни их функциональной активности, ни их количества в очаге воспаления [19].

Критериями диагноза СиНРИС считаются [37]:

- возобновление симптомов ранее выявленной и пролеченной нейроинфекции (парадоксальный СиНРИС) или манифестация нейроинфекции (демаскирующий СиНРИС) в течение 6 месяцев после начала АРТ;
- снижение концентрации РНК ВИЧ в крови в 10 и более раз;
- появившиеся симптомы не могут быть объяснены присоединением нового заболевания, обычным течением ранее диагностированной болезни или токсическим действием применяемых препаратов.

Важное значение в диагностике поражения головного мозга при СиНРИС имеет визуализация головного мозга (МРТ, КТ). Наиболее чувствительными и специфичными МРТ-симптомами ЦНС-СиНРИС являются: резкое снижение диффузии и гипointенсивная зона серого вещества на T1ВИ. Отсутствие любого из этих симптомов делает диагноз ЦНС-СиНРИС маловероятным [32].

СиНРИС, ассоциированный с микобактериями туберкулеза.

Считается, что около трети населения Земли тубинфицированы. Приблизительно у 5-10% из них развивается та или иная активная форма болезни [26]. Среди ВИЧ-инфицированных больных также ко-инфицированы микобактериями туберкулеза около трети [12], а в странах Африки доля ко-инфицированных достигает 78% [25].

Вероятность развития туберкулеза у ВИЧ-1-инфицированных больных в 26-31 раз выше, чем у ВИЧ-негативных [25]. Он остается наиболее распространенной оппортунистической инфекцией у ВИЧ-инфицированных пациентов и одной из основных причин смерти при отсутствии АРТ или в первые месяцы АРТ [15]. Летальность наиболее высока в группе больных с поздними стадиями ВИЧ-инфекции и нераспознанным туберкулезом, не получающих АРТ [16].



Заболеваемость ТБ-СиНРИС оценивается в 4-54% в зависимости от эпидситуации в регионе [4, 11, 12, 17, 37]. Летальные исходы при ТБ-СиНРИС наблюдаются редко [27]. Исключением является СиНРИС у больных туберкулезным менингитом [6].

У 12% больных ТБ-СиНРИС протекает с поражением нервной системы (летальность, по данным разных исследователей, достигает 13-75%) [1, 10, 29].

Известно множество предикторов ТБ-СиНРИС: низкий уровень CD4+ Т-лимфоцитов и высокая концентрация РНК ВИЧ перед началом АРТ, снижение отношения CD4/CD8, высокая концентрация антигенов микобактерий в крови (что косвенно указывает на внелёгочные очаги), наличие анемии, короткий интервал между приемом противотуберкулезных препаратов и началом АРТ, низкий индекс массы тела, высокий уровень интерлейкина-6 и С-реактивного белка в крови и фактора некроза опухолей – в цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) перед началом АРТ, а также женский пол (у женщин на фоне АРТ быстрее восстанавливается уровень CD4+) [4, 29, 31, 45].

Риск развития ТБ-СиНРИС в 9,3 раза выше, если перед началом АРТ из ЦСЖ удалось выделить *M. Tuberculosis* [6, 29]. Замечено также, что ТБ-СиНРИС чаще развивается у больных, инфицированных *M. tuberculosis* с лекарственной резистентностью [6]. Кроме того, риск развития ТБ-СиНРИС коррелирует с выраженностью нейтрофилии в ЦСЖ перед началом АРТ [6, 29].

Обычно ТБ-СиНРИС манифестирует в первые 2 месяца АРТ [11, 12]. Клиническая картина ТБ-СиНРИС может варьировать от лихорадки и лимфаденопатии до неврологических нарушений и клиники сепсиса [2].

В качестве критериев исключения обоих типов ТБ-СиНРИС предложены: обострение туберкулеза, связанное с лекарственной резистентностью *M. tuberculosis*, наличие других оппортунистических инфекций, несоблюдение режима приема препаратов, непереносимость препаратов [25].

При дифференциальной диагностике ТБ-СиНРИС может быть использовано морфологическое исследование биоптата, а также КТ и МРТ головного мозга. При радиологических исследованиях могут быть выявлены признаки менингита, множественные очаги повреждения тканей мозга с перифокальным отеком, признаки радикуломиелита или спондилита [10].

СиНРИС, ассоциированный с криптококковой инфекцией

Криптококковый менингит – ведущая причина смерти ВИЧ-инфицированных больных в регионах с ограниченными ресурсами. Лечение криптококкового менингита несовершенно и не всегда предотвращает летальный исход [21]. Ежегодно в мире регистрируется около миллиона случаев криптококкового менингита и около 600 тысяч летальных исходов этой болезни (причем 88% заболевших и 90% умерших проживают в юго-восточной Азии и странах Африки южнее Сахары) [22].

Капсульные антигены криптококка персистируют в тканях длительное время даже после успешно проведенного лечения [22]. При проведении АРТ у больных происходит восстановление антиген-специфического иммунного ответа, что сопровождается избыточной воспалительной реакцией [17, 33].

Частота развития парадоксального криптококкового СиНРИС (К-СиНРИС) у ВИЧ-инфицированных после начала АРТ составляет, по разным данным, от 8% до 50%, при этом повторные эпизоды К-СиНРИС очень редки [19, 22, 37]. Заболеваемость и частота летальных исходов при парадоксальном К-СиНРИС с поражением ЦНС выше, чем при



поражении других органов-мишеней [6]. Например, риск развития ОНМК достоверно повышен в первые 6 месяцев АРТ [33].

Предиктором К-СиНРИС можно считать низкий уровень CD4⁺ Т-лимфоцитов перед началом АРТ [6, 21]. В нескольких ретроспективных исследованиях высокая концентрация РНК ВИЧ, раннее начало АРТ и выраженное повышение уровня CD4⁺ Т-лимфоцитов в ходе АРТ были определены в качестве факторов риска К-СиНРИС. Однако в проспективных исследованиях прогностическая роль этих факторов не была подтверждена [33].

Летальность в группе больных с криптококковым менингитом и ранним началом АРТ (7-13 дней после постановки диагноза «криптококковый менингит») значительно выше, чем в группе больных с отсроченным началом АРТ (более 5 недель от момента постановки диагноза) [6, 28, 37].

Слабо выраженные воспалительные изменения в ликворе до начала АРТ (цитоз до 25 клеток в мкл, белок менее 50 мг/дл) ассоциированы с семикратным повышением риска СиНРИС [21, 33].

К-СиНРИС, как и ТБ-СиНРИС, может протекать в двух формах: парадоксальной и демаскирующей. Парадоксальный К-СиНРИС характеризуется развитием воспаления и клиническим ухудшением у больных с ранее диагностированной криптококковой инфекцией и быстрым ответом на антимикотики [17]. При парадоксальном К-СиНРИС выраженное воспаление развивается несмотря на незначительное количество жизнеспособных криптококков в ЦНС [42]. Демаскирующий К-СиНРИС проявляется вскоре после начала АРТ в форме криптококкового менингита у больных с ранее не распознанной криптококковой инфекцией [9, 17].

К-СиНРИС может манифестировать в сроки от 4 дней до 3 лет после начала АРТ [23], но обычно развивается в течение первых 10 месяцев терапии [17, 33], а чаще всего время от начала АРТ до манифестации К-СиНРИС составляет от 2 недель до 4 месяцев [22].

К-СиНРИС клинически очень variabelен. В 70% случаев он представлен асептическим менингитом или менингоэнцефалитом [19, 34]. Кроме того, возможны абсцессы спинного мозга [35], повышение внутричерепного давления [7], отек зрительного нерва [43] и поражение других черепно-мозговых нервов [24].

При постановке диагноза К-СиНРИС используют диагностические критерии, предложенные International Network for the Study of HIV-associated IRIS (INSHI) [5, 17]. Согласно этим критериям, энцефалит или менингит при отрицательном результате бактериологического исследования ликвора и положительном анализе ликвора на антигены криптококка может быть отнесен к К-СиНРИС. Косвенным подтверждением диагноза является клиническое улучшение на фоне лечения ГКС [19].

Вызывает трудности дифференциальная диагностика К-СиНРИС с самим криптококковым менингитом. Мало помогает в дифференциальной диагностике и антигенемия, поскольку она возможна при К-СиНРИС (умеренная антигенемия), при реактивации криптококковой инфекции (выраженная или нарастающая антигенемия) и при успешно пролеченной криптококковой инфекции (антигены могут выявляться многие месяцы, а их концентрация обычно не коррелирует с клинической динамикой) [22]. Однако К-СиНРИС может быть исключен при выявлении самого возбудителя в материале через 3 месяца лечения антимикотиками (признак неэффективности лечения) [33].



ЛЕЧЕНИЕ

Оптимальное лечение СиНРИС не разработано [10], однако, исходя из патогенеза этого осложнения, обычно назначается противомикробная терапия, ГКС и НПВС [23].

При ТБ-СиНРИС в первые 3-5 дней назначаются НПВС. У большинства больных при этом ответ на лечение недостаточный, поэтому им дополнительно назначается преднизолон (0,5-1 мг/кг в сутки) курсом 4 недели. Некоторым пациентам с более тяжелыми формами СиНРИС (в том числе, менингит) требуется введение более высоких доз и длительно действующих препаратов (дексаметазон) или парентеральное введение препарата (метилпреднизолон) в течение 1-2 недель с последующим переходом на таблетированный преднизолон (1-2 мг/кг в сутки). В среднем значительное клиническое улучшение наступает на 13-й день лечения [31].

Эффективность ГКС при парадоксальном ТБ-СиНРИС подтверждена в рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании и в серии клинических случаев [10]. Показана более высокая летальность среди больных ТБ-СиНРИС, не получавших ГКС [4]. Однако следует помнить, что ГКС повышают риск развития ВИЧ-ассоциированных опухолей (саркома Капоши) и опоясывающего герпеса [25].

Описано несколько случаев эффективного применения талидомида при парадоксальном ТБ-СиНРИС [41].

При повышении внутричерепного давления у больных К-СиНРИС может быть использован таблетированный преднизолон (0,5-1 мг/кг в сутки) или повышенные дозы дексаметазона. Быстрота ответа на препараты индивидуальна, и в любом случае пациенту требуется тщательное последующее наблюдение [33].

Описаны повторные случаи К-СиНРИС. Каждый эпизод повторного К-СиНРИС может рассматриваться как самостоятельное заболевание и лечиться независимо от предшествовавших эпизодов [19].

Хотя СиНРИС с поражением ЦНС и развивается на фоне АРТ, прерывать АРТ неразумно, поскольку СиНРИС чаще характеризуется благоприятным прогнозом [36]. У больных с уровнем CD4+ ниже 50 клеток в мкл отсрочка АРТ даже на 2-8 недель после начала лечения туберкулеза влечет за собой повышение летальности [3]. Согласно ФКР «ВИЧ-инфекция у взрослых» от 2024 года, при туберкулёзном менингите АРТ следует начать в сроки 4-8 недель после начала лечения туберкулезного менингита, а при криптококковом менингите – после улучшения состояния на фоне приема противогрибковых препаратов (обычно в сроки 2-10 недель).

Выводы. Оптимальный срок начала АРТ у ВИЧ-инфицированных пациентов с оппортунистическими нейроинфекциями остается спорным.

Выраженность исходной иммуносупрессии и быстрота нарастания уровня CD4+ Т-лимфоцитов после начала АРТ считаются главными факторами риска СиНРИС. Также опасен короткий интервал между окончанием лечения оппортунистической инфекции и началом АРТ на поздних стадиях ВИЧ-инфекции.

Раннее начало АРТ позволяет не только предотвратить критическое снижение уровня CD4+ Т-лимфоцитов (т.е. снизить риск оппортунистических инфекций и опухолевых заболеваний), но и снизить риск развития СиНРИС.

К профилактике СиНРИС можно отнести отсрочку начала АРТ и использование иммуносупрессоров.



Список литературы:

1. Agarwal U., Kumar A., Behera D. et al. Tuberculosis associated immune reconstitution inflammatory syndrome in patients infected with HIV: meningitis a potentially life threatening manifestation. *AIDS Res Ther.* 2012; 9(1): 17. DOI: 10.1186/1742-6405-9-17.
2. Andrade B.B., Singh A., Narendran G. et al. Mycobacterial Antigen Driven Activation of CD14 ++ CD16 2 Monocytes Is a Predictor of Tuberculosis- Associated Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome. *PLOS Pathogens.* 2014; 10: 1-16. DOI: 10.1371/journal.ppat.1004433.
3. Blanc F.X., Sok T., Laureillard D. et al. Earlier versus later start of antiretroviral therapy in HIV-infected adults with tuberculosis. *N Engl J Med.* 2011; 365(16): 1471-1481. DOI: 10.1056/NEJMoa1013911
4. Bonnet M., Baudin E., Jani I.V. et al. Incidence of paradoxical tuberculosis-associated immune reconstitution inflammatory syndrome and impact on patient outcome. *PLoS One.* 2013; 8(12): e84585. DOI: 10.1371/journal.pone.0084585
5. Chang C.C., Dorasamy A.A., Gosnell B.I. et al. Clinical and mycological predictors of cryptococcosis-associated immune reconstitution inflammatory syndrome. *AIDS.* 2013; 27(13): 2089-99. DOI: 10.1097/QAD.0b013e3283614a8d
6. Chang C.C., Sheikh V., Sereti I., French M. Immune Reconstitution Disorders in Patients With HIV Infection: From Pathogenesis to Prevention and Treatment. *Current HIV/AIDS reports.* 2014; 11: 223–232. DOI: 10.1007/s11904-014-0213-0
7. Cinti S.K., Armstrong W.S., Kauffman C.A. Case report. Recurrence of increased intracranial pressure with antiretroviral therapy in an AIDS patient with cryptococcal meningitis. *Mycoses.* 2001; 44(11-12): 497-501. DOI: 10.1046/j.1439-0507.2001.00663.x
8. de Almeida S.M., Roza T.H. HIV Immune Recovery Inflammatory Syndrome and Central Nervous System Paracoccidioidomycosis. *Mycopathologia.* 2017; 182(3-4): 393-396. doi: 10.1007/s11046-016-0076-6
9. Ellis J.P., Kalata N., Joekes E.C. et al. Ischemic stroke as a complication of cryptococcal meningitis and immune reconstitution inflammatory syndrome: a case report. *BMC Infect Dis.* 2018; 18(1): 520. DOI: 10.1186/s12879-018-3386-0
10. Giancola M.L., Baldini F., Carapella C.M. et al. Brain tuberculosis-associated immune reconstitution inflammatory syndrome in an HIV-positive patient: a biopsy-proven case. *J Infect Dev Ctries.* 2015; 9(5): 536-540. DOI: 10.3855/jidc.5552
11. Goovaerts O., Jennes W., Massinga-Loembé M., Ceulemans A., Worodria W., Mayanja-Kizza H., Colebunders R., Kestens L.; TB-IRIS Study Group. Antigen-specific interferon-gamma responses and innate cytokine balance in TB-IRIS. *PLoS One.* 2014; 9(11): e113101. DOI: 10.1371/journal.pone.0113101
12. Goovaerts O., Jennes W., Massinga-Loembé M., Ceulemans A., Worodria W., Mayanja-Kizza H., Colebunders R., Kestens L.; TB-IRIS Study Group. LPS-binding protein and IL-6 mark paradoxical tuberculosis immune reconstitution inflammatory syndrome in HIV patients. *PLoS One.* 2013; 8(11): e81856. doi: 10.1371/journal.pone.0081856
13. Gopalan N., Andrade B.B., Swaminathan S. Tuberculosis-immune reconstitution inflammatory syndrome in HIV: from pathogenesis to prediction. *Expert Rev Clin Immunol.* 2014; 10(5): 631-45. DOI: 10.1586/1744666X.2014.892828



14. Guevara-Silva E.A., Ramírez-Crescencio M.A., Soto-Hernández J.L., Cárdenas G. Central nervous system immune reconstitution inflammatory syndrome in AIDS: experience of a Mexican neurological centre. *Clin Neurol Neurosurg.* 2012; 114(7): 852-861. doi: 10.1016/j.clineuro.2012.01.020
15. Gupta A., Nadkarni G., Yang W.T. et al. Early mortality in adults initiating antiretroviral therapy (ART) in low- and middle-income countries (LMIC): a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2011; 6(12): e28691. DOI: 10.1371/journal.pone.0028691
16. Gupta A., Wood R., Kaplan R. et al. Prevalent and incident tuberculosis are independent risk factors for mortality among patients accessing antiretroviral therapy in South Africa. *PLoS One.* 2013; 8(2): e55824. DOI: 10.1371/journal.pone.0055824
17. Haddow L.J., Colebunders R., Meintjes G. et al. Cryptococcal immune reconstitution inflammatory syndrome in HIV-1-infected individuals: proposed clinical case definitions. *Lancet Infect Dis.* 2010; 10(11): 791-802. DOI: 10.1016/S1473-3099(10)70170-5.
18. He B., Zheng Y., Liu M. et al. Identifying risk factors of immune reconstitution inflammatory syndrome in AIDS patients receiving highly active anti-retroviral therapy. *Braz j infect dis.* 2013; 17(2): 170–173. DOI: 10.1016/j.bjid.2012.10.014
19. Hu Z., Wei H., Meng F. et al. Recurrent cryptococcal immune reconstitution inflammatory syndrome in an HIV-infected patient after anti-retroviral therapy: a case report. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2013; 12: 40. DOI: 10.1186/1476-0711-12-40
20. Jaffe H.W., De Stavola B.L., Carpenter L.M. et al. Immune reconstitution and risk of Kaposi sarcoma and non-Hodgkin lymphoma in HIV-infected adults. *AIDS.* 2011; 25: 1395–1403. DOI: 10.1097/QAD.0b013e3283489c8b
21. Jarvis J.N., Meintjes G., Bicanic T. et al. Cerebrospinal fluid cytokine profiles predict risk of early mortality and immune reconstitution inflammatory syndrome in HIV-associated cryptococcal meningitis. *PLoS Pathog.* 2015; 11(4): e1004754. DOI: 10.1371/journal.ppat.1004754
22. Jhamb R., Kashyap B., Das S. et al. Symptomatic relapse of HIV-associated cryptococcal meningitis: recurrent cryptococcal meningitis or Cryptococcus-related immune reconstitution inflammatory syndrome? *Int J STD AIDS.* 2014; 25(5): 369-72. DOI: 10.1177/0956462413506889
23. Kao C.C., Wu V.C., Sun H.Y. et al. Paradoxical cryptococcal immune reconstitution inflammatory syndrome in advanced chronic kidney disease. *Int Urol Nephrol.* 2013; 45(5): 1505-9. DOI: 10.1007/s11255-012-0196-y
24. Khanna N., Nüesch R., Buitrago-Tellez C. et al. Hearing loss after discontinuing secondary prophylaxis for cryptococcal meningitis: relapse or immune reconstitution? *Infection.* 2006; 34(3): 163–8. DOI: 10.1007/s15010-006-4042-y
25. Lai R.P., Meintjes G., Wilkinson R.J. HIV-1 tuberculosis-associated immune reconstitution inflammatory syndrome. *Semin Immunopathol.* 2016; 38(2): 185-98. DOI: 10.1007/s00281-015-0532-2
26. Lai R.P.J., Nakiwala J.K., Meintjes G., Wilkinson R.J. The immunopathogenesis of the HIV tuberculosis immune reconstitution inflammatory syndrome. *Eur. J. Immunol.* 2013; 43: 1995–2002. DOI: 10.1002/eji.201343632



27. Laureillard D., Marcy O., Madec Y. et al. Paradoxical tuberculosis-associated immune reconstitution inflammatory syndrome after early initiation of antiretroviral therapy in a randomized clinical trial. *AIDS*. 2013; 27(16): 2577-2586. DOI: 10.1097/01.aids.0000432456.14099.c7
28. Makadzange A.T., Ndhlovu C.E., Takarinda K. et al. Early versus delayed initiation of antiretroviral therapy for concurrent HIV infection and cryptococcal meningitis in sub-saharan Africa. *Clin Infect Dis*. 2010; 50(11): 1532-8. DOI: 10.1086/652652
29. Marais S., Meintjes G., Pepper D.J., Dodd L.E., Schutz C., Ismail Z., Wilkinson K.A., Wilkinson R.J. Frequency, severity, and prediction of tuberculous meningitis immune reconstitution inflammatory syndrome. *Clin Infect Dis*. 2013; 56: 450–460. DOI: 10.1093/cid/cis899
30. Meintjes G., Skolimowska K.H., Wilkinson K.A. et al. Corticosteroid-modulated immune activation in the tuberculosis immune reconstitution inflammatory syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012; 186: 369– 377. DOI: 10.1164/rccm.201201-0094OC
31. Narendran G., Andrade B.B., Porter B.O. et al. Paradoxical tuberculosis immune reconstitution inflammatory syndrome (TB-IRIS) in HIV patients with culture confirmed pulmonary tuberculosis in India and the potential role of IL-6 in prediction. *PLoS One*. 2013; 8(5): e63541. DOI: 10.1371/journal.pone.0063541
32. Narvid J., Rehani B., Talbott J.F. Diagnostic Performance of Brain MRI in Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome. *J Neuroimaging*. 2016; 26(3): 303-8. DOI: 10.1111/jon.12291
33. Nunnari G., Gussio M., Pinzone M.R. et al. Cryptococcal meningitis in an HIV-1-infected person: relapses or IRIS? Case report and review of the literature. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 2013; 17: 1555-1559
34. Pettersen K.D., Pappas P.G., Chin-Hong P., Baxi S.M. A paradoxical decline: intracranial lesions in two HIV-positive patients recovering from cryptococcal meningitis. *BMJ Case Rep*. 2015; 2015: bcr2015212108. DOI: 10.1136/bcr-2015-212108
35. Rambeloarisoa J., Batisse D., Thiebaut J.B. et al. Intramedullary abscess resulting from disseminated cryptococcosis despite immune restoration in a patient with AIDS. *J Infect*. 2002; 44(3): 185-8. DOI: 10.1053/jinf.2001.0955
36. Ramrakhiani N., Mishra V. Neurologic immune reconstitution inflammatory syndrome in a seropositive patient: An interesting case. *Neurology India*. 2016; 64(1): 155-157. DOI: 10.4103/0028-3886.173651
37. Riveiro-Barciela M., Falcó V., Burgos J. et al. Neurological opportunistic infections and neurological immune reconstitution syndrome: impact of one decade of highly active antiretroviral treatment in a tertiary hospital. *HIV Medicine*. 2013; 14: 21–30. DOI: 10.1111/j.1468-1293.2012.01033.x
38. Roh D., Glenn M.D., Petito C.K. et al. Reversible severe encephalitis and word deafness following rapid immune reconstitution in AIDS: a case report. *J. Neurovirol*. 2013; 19: 190–193. DOI: 10.1007/s13365-013-0161-2
39. Tran H.T., Van den Bergh R., Loembé M.M. et al. Modulation of the complement system in monocytes contributes to tuberculosis-associated immune reconstitution inflammatory syndrome. *AIDS*. 2013; 27: 1725–1734. DOI: 10.1097/QAD.0b013e328361648b



40. Urban B., Bakunowicz-Lazarczyk A., Michalczuk M. Immune Recovery Uveitis: Pathogenesis, Clinical Symptoms, and Treatment. *Mediators of Inflammation*. 2014; 2014: 971417. DOI: 10.1155/2014/971417
41. Van Toorn R., Rabie H., Dramowski A., Schoeman J.F. Neurological manifestations of TB-IRIS: A report of 4 children. *Eur J Paediatr Neurol*. 2012; 16: 676–682. DOI: 10.1016/j.ejpn.2012.04.005
42. Walker N.F., Scriven J., Meintjes G., Wilkinson R.J. Immune reconstitution inflammatory syndrome in HIV-infected patients. *HIV AIDS (Auckl)*. 2015; 7: 49-64. DOI: 10.2147/HIV.S42328.
43. Werner A.C., Vuong L.N., Hedges T.R., Bauman C.R. Immunoreconstitution inflammatory syndrome causing progressive optic nerve edema in cryptococcal meningitis. *Retin Cases Brief Rep*. 2019; 13(3): 207-210. DOI: 10.1097/ICB.0000000000000582
44. Wilson E.M.P., Sereti I. Immune restoration after antiretroviral therapy: the pitfalls of hasty or incomplete repairs. *Immunological Reviews*. 2013; 254: 343–354. DOI: 10.1111/immr.12064
45. Worodria W., Massinga-Loembe M., Mazakpwe D. et al. Incidence and predictors of mortality and the effect of tuberculosis immune reconstitution inflammatory syndrome in a cohort of TB/HIV patients commencing antiretroviral therapy. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011; 58(1): 32-37. DOI: 10.1097/QAI.0b013e3182255dc2.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Самойлов Д.С.

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

Резюме. Пожилые люди (≥ 65 лет) составляют группу крайне высокого риска тяжелых осложнений гриппа, на которую приходится 50-70% госпитализаций и 70-85% летальных исходов. Актуальность проблемы обусловлена возрастной иммуно-сенесценцией (снижением функций иммунных клеток, инволюцией тимуса) и высокой распространенностью коморбидных патологий, что ограничивает эффективность вакцинации. Стандартные инактивированные вакцины (SD-IIV) демонстрируют вариабельную и часто недостаточную эффективность (17-53%), которая резко снижается при несовпадении вакцинных и циркулирующих штаммов, у лиц с тяжелой коморбидностью (индекс Charlson ≥ 3) или после многолетней ревакцинации. Для преодоления этих ограничений рекомендованы усиленные вакцины, среди которых наиболее доказанной эффективностью обладает высокодозная вакцина (HD-IIV). Она содержит четырехкратную дозу антигена и превосходит SD-IIV в профилактике лабораторно подтвержденного гриппа (относительная эффективность rVE=24.2%), госпитализаций по респираторным (rVE=14.7%), сердечно-сосудистым (rVE=12.8%) причинам, пневмонии (rVE=27.8%), а также снижает общую смертность (rVE=8.2%). Аджьювантированная вакцина (adj-IIV) со стимулятором MF59® также показывает преимущества перед отсутствием вакцинации, но имеет менее убедительную доказательную базу по



сравнению с HD-IV. Ключевую роль в защите пожилых играет косвенная вакцинация групп-распространителей инфекции – медицинских работников и детей (особенно с использованием живой интраназальной вакцины LAIV), что снижает заболеваемость гриппом среди пожилых на 36% и показатели смертности благодаря коллективному иммунитету. Вакцинация высокоэффективна для профилактики серьезных осложнений у пожилых с коморбидной патологией: при сердечно-сосудистых заболеваниях она снижает риск инфарктов на 34%, у пациентов с диабетом – сердечно-сосудистую смертность на 16% и общую смертность на 17%, а при хронических болезнях легких уменьшает частоту обострений и госпитализаций. Несмотря на рекомендации, охват вакцинацией в большинстве регионов (в среднем 47.1% в ЕС) остается ниже целевого показателя ВОЗ (75%) из-за низкой информированности, недооценки рисков и ложных представлений о вакцинах. Для улучшения ситуации необходимы активное просвещение населения медицинскими работниками с акцентом на эмпатичное общение, учет индивидуальных факторов риска и комбинирование вакцинации с нефармакологическими мерами (гигиена рук, ношение масок), особенно в эпидемические периоды и для лиц с множественными хроническими заболеваниями.

Ключевые слова: пожилые люди, вакцинация против гриппа, иммуносенесценция, возрастной иммунодефицит, коморбидность, охват вакцинацией, лабораторно подтвержденный грипп.

Цель исследования. Анализ эффективности, ограничений и стратегий оптимизации противогриппозной вакцинации у пожилых людей на основе современных научных данных.

Материалы и методы. Был проведен комплексный анализ современных научных данных, опубликованных за последние 10 лет. Основу составили систематические обзоры, метаанализы, рандомизированные контролируемые исследования (РКИ) и крупные популяционные наблюдательные исследования. Ключевым методом оценки эффективности вакцин (VE) являлся анализ лабораторно-подтвержденных случаев гриппа (ЛПГ). Дополнительно изучались клинически значимые исходы: частота госпитализаций по поводу гриппа, пневмонии, острых респираторных инфекций, обострений сердечно-сосудистых и хронических легочных заболеваний, а также показатели смертности (грипп-ассоциированной, от всех причин, от сердечно-сосудистых причин). Для сравнения новых и усиленных вакцин со стандартными применялся показатель относительной эффективности (rVE). Во всех анализируемых работах учитывались ключевые факторы, влияющие на эффективность вакцинации: степень совпадения вакцинных и циркулирующих штаммов вируса гриппа, уровень коморбидности (оцениваемый по индексу Charlson), возрастные подкатегории (65-74, 75-84, ≥85 лет), функциональный статус и наличие синдрома старческой астении, а также влияние ежегодной ревакцинации.

Результаты и их обсуждение. Пожилые люди несут основное бремя тяжелых исходов гриппа: на их долю приходится 50-70% госпитализаций и 70-85% смертей, связанных с сезонным гриппом [18]. Избыточная смертность от респираторных причин в этой группе колеблется от 17.9 до 223.5 на 100 000 человек [9]. Возрастное снижение иммунитета (иммуносенесценция) характеризуется снижением функции дендритных клеток и нейтрофилов, инволюцией тимуса, уменьшением пула наивных Т- и В-лимфоцитов и преобладанием дисфункциональных клеток памяти [1, 3, 5]. Это приводит к ослабленному



и менее длительному иммунному ответу на вакцинацию. Эффективность стандартных трехвалентных (TIV) или четырехвалентных (QIV) инактивированных вакцин (SD-IIV) у пожилых варьирует в широких пределах (17-53%) [1, 3], существенно уступая эффективности у взрослых молодого и среднего возраста (70-90%) [1]. Продолжительность защиты часто составляет менее 1 года [1], а в одном исследовании не выявлено преимуществ через 120 дней после вакцинации [1]. Эффективность резко снижается при несовпадении вакцинных и циркулирующих штаммов (например, VE ~25% в сезон 2017/18 в Великобритании из-за несовпадения по H3N2) [1]. Кокрановский обзор показал умеренную эффективность SD-IIV: 58% против ЛПГ и 41% против гриппоподобных заболеваний (ГПЗ) за один сезон [5], однако наблюдательные исследования демонстрируют более значимое снижение риска госпитализаций (на 27-33%) и риска смертности (на 48-50%) у вакцинированных [5, 6, 12]. Важным ограничением наблюдательных исследований является «предвзятость здорового пожилого» (healthy senior bias) – более здоровые и социально активные пожилые чаще вакцинируются [2, 5, 6]. Исследования методом «случай-кроссовер», где один и тот же человек выступает как «случай» (вакцинированный сезон) и «контроль» (невакцинированный сезон), позволяют нивелировать этот конфаундер [14]. Такое исследование в Тайване показало, что при совпадении штаммов (сезон 2006/07) вакцинация снижала риск госпитализации по поводу внебольничной пневмонии (ВБП) на 28% (ОШ 0.72; 95% ДИ 0.64-0.83) в группе без предшествующих госпитализаций по поводу ВБП [14]. Однако защитный эффект отсутствовал при несовпадении штаммов (2007/08) и у лиц с высоким индексом коморбидности Charlson (≥ 3) даже в совпадающий сезон [14]. Повторная ежегодная вакцинация также может снижать эффективность из-за преобладания иммунного ответа на антигены, встреченные при первой вакцинации/инфекции в ущерб ответу на новые дрейфовые варианты [1, 3].

Для преодоления иммуносенесценции разработаны и рекомендованы для лиц ≥ 65 лет усиленные вакцины:

- **Высокодозная инактивированная вакцина (HD-IIV):** Содержит в 4 раза больше антигена (60 мкг гемагглютинина каждого штамма vs 15 мкг в SD-IIV). Это единственная вакцина, продемонстрировавшая в крупном РКИ ($n=31,989$) превосходство в эффективности против ЛПГ по сравнению с SD-IIV (относительная эффективность $rVE=24.2\%$; 95% ДИ 9.7-36.5%) [6]. Метаанализ 21 исследования (>45 млн человек) подтвердил преимущество HD-IIV перед SD-IIV в снижении госпитализаций: по поводу гриппа ($rVE=11.2\%$), респираторных причин ($rVE=14.7\%$), сердечно-сосудистых причин ($rVE=12.8\%$), пневмонии ($rVE=27.8\%$) и смертности от всех причин ($rVE=8.2\%$) [12]. Эффективность была стабильной в разных сезонах и возрастных подгруппах, особенно выраженной у лиц ≥ 85 лет [13]. Кластерное РКИ в домах престарелых показало снижение госпитализаций по респираторным причинам на 12.7% ($p=0.023$) и по поводу пневмонии на 20.9% ($p=0.013$) при использовании HD-IIV по сравнению с SD-IIV [8]. Недавнее прагматичное РКИ DANFLU-1 ($n=12,477$) показало значительное снижение госпитализаций по поводу гриппа/пневмонии ($rVE=64.4\%$) и смертности от всех причин ($rVE=48.9\%$) [10].

- **Адьювантированная инактивированная вакцина (adj-IIV):** Содержит стандартную дозу антигена и адьювант MF59® (эмульсия сквалена). Адьювант усиливает и пролонгирует иммунный ответ. Прямые сравнительные РКИ HD-IIV и adj-IIV отсутствуют. Данные об эффективности adj-IIV (в сравнении с отсутствием вакцинации)



имеют низкую или очень низкую степень достоверности по GRADE. Наблюдательные исследования показывают, что adj-IIV может быть более эффективна, чем SD-IIV, в предотвращении госпитализаций по поводу гриппа/пневмонии и ГПЗ, но доказательства менее убедительны, чем для HD-IIV. Метаанализ показал снижение риска ГПЗ у пожилых в домах престарелых на 94%, а также снижение риска госпитализации по поводу гриппа и пневмонии на 50% по сравнению с неадьювантными вакцинами [7].

- **Внутрикожное введение:** Потенциально улучшает иммуногенность за счет высокой плотности дендритных клеток в дерме. Демонстрирует уровни HI-антител, эквивалентные или превосходящие внутримышечное введение [1]. Позволяет использовать меньшую дозу антигена для достижения сопоставимого иммунного ответа [1].

- **Четырехвалентные вакцины (QIV):** Включают оба варианта вируса гриппа В (линии Victoria и Yamagata), что обеспечивает более широкую защиту, особенно важную для детей, но также актуальную для пожилых. Сравнительная экономическая эффективность QIV по сравнению с TIV сильно зависит от нагрузки гриппа В в популяции [1]. В настоящее время усиленные вакцины (HD-IIV, adj-IIV) доступны как QIV.

Косвенная защита (коллективный иммунитет):

Учитывая ограниченную эффективность вакцинации непосредственно у пожилых, важной стратегией является защита через вакцинацию их окружения:

- **Организованные коллективы:** Особую значимость стратегии коллективного иммунитета демонстрируют исследования в организованных коллективах, таких как воинские части, военные учебные заведения, а также стационары и дома престарелых [1, 19, 21]. Закрытый характер этих сообществ и высокая плотность контактов делают их уязвимыми к быстрому распространению респираторных инфекций, включая грипп. Эффективная вакцинация в таких коллективах не только защищает непосредственно привитых людей, но и создает барьер для передачи инфекции, косвенно защищая уязвимых членов коллектива и окружающее население.

- **Дети:** Являются основными распространителями гриппа в сообществе из-за высоких титров вируса, длительного выделения и активных социальных контактов [1]. Вакцинация детей живой аттенуированной интраназальной вакциной (LAIV) или инактивированной (IV) приводит к значительному снижению заболеваемости гриппом, назначений антибиотиков, визитов к врачу, госпитализаций и показателей смертности среди пожилых [1, 5]. Экологические исследования в Японии показали снижение показателей смертности от гриппа и пневмонии среди лиц ≥ 65 лет на 36% при наличии программ вакцинации детей [1]. Моделирование для Англии и Уэльса показало, что вакцинация 50% детей 2-18 лет может предотвращать 52 000 визитов к терапевту, 1500 госпитализаций и 1200 смертей ежегодно [1]. Вероятность заражения гриппом непривитого взрослого в домохозяйстве снижается вдвое, если привит хотя бы один проживающий с ним ребенок [1]. Вакцинация детей признана высокоэффективной с экономической точки зрения [1, 5].

Эффективность вакцинации у пожилых с коморбидной патологией:

- **Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ):** Грипп является триггером острых коронарных синдромов (ОКС), декомпенсации сердечной недостаточности (СН), инсультов и внезапной сердечной смерти. Риск инфаркта миокарда (ИМ) резко возрастает в первую неделю после лабораторно подтвержденного гриппа (IR 6.05-17.3) [11]. Вакцинация против гриппа у пациентов с ССЗ ассоциируется со снижением риска смерти от всех причин,



сердечно-сосудистой смерти, ОКС и госпитализаций по поводу СН [5, 8]. Метаанализ РКИ показал снижение риска основных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий (МАСЕ) на 34% (ЧИЛ=56), особенно у пациентов с недавним ОКС (45% снижение) [8]. Эффективность сопоставима или превосходит некоторые стандартные кардиопротективные терапии [8].

• **Сахарный диабет (СД):** Пациенты с СД имеют повышенный риск тяжелого течения гриппа, госпитализаций, госпитализаций в ОРИТ и смерти [15]. Гипергликемия и коморбидность (ССЗ, ожирение, ХБП) ухудшают иммунный ответ и течение инфекции. Вакцинация ассоциируется со снижением смертности от всех причин на 17%, сердечно-сосудистой смертности на 16%, риска госпитализаций по поводу пневмонии/гриппа на 11-43% и риска острых осложнений СД на 11% [2, 15]. Эффективность отмечается и у лиц трудоспособного возраста с СД [2, 15].

• **Хронические заболевания легких (ХОБЛ, астма):** Грипп – частый триггер обострений. Вакцинация снижает риск обострений, госпитализаций и смерти у пациентов с ХОБЛ [5, 12, 16]. У пациентов с астмой вакцинация снижает частоту приступов [5].

• **Хроническая болезнь почек (ХБП), особенно терминальная стадия (ТПН):** Иммунная дисфункция на фоне уремии повышает риск тяжелых инфекций. Вакцинация ассоциируется со снижением смертности и госпитализаций у пациентов на диализе [4, 17], хотя иммуногенность может быть ниже. Исследования HD-IV у этой группы показали противоречивые результаты [13].

Охват вакцинацией:

Несмотря на рекомендации, охват вакцинацией пожилых и других групп риска остается неоптимальным. В ЕС средний показатель для пожилых в сезоне 2016/17 составлял 47.1% (колебания от 2% до 72.8%) [1], что ниже целевого показателя ВОЗ (75%). Охват среди пациентов с СД, ХБП, заболеваниями печени в возрасте 18-64 лет еще ниже (18-34%) [5, 13]. Низкий охват связан с недостаточной информированностью, недооценкой риска гриппа, ошибочными представлениями о вакцинах и отсутствием активного предложения вакцинации медработниками [5]. Для решения этих проблем необходимо обучать врачей правильному общению с пациентами, которое включает в себя чуткое и внимательное отношение к эмоциональному состоянию пожилых людей [21-22].

Выводы. Пожилые люди (≥ 65 лет) относятся к группе чрезвычайно высокого риска тяжелых осложнений, госпитализаций и летальных исходов от гриппа. Эта уязвимость обусловлена возрастным иммунодефицитом и высокой распространенностью множественной коморбидной патологии, которые могут ограничивать эффективность повторной вакцинации. Эффективность стандартных инактивированных вакцин (SD-IV) в данной популяции варьирует в широких пределах (17-53%), демонстрируя умеренную защиту, которая значительно снижается при несовпадении вакцинных и циркулирующих штаммов вируса, а также на фоне тяжелой коморбидности.

Для преодоления иммуносенесценции и повышения защиты у пожилых рекомендовано применение усиленных вакцин. Высокодозная инактивированная вакцина (HD-IV) обладает наиболее убедительной доказательной базой: она продемонстрировала превосходство над SD-IV в предотвращении лабораторно подтвержденного гриппа (относительная эффективность rVE ~24%), госпитализаций по респираторным (rVE ~15%), сердечно-сосудистым (rVE ~13%) причинам, пневмонии (rVE ~28%) и смертности от всех причин (rVE ~8%) в различных исследованиях. Адьювантированная вакцина (adj-



PIV) также показывает преимущества перед отсутствием вакцинации и, возможно, перед SD-PIV, однако качество доказательств ее превосходства ниже.

Косвенная защита через вакцинацию групп-распространителей инфекции (медицинских работников и детей, особенно с помощью живой аттенуированной интраназальной вакцины – LAIV) является важнейшей дополнительной стратегией. Эта мера доказанно снижает заболеваемость гриппом и смертность среди пожилого населения. Вакцинация также высокоэффективна для профилактики серьезных осложнений у пожилых с коморбидной патологией, включая сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет и хроническую обструктивную болезнь легких, снижая риски госпитализаций, инфарктов, инсультов, декомпенсации сердечной недостаточности и смерти.

Ключевыми факторами, снижающими эффективность вакцинации даже при использовании усиленных вакцин, остаются несовпадение вакцинных и циркулирующих штаммов и высокая коморбидность (индекс Charlson ≥ 3). Несмотря на рекомендации, охват вакцинацией среди пожилых и других групп риска в большинстве регионов остается неудовлетворительно низким, не достигая целевого показателя ВОЗ (75%). Для улучшения ситуации необходимы активные усилия всех медицинских работников по информированию пациентов о рисках гриппа и пользе вакцинации, а также устранению барьеров для ее проведения. Вакцинация против гриппа должна быть неотъемлемой частью комплексной стратегии защиты пожилых, которая также включает нефармакологические меры (гигиена рук, ношение масок, дистанцирование), а также перспективные подходы к профилактике и контролю вторичных бактериальных осложнений, таких как внебольничная пневмония [23], особенно в периоды эпидемического подъема и для лиц с высокой коморбидностью.

Список литературы:

1. Antonelli Incalzi R, Consoli A, Lopalco P, et al. Influenza vaccination for elderly, vulnerable and high-risk subjects: a narrative review and expert opinion. *Intern Emerg Med.* 2024;19(3):619-640. doi:10.1007/s11739-023-03456-9
2. Bechini A, Ninci A, Del Riccio M, et al. Impact of influenza vaccination on all-cause mortality and hospitalization for pneumonia in adults and the elderly with diabetes: a meta-analysis of observational studies. *Vaccines (Basel).* 2020;8(2):263. doi:10.3390/vaccines8020263
3. Behrouzi B, Bhatt DL, Cannon CP, et al. Association of influenza vaccination with cardiovascular risk: a meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2022;5(4):e228873. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.8873
4. Butler AM, Layton JB, Dharmidharka VR, et al. Comparative effectiveness of high-dose versus standard-dose influenza vaccine among patients receiving maintenance hemodialysis. *Am J Kidney Dis.* 2020;75(1):72-83. doi:10.1053/j.ajkd.2019.05.018
5. Demicheli V, Jefferson T, Di Pietrantonj C, et al. Vaccines for preventing influenza in the elderly. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;2(2):CD004876. doi:10.1002/14651858.CD004876.pub4
6. DiazGranados CA, Dunning AJ, Kimmel M, et al. Efficacy of high-dose versus standard-dose influenza vaccine in older adults. *N Engl J Med.* 2014;371(7):635-645. doi:10.1056/NEJMoal315727



7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Systematic review of the efficacy, effectiveness and safety of newer and enhanced seasonal influenza vaccines for the prevention of laboratory-confirmed influenza in individuals aged 18 years and over*. Stockholm: ECDC; 2020.
8. Gravenstein S, Davidson HE, Taljaard M, et al. Comparative effectiveness of high-dose versus standard-dose influenza vaccination on numbers of US nursing home residents admitted to hospital: a cluster-randomised trial. *Lancet Respir Med*. 2017;5(9):738-746. doi:10.1016/S2213-2600(17)30235-7
9. Iuliano AD, Roguski KM, Chang HH, et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study. *Lancet*. 2018;391(10127):1285-1300. doi:10.1016/S0140-6736(17)33293-2
10. Johansen ND, Modin D, Nealon J, et al. A pragmatic, randomized, feasibility trial of influenza vaccines. *NEJM Evid*. 2023. doi:10.1056/EVIDoa2200141
11. Kwong JC, Schwartz KL, Campitelli MA, et al. Acute myocardial infarction after laboratory-confirmed influenza infection. *N Engl J Med*. 2018;378(4):345-353. doi:10.1056/NEJMoa1702090
12. Lee JKH, Lam GKL, Shin T, et al. Efficacy and effectiveness of high-dose versus standard-dose influenza vaccination for older adults: a systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Vaccines*. 2018;17(5):435-443. doi:10.1080/14760584.2018.1471989
13. Lee JKH, Lam GKL, Yin JK, Loiacono MM, Samson SI. High-dose influenza vaccine in older adults by age and seasonal characteristics: systematic review and meta-analysis update. *Vaccine X*. 2023;14:100327. doi:10.1016/j.jvax.2023.100327
14. Liang CY, Hwang SJ, Lin KC, et al. Effectiveness of influenza vaccination in the elderly: a population-based case-crossover study. *BMJ Open*. 2022;12(1):e050594. doi:10.1136/bmjopen-2021-050594
15. Modin D, Claggett B, Kober L, et al. Influenza vaccination is associated with reduced cardiovascular mortality in adults with diabetes: a nationwide cohort study. *Diabetes Care*. 2020;43(9):2226-2233. doi:10.2337/dc20-0229
16. Nichol KL, Baken L, Nelson A. Relation between influenza vaccination and outpatient visits, hospitalization, and mortality in elderly persons with chronic lung disease. *Ann Intern Med*. 1999;130(5):397-403. doi:10.7326/0003-4819-130-5-199903020-00003
17. Remschmidt C, Wichmann O, Harder T. Influenza vaccination in patients with end-stage renal disease: systematic review and assessment of quality of evidence related to vaccine efficacy, effectiveness, and safety. *BMC Med*. 2014;12:244. doi:10.1186/s12916-014-0244-9
18. Tanner AR, Dorey RB, Brendish NJ, Clark TW. Influenza vaccination: protecting the most vulnerable. *Eur Respir Rev*. 2021;30(162):200258. doi:10.1183/16000617.20258-2020
19. Оценка эффективности специфических и неспецифических средств профилактики внебольничной пневмонии и других острых болезней органов дыхания в воинских коллективах / С. Д. Жоголев, П. В. Куликов, Р. М. Аминев [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2019. – № 4(68). – С. 121-126. – EDN UPYLID.
20. Перспективы научных исследований в области применения антибактериальной фотодинамической терапии / В. Н. Емельянов, А. А. Кузин, А. М. Носов [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2025. – Т. 346, № 6. – С. 48-56. – DOI 10.52424/00269050_2025_346_6_48. – EDN NCWSHK.



21. Эмпатия как составляющая диалогового общения в процессе передачи новой информации / И. М. Улюкин, В. Н. Емельянов, В. Н. Болехан, Е. С. Орлова // *Известия Российской военно-медицинской академии*. – 2017. – Т. 36, № 2. – С. 23-30. – EDN YSYPPU.
22. Эмпатия как профессионально важное качество в условиях образовательного процесса / И. М. Улюкин, В. Н. Емельянов, В. Н. Болехан, Е. С. Орлова // *Современные научные и образовательные стратегии в общественном здоровье : РОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, Санкт-Петербург, 16–17 марта 2018 года*. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова, 2018. – С. 176-181. – EDN EXJUEP.
23. Эпидемиологическая значимость болезней органов дыхания для военной образовательной организации / В. Н. Емельянов, А. А. Кузин, Д. В. Товпеко // *Вестник Российской Военно-медицинской академии*. – 2019. – № 3(67). – С. 178-182. – EDN NGLYIX.

ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ДЕТЕЙ С СЕПСИСОМ

Сергиенко Е.Н.¹, Романова О.Н.¹, Красько О.В.²

¹*Белорусский государственный медицинский университет,*

²*Объединенный институт проблем информатики Национальной академии наук Беларуси,
Минск, Беларусь*

Септический шок представляет собой наиболее тяжелую форму сепсиса, характеризующуюся нарушениями гемодинамики и клеточного метаболизма, что обуславливает высокую летальность [1]. По данным ВОЗ ежегодное число случаев септического шока в мире составляет 24 млн. Эпидемиологические исследования в Европе, США и Канаде демонстрируют смертность от септического шока в диапазоне 38-53%, при этом на данное состояние приходится около 11% ежегодных госпитализаций [2]. Особую проблему представляет септический шок в педиатрической популяции, где, согласно современным данным, распространенность варьирует от 2,2% до 15,4% [1, 2]. Патогенез септического шока определяется каскадом иммуновоспалительных реакций, приводящих к эндотелиальной дисфункции, и нарушениями микроциркуляции, вызывающими ишемические повреждения тканей и органов. Несмотря на достижения современной медицины, проблема септического шока при сепсисе сохраняет свою актуальность и требует дальнейшего изучения. Недостаточная универсальность существующих клинических рекомендаций указывает на необходимость разработки новых стратегий ведения сепсиса, внедрения инновационных методов диагностики и терапии, а также реализации персонализированного подхода к лечению.

Целью нашей работы было на основании статистического анализа выявить предикторы развития септического шока у детей с сепсисом. В исследовании был проведен анализ 181 карты стационарного пациента детей, которые находились на лечении в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска с 2009 по 2023 гг. по поводу сепсиса, который протекал с септическим шоком.



Материалы и методы. Для достижения поставленной цели мы разделили пациентов на две группы: группу стандартного риска (109 человек), у которых сепсис протекал без шока, и группу угрожаемого риска (72 человека), у которых на фоне сепсиса развился септический шок. У большинства пациентов из группы угрожаемого риска (66 из 72, или 91,7%) септический шок развился в первые сутки госпитализации, у 6 (6,9%) – на вторые, и у 1 (1,4%) – на третьи. Группы были сопоставимы по демографическим характеристикам (возраст и пол).

Результаты исследования. Провели сравнительный анализ лабораторных данных для выявления потенциальных предикторов прогрессирования заболевания (см. таблицу).

В рамках предварительного анализа дискриминационной способности были выбраны те показатели, которые при оценке различий между группами [3] продемонстрировали статистическую значимость ($p < 0,2$) и при этом имели подтвержденную клиническую значимость в развитии септического шока.

С помощью ROC-анализа, который позволил нам определить чувствительность и специфичность, мы оценили значимость различных показателей в прогнозе развития септического шока (рисунок). Наиболее значимыми оказались уровень лактата более 3,5 ммоль/л (AUC (95% ДИ) 0,66 (0,58-0,75), Se 0,54 (0,42-0,65), Sp 0,71 (0,61-0,79), мочевины – более 5,4 ммоль/л л (AUC (95% ДИ) 0,57 (0,48-0,66), Se 0,52 (0,41-0,63), Sp 0,69 (0,60-0,78), белка – менее 60 г/л (AUC (95% ДИ) 0,56 (0,47-0,64), Se 0,74 (0,64-0,83), Sp 0,33 (0,24-0,42) и АЧТВ – более 50 сек л (AUC (95% ДИ) 0,6 (0,51-0,69), Se 0,24 (0,15-0,35), Sp 0,93 (0,88-0,98).

Отобранные предикторы были включены в многофакторный регрессионный анализ для определения их роли в развитии септического шока. Анализ выявил статистически значимую связь между септическим шоком и следующими показателями у пациентов с сепсисом: лактатом (ОШ 2,4; 95% ДИ 1,2-5; $p=0,02$), АЧТВ (ОШ 4,3; 95% ДИ 1,4-16; $p=0,017$) и мочевиной (ОШ 2,3; 95% ДИ 1,1-4,7; $p=0,026$). В то же время, уровень белка не показал статистически значимой ассоциации с развитием септического шока (ОШ 1,3; 95% ДИ 0,6-3; $p=0,475$). Несмотря на это, была построена модель, объединяющая все четыре показателя, для оценки общей вероятности развития септического шока.

Согласно разработанной модели, количество предикторов напрямую связано с риском развития септического шока. Так, наличие двух из четырех возможных предикторов предсказывает развитие состояния в 57,8% случаев, трех предикторов – в 65,4%, а при наличии всех четырех предикторов вероятность достигает 100%. Проверка дискриминационной способности модели показала, что при положительном результате (наличие двух или более предикторов) в 63% случаев действительно будет диагностирован септический шок (PPV 0,63). И наоборот, при отрицательном результате (один или ни одного предиктора) в 74% случаев септический шок не разовьется (NPV 0,75). Общая точность модели, измеряемая AUC, составила 0,69 (0,61-0,76) с чувствительностью 0,74 (0,61-0,84) и специфичностью 0,65 (0,54-0,75).

Нами также была проанализирована модель, состоящая из 3-х параметров (с исключением белка), но она показала более низкую дискриминационную способность.

Закключение. Представленная модель, базирующаяся на четырех лабораторных маркерах (лактат > 3,5 ммоль/л, мочевина > 5,4 ммоль/л, общий белок <60 г/л, АЧТВ > 50 сек), отличается простотой реализации и удобством использования. Определение



предикторов развития септического шока представляет собой фундаментальный аспект ведения пациентов с сепсисом. Такой подход обеспечивает раннее выявление наиболее уязвимых групп пациентов, позволяя максимально эффективно и целенаправленно применять современные терапевтические стратегии для минимизации риска развития септического шока, который является значимым фактором, определяющим исход сепсиса.

Таблица 1.

Значения лабораторных показателей пациентов в группах стандартного и угрожаемого рисков

Признак	Группа стандартного риска, n=109	Группа угрожаемого риска, n=72	p
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	13,7 (7,9-21,9)	10,9 (4,7-22,1)	0,29
Гемоглобин, г/л	108 (98-119)	113,5 (96,5-123)	0,69
Эритроциты, 10 ¹² /л	3,9 (3,5-4,5)	4,1 (3,4-4,6)	0,57
Нейтрофилы, 10 ⁹ /л	6,7 (3,3-11,8)	5,7 (2,2-10,4)	0,33
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	2,3 (1,2-4)	1,8 (1,0-3,2)	0,18
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	205 (140-316)	198 (119-304)	0,39
СОЭ, мм/час	16 (9-37)	22 (7-40)	0,99
Лактат, ммоль/л	2,5 (1,6-3,7)	3,8 (2,1-5,5)	0,00036
Белок, г/л	56,1 (49-62,3)	53,8 (46,9-61)	0,18
Мочевина, ммоль/л	4,3 (3-6,4)	5,5 (3,2-8,5)	0,11
Креатинин, мкмоль/л	46 (37,8-59)	48,4 (36-70,2)	0,52
СРБ, мг/л	122,5 (70,1-188,7)	134,4 (40,3-191,5)	0,89
Билирубин, мкмоль/л	10,1 (6,8-17,2)	9,4 (6,3-17,7)	0,54
АЛТ, Е/л	26,2 (17-53)	30 (18,5-59)	0,89
АСТ, Е/л	40,9 (30-68,3)	45,5 (34,2-80,3)	0,27
ЛДГ, Е/л	536 (359-772)	557,9 (380,9-898,5)	0,62
КФК, Е/л	119,7 (58-248,6)	93,5 (44,9-191,7)	0,25
КК-МВ, Е/л	28,9 (22-46)	28,5 (19-50,3)	0,82
ПКТ, нг/мл	18 (8,4-63,2)	14,5 (5-35,6)	0,11
АЧТВ, сек	35,4 (29-40)	37,5 (31,5-49,9)	0,039
Фибриноген А, г/л	5,1 (3,5-7)	4,7 (2,7-8,2)	0,97
МНО	1,4 (1,2-1,7)	1,4 (1,2-1,8)	0,58
Д димеры, мг/л	773,3 (470,9-2284,2)	1128,4 (652,7-2438)	0,37
ПТИ	0,76 (0,66-0,96)	0,72 (0,59-0,83)	0,42

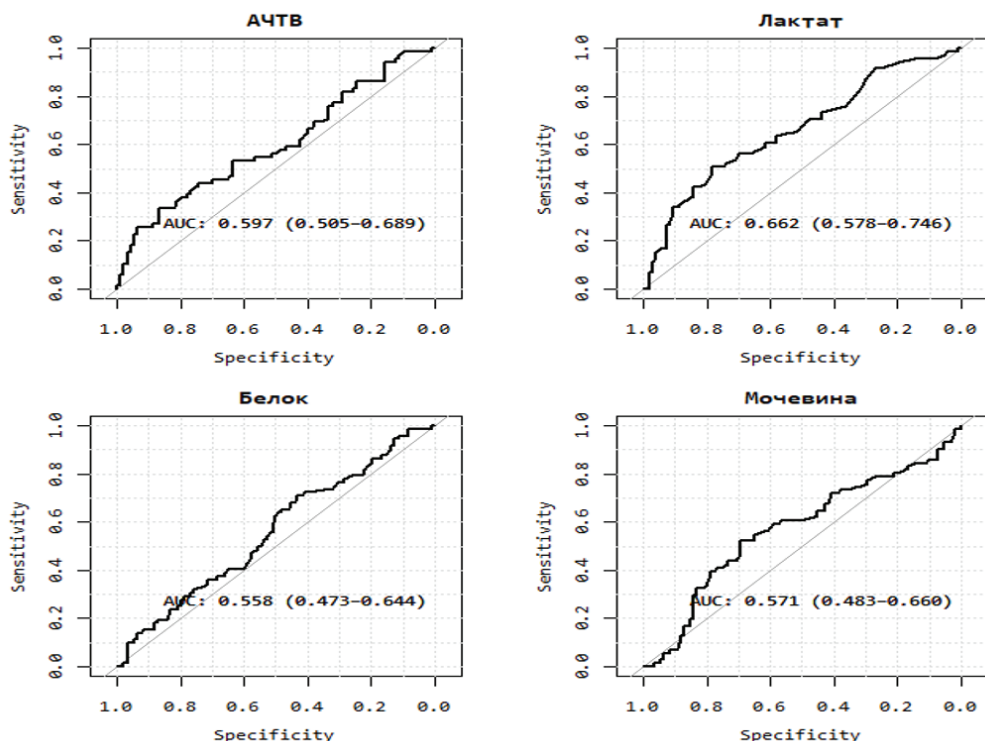


Рис.1.
Результаты ROC-анализа предикторов развития септического шока

Список литературы:

1. Yu, ZH., Tian, GX., Wang, YD. et al. The effect of GM-CSF and predictors of treatment outcome in pediatric septic shock patients. *Ital J Pediatr* 51, 25 (2025). <https://doi.org/10.1186/s13052-025-01863-6>
2. Su GY, Fan CN, Fang BL, Xie ZD, Qian SY. Comparison between hospital- and community-acquired septic shock in children: a single-center retrospective cohort study. *World J Pediatr.* 2022;18(11):734–45.
3. *Applied Logistic Regression (Chapter 4: Model-building strategies and methods for logistic regression).* 2nd edn. David W. Hosmer and Stanley Lemeshow. Wiley, New York, 2000. P. 373.



ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИЧ И ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ

Соколова Е.В.¹, Беляева В.В.¹, Козырина Н.В.¹, Суворова З.К.¹,
Семикова С.Ю.³, Лебедева Е.П.³, Галиуллин Н.И.⁴, Бешимов А.Т.⁴,
Демченко С.В.⁵, Хохлова О.Н.¹, Шегай М.М.²

¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,

²Национальный научно-исследовательский институт
общественного здоровья им. Н.А. Семашко,
Москва,

³Ленинградский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД
и инфекционными заболеваниями,
Санкт-Петербург,

⁴Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД
и инфекционными заболеваниями Республики Татарстан,
Казань,

⁵Новосибирская областная клиническая инфекционная больница,
Новосибирск

Цель работы. Провести оценку структуры консультирования инфицированных ВИЧ пациентов, принимающих антиретровирусную терапию.

Материалы и методы. Исследование проводилось в 2022-2023 гг. в 3 регионах Российской Федерации: Ленинградская область (160 человек) – группа 1, Республика Татарстан (160 человек) – группа 2, Новосибирская область (169 человек) – группа 3.

Прямой анкетный опрос был проведен во время планового визита диспансерного наблюдения. Анкеты содержали социально-демографические показатели, данные о продолжительности жизни с ВИЧ и стаже приема АРТ, самооценку здоровья, готовность заботиться о собственном здоровье, самооценку памяти. Респондентам было предложено заполнить опросник депрессии А. Бека для выявления степени выраженности депрессивной симптоматики, и скрининговый опросник CAGE для оценки употребления алкоголя. Отдельно были предложены вопросы для оценки качества консультирования по приверженности к лечению.

Результаты. Лечение ВИЧ-инфекции получали 98,1% опрошенных в группах 1 и 2, и 91,1% в группе 3.

Утвердительный ответ на вопрос о проводимых беседах по поводу лечения дали 85,0% респондентов в группе 1, 87,6% – в группе 3 и только 56,3% в группе 2.

О достаточном времени приема сообщили 88,8%, 78,1% и 74,6% участников опроса в группах 1, 2 и 3 соответственно.

На проведение консультирования в полном объеме указали 27,7%, 46,3% и 18,3% респондентов группы 1, 2 и 3 соответственно.

Обсуждение. Проведение консультирования в полном объеме во всех группах респондентов прямо коррелировало с готовностью респондентов заботиться о собственном здоровье.



Темой, наиболее часто затрагиваемой при консультировании, по мнению опрошенных пациентов, являлась тема необходимости соблюдения рекомендаций врача по приему лекарств. Реже всего обсуждаются вопросы, касающиеся анализа причин нарушения режима приема лекарств.

Закключение. *Основной метод формирования приверженности лечению ВИЧ-инфекции – консультирование, которое должно включать обсуждение всех вопросов касающихся и отношения к посещениям Центра СПИД и их необходимости, и отношения к лечению и его необходимости и результатов, напоминанию необходимости выполнения врачебных рекомендаций и возможных побочных действий препаратов, и обязательно – возможных причин нарушения режима приема лекарств. Обсуждение всех этих вопросов при проведении консультирования в режиме диалога позволит уменьшить тревогу и страх, воспользоваться полученной информацией и изменить поведение.*

Ключевые слова: *ВИЧ-инфекция, консультирование, приверженность.*

Эффективность лечения больных ВИЧ-инфекцией, увеличение продолжительности и сохранения качества жизни зависит от психосоциальной адаптации пациента и его приверженности к диспансерному наблюдению и лечению ВИЧ-инфекции [2].

Приверженностью к лечению рассматривается как степень выполнения больным рекомендаций врача, в том числе в отношении приема лекарственных препаратов, соблюдения диеты и прочих мер, направленных на изменение образа жизни. Приверженность можно описать как поведение человека в отношении медицинского наблюдения и приема препаратов, как важнейший фактор, характеризующий качество лечения и оказывающий непосредственное влияние на прогноз.

Формирование приверженности – это технология, включающая выявление и минимизацию рисков нарушения приверженности. Основным методом формирования приверженности лечению ВИЧ-инфекции является консультирование. Общение в режиме консультирования предполагает диалог, включающий элементы информирования и психологической поддержки, позволяющий уменьшить тревогу и страх, воспользоваться полученной информацией и изменить поведение [1].

Цель работы. Провести оценку структуры консультирования инфицированных ВИЧ пациентов, принимающих антиретровирусную терапию, для поддержания приверженности к лечению.

Материалы и методы. Исследование проводилось в 2022-2023 гг. в 3 регионах Российской Федерации: Ленинградская область (160 человек) – группа 1, Республика Татарстан (160 человек) – группа 2, Новосибирская область (169 человек) – группа 3.

Участие пациентов в данном исследовании было добровольным. Прямой анкетный опрос был проведен во время планового визита диспансерного наблюдения. Анкеты содержали социально-демографические показатели, данные о продолжительности жизни с ВИЧ и стаже приема АРТ¹. Самооценку здоровья, готовность заботиться о собственном здоровье, самооценку памяти пациенты отмечали на визуально-аналоговой шкале. Для выявления степени выраженности депрессивной симптоматики, респондентам было пред-

¹ По самоотчету



ложено заполнить опросник депрессии А. Бека². Оценка употребления алкоголя проводилась с помощью скринингового опросника CAGE, согласно которому положительный ответ на 2 и более вопросов свидетельствует о наличии актуальных проблем с алкоголем.

Вопросы для оценки качества консультирования по вопросу приверженности лечению:

1. Получали или получаете ли Вы лечение по поводу ВИЧ-инфекции?

2. Проводит ли с Вами врач, либо другие специалисты беседы по поводу лечения ВИЧ-инфекции?

3. Обсуждает ли с Вами врач, либо другие медицинские работники следующие вопросы (обведите все верные утверждения)

- Ваше отношение к лечению
- Необходимость лечения ВИЧ-инфекции
- Необходимость регулярного посещения Центра СПИДа
- Необходимость соблюдения рекомендаций врача по приему лекарств
- Правила приема назначаемых лекарств
- Ожидаемые результаты лечения
- Возможные побочные действия лекарств
- Причины нарушения режима приема лекарств

4. Достаточно ли бывает времени на приеме у врача, чтобы разобраться в вопросах Вашего лечения?

5. Вспомните, пожалуйста, в течение последнего года были ли у вас перерывы в приеме лекарств для лечения ВИЧ – это пропуски приема более 3-х дней подряд.

Социально-демографическая характеристика групп респондентов представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Социально-демографическая характеристика групп опрошенных респондентов

	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Мужчины, %	40,6	51,9	49,1
Женщины, %	59,4	48,1	50,9
Ме возраста, лет	41	41	41
Ме продолжительности жизни с ВИЧ, лет	9	10	7
Ме продолжительности лечения, лет	5	7	5
Образование, % высшее	23,1	55,6	31,4
среднее специальное	44,4	35,6	29,0
Состояли в браке, %	59,4	57,6	46,1

² Опросник Бека оценивает симптомы депрессии, включая пессимизм, потерю интереса, усталость и изменение аппетита или сна. Опросник состоит из 21 утверждения, каждое из которых имеет шкалу ответов с четырьмя вариантами: «не так совсем», «слегка», «умеренно» и «очень сильно». Пациент должен выбрать один из вариантов, отражающий наилучшее соответствие его текущему эмоциональному состоянию. Оценка результатов осуществляется путём вычисления суммы баллов, набранных в ответ на каждое утверждение. Высокие показатели указывают на более выраженные симптомы депрессии. Часто используется сегментация баллов



Результаты заносились в таблицу Excel с последующей обработкой при помощи пакетов статистических программ Statistical Package for Social Science for Microsoft Windows, version 27.0 (SPSS 27.0).

Результаты. Лечение ВИЧ-инфекции получали 98,1% опрошенных в группах 1 и 2, и 91,1% в группе 3.

Утвердительный ответ на вопрос о проводимых беседах по поводу лечения дали 85,0% респондентов в группе 1, 87,6% – в группе 3 и только 56,3% в группе 2.

Об удовлетворенности временем для обсуждения вопросов, связанных с лечением, сообщили 88,8%, 78,1% и 74,6% участников опроса в группах 1, 2 и 3 соответственно.

За последний год наличие перерывов в приеме антиретровирусной терапии отрицали 78,8% респондентов группы 1, 81,9% – группы 2 и 69,0% – группы 3.

На проведение консультирования в полном объеме (когда опрошенный выбирал все предложенные варианты) указали 27,7%, 46,3% и 18,3% респондентов группы 1, 2 и 3 соответственно.

Доля утвердительных ответов респондентов на вопросы-индикаторы структуры консультирования представлены на рисунке 1.

Обсуждение. Корреляционный анализ проводили с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена.



Рис.1.

Утвердительные ответы на вопросы-индикаторы структуры консультирования (%)



Проведение консультирования в полном объеме во всех группах респондентов прямо коррелировало с готовностью респондентов заботиться о собственном здоровье. Кроме того, в группах 2 и 3 обнаружилась прямая корреляция с самооценкой здоровья и самооценкой памяти, и обратная корреляция с наличием актуальных проблем с алкоголем и выраженной депрессивной симптоматикой.

При этом стоит особенно отметить чрезвычайно низкий охват всех групп респондентов консультированием, которое проводилось бы в полном объеме и включало все аспекты, которым необходимо уделять внимание при формировании и поддержании приверженности ВИЧ-инфицированных пациентов диспансерному наблюдению и лечению заболевания.

Темой, наиболее часто затрагиваемой при консультировании, по мнению опрошенных пациентов, была тема необходимости соблюдения рекомендаций врача по приему лекарств. Об этом заявили 76,8% респондентов группы 1, 83,8% – группы 2 и 69,8% – группы 3. Обсуждение необходимости соблюдения рекомендаций врача во всех группах респондентов прямо коррелировало с обсуждением вопросов отношения к лечению, ожидаемых результатов лечения и возможных побочных действий лекарств.

Вопросы, которые реже всего обсуждались с респондентами в процессе консультирования, касались анализа причин нарушения режима приема лекарств: 45,8%, 71,3%, 51,5% в группах 1, 2 и 3 соответственно. Такая ситуация делает затруднительным индивидуальную оценку и профилактику рисков нарушения приверженности – важнейших инструментов для формирования и поддержания приверженности лечению. При проведении анализа была обнаружена прямая корреляция во всех группах респондентов этого вопроса с обсуждением вопросов отношения к лечению, ожидаемых результатов лечения и возможных побочных действий лекарств.

Заключение. Основной метод формирования приверженности лечению ВИЧ-инфекции – консультирование. Несмотря на увеличение стажа жизни с этим заболеванием и стажа лечения ВИЧ-инфекции, консультирование пациентов не должно сводиться к напоминанию необходимости выполнения врачебных рекомендаций и возможных побочных действий препаратов, необходимо включать обсуждение всех вопросов, касающихся и отношения к посещениям Центра СПИД и их необходимости, и отношения к лечению и его необходимости и результатов лечения, и обязательно – возможных причин нарушения режима приема лекарств с целью профилактики рисков нарушения приверженности. Обсуждение всех этих вопросов при проведении консультирования в режиме диалога позволит уменьшить тревогу и страх, воспользоваться полученной информацией и изменить поведение.

Список литературы:

1. *Лекции по ВИЧ-инфекции.* / под редакцией акад. РАН В.В. Покровского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 720 с.
2. *Рекомендации по лечению ВИЧ-инфекции и связанных с ней заболеваний, химио-профилактике заражения ВИЧ. Коллектив авторов. Эпидемиол. инфекц. болезн. Актуал. вопр. 2024; 14(4) (Приложение).*



ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ ГЕРПЕС-ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: ОПЫТ НЕОНАТАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Сухоручко П.А., Зизюкина К.С., Миронова В.А.,
Материй В.И., Снегуренко М.А., Саркисян Е.А.

Российский национальный исследовательский медицинский университет
им. Н.И. Пирогова,
Москва

Резюме. *Герпетический энцефалит, герпес-вирусный энцефалит (МКБ-10 B00.4) – острое инфекционное заболевание, вызываемое вирусом простого герпеса (ВПГ), Herpes simplex 1 и 2 типа. Сложность диагностики заключается в позднем проявлении специфических симптомов, откладывая как время постановки диагноза, так и начало терапии, что может ухудшить прогноз. Примерно у трети младенцев с заболеваниями ЦНС при появлении признаков болезни нет кожных везикул, характерных для генерализованной формы герпетической инфекции, что в свою очередь затрудняет раннюю диагностику. Прогноз для жизни и здоровья неблагоприятен, но во многом зависит от времени начала терапии, значительно ухудшаясь при задержке назначения Ацикловира. В статье представлено течение герпетического энцефалита у новорожденного.*

Ключевые слова: *новорожденный, судорожный синдром, герпетическая инфекция, герпес-вирусный энцефалит.*

Введение. Неонатальный период представляет собой период наивысшего риска для возникновения судорог, с оценочной заболеваемостью от 1 до 5 на 1000 живорожденных [3]. Среди причин неонатальных судорог, после судорог гипоксического генеза, второе место занимают поражение мозговых оболочек и головного мозга инфекционного генеза. Герпес-вирусные поражения центральной нервной системы ввиду большой тропности к нервной ткани обусловлены вирусами герпеса 5 (цитомегаловирус) и простого герпеса 1 и 2 типов. А неонатальные менингиты и/или энцефалиты вызываются в основном вирусами простого герпеса первого и второго типа, хотя не исключается возможность энцефалитов, обусловленных вирусом Эпштейна – Барр (4 тип) [1,2,4]. Большая частота развития герпес-вирусных инфекций у новорожденных обусловлена его высокой распространенностью. По оценкам, в 2016 году около 3,7 миллиарда человек во всем мире были серопозитивны на ВПГ-1 и почти 500 миллионов – на ВПГ-2. А заболеваемость вирусом простого герпеса (ВПГ) у новорожденных составляет 10 случаев на 100 000 живорождений, или приблизительно 14000 случаев в год, при этом в промышленно развитых странах 0,82 случая смерти на 100 000 рождений [9,10].

Являясь по частоте вторым вирусным патогеном в неонатальном периоде, вирус простого герпеса (ВПГ) Herpes simplex, имеет двухцепочечную дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК), относится к семейству Herpesviridae и подгруппе альфа-герпесвирусов. Представители подгруппы альфа-герпесвирусов обладают уникальной способностью устанавливать латентность в сенсорных нервных узлах после первичной инфекции и могут периодически реактивироваться, вызывая либо рецидивирующую локализованную инфекцию, либо субклиническое выделение вируса [5,6,14].



Несмотря на то, что ВПГ считается одним из важных перинатальных вирусных патогенов, заражения младенца происходит в основном (85%) при контакте во время родового процесса, при прохождении через родовые пути. Хотя не исключается постнатальное заражение (10%) при прямом контакте с вирусом кожных поражениях взрослых. В отличие от цитомеговирусной инфекции, характеризующейся трансплацентарным путем заражения и антенатальным внедрением генома вируса в организм плода, герпес-вирусная инфекция пренатально передается от матери к плоду только в 5% случаев [7,10].

Несмотря на интранатальный механизм заражения, первые клинические проявления у новорожденных, зараженных герпес-вирусной инфекцией, могут возникать в возрасте от 10 до 19 суток жизни, но в литературе описаны случаи диагностики герпес-вирусной инфекции в возрасте 42 суток жизни [10,11]. Энцефалит и менингит – наиболее частые формы герпетической нейроинфекции новорожденных. Заболевание имеет тенденцию к генерализации и может как начаться, так и протекать на фоне местных проявлений герпес-вирусной инфекции, так называемый «кожно-рото-глазной синдром» [1,2]. Однако, нужно помнить, что кожные проявления наблюдаются только у трети новорожденных. У доношенных новорожденных заболевание может манифестировать с фебрильной температурой и признаками рвотного синдрома. В отличие от бактериальных менингитов, доношенные новорожденные с герпетическим поражением оболочек и вещества головного мозга чаще имеют угнетенное сознание. На фоне общей заторможенности, сонливости появляются внезапные приступы возбуждения с ярко выраженными гиперестезиями. Судороги появляются позже, что часто совпадает с деструктивными изменениями в нервной ткани (обширные некрозы в височной и зрительных областях коры мозга), изменениями в ликворной системе. Летальность новорожденных с герпес-вирусным менингитом и/или энцефалитом достигает до 90%, а запоздалое лечение может привести к полной инвалидизации с серьезными нарушениями нервно-психического развития [10,11].

Стертое течение герпес-вирусных инфекций, в частности менингитов и энцефалитов, клиническое проявление в основном на фазе деструктивных изменений головного мозга, несмотря на наличие достаточной информации, накопленного опыта и регулярно обновляющихся клинических рекомендаций, как отечественных, так и зарубежных, аргументирует переосмысление проблемы с точки зрения практической медицины, основываясь на собственном опыте и изучая данные мировой научной медицины.

Цель. Демонстрация особенности течения, ранней диагностики и терапии, также ранние и отдаленные исходы герпес-вирус ассоциированного неонатального энцефалита у доношенного ребенка. С этой целью проведен сбор и обобщение современных подходов и новых направлений по диагностике и ведению новорожденных с герпес-вирусным энцефалитом наиболее актуальной отечественной и зарубежной литературы при помощи поисковых систем и баз данных Elibrary, PubMed, Google Scholar, Scopus. Поиск источников производился по следующим ключевым словам: герпес-вирусный энцефалит, герпетическая инфекция новорожденных, судорожный синдром.

Материалы и методы. Проведено наблюдение и анализ истории болезни новорожденного ребенка с герпес-вирусным энцефалитом, получивший лечение в условиях инфекционного и профильного стационара.



Клиническое наблюдение

Мальчик С., 25-х суток жизни, был доставлен в инфекционное отделение для новорожденных детей с жалобами на субфебрильную температуру, снижение аппетита, вялость. Со слов матери, первые симптомы появились неделю назад, проявлялись повышенным беспокойством ребенка.

Ребенок родился от 1-ой беременности, протекавшей с осложнениями в виде анемии, протеинурии, от 1-ых самостоятельных родов на 39 неделе в головном предлежании. Оценка по шкале Апгар 8/9, вес 3000 г, длина 52 см. На 3-и сутки выписан из роддома в удовлетворительном состоянии, находится на грудном вскармливании. Вакцинации, скрининги неонатального периода, а также профилактика геморрагической болезни новорожденного проводились своевременно.

При поступлении в инфекционное отделение для новорожденных состояние ребенка оценивалось как тяжелое, обусловленное дыхательной недостаточностью в виде втяжения уступчивых мест грудной клетки и кислородозависимости, требующей дотации увлажненного кислорода диффузно, через маску; неврологической симптоматикой синдрома угнетения, с вяловывзывающимися физиологическими рефлексам и пассивной реакцией на осмотр; признаками инфекционного токсикоза проявляющиеся фебрильной лихорадкой, сероземлистым оттенком и выраженным мраморным рисунком кожных покровов. Сразу после поступления в отделение отмечались частые миоклонии век, клонические судороги, пониженный тонус мышц, рефлексы новорожденных снижены. В виду ухудшения состояния, появления эпизодов апноэ и диспноэ, присоединения судорожного синдрома, общемозговой симптоматики в виде синдрома угнетения, отказа от еды, снижения темпа диуреза переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных. Несостоятельность внешнего дыхания и снижение насыщенности гемоглобина кислородом у ребенка с частыми апноэ и судорожным синдромом, потребовали проведение интубации и подключения ребенка к аппарату искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в триггерных режимах. В общем анализе крови была выявлена анемия 104 г/л, лейкоцитоз 15,8 тыс/мкл, нейтрофилез 10,98 тыс/мкл. Выявленная гиперкалиемия (6,3 ммоль/л) не исключала возможность процессов распада клеток, скорее всего произошел гемолиз, что и в свою очередь вносило лепту в развитии анемии. Наличие судорожного и гипертермических синдромов обусловили проведение люмбальной пункции. Клинический анализ ликвора свидетельствовал о наличии вирусного поражения центральной нервной системы: цитоз 60/мкл, лимфоциты 43%, моноциты 43%, нейтрофилы 16%, эозинофилы 1%, глюкоза 1,98 ммоль/л, белок 1,5 г/л. Методом полимеразной цепной реакции выявлена дезоксирибонуклеиновая кислота простого вируса герпеса (HSV) I-II типа в крови и ликворе, при отсутствии иных генетических материалов не только вирусных, но и бактериальных, паразитарных и грибковых патогенов неонатального периода. По данным компьютерной томографии (КТ) головного мозга отмечались признаки снижения плотности вещества головного мозга, резкого сужения наружных ликворных пространств, что соответствовало проявлениям отека головного мозга, выявлены участки повышенной плотности в теменных долях, соответствующие усилению визуализации венозных сосудов вследствие замедления венозного оттока, менее вероятно субарахноиданое кровоизлияние. Зарегистрированные электроэнцефалографические волны головного мозга не соответствовали возрасту и степени зрелости ребенка, свидетельствовали о нарушении функционального состояния головного мозга, также выяв-



лен судорожный паттерн. В таблице 1 представлены результаты клинического анализа ликвора у мальчика С. в динамике. Помимо референсных значений с целью сравнения приведены показатели, характерные для вирусных менингитов.

Таблица 1.

Результаты и сравнительная характеристика клинического анализа ликвора у мальчика С [8,12]

Показатель ликвора	1 с.г.*	24 с.г.	Характерные изменения	Референсные значения
Белок (г/л)	1,5	2,48	0,5-2	0,35-0,45
Цитоз (кл/мкл)	60	24	5-500	До 25
Глюкоза (ммоль/л)	1,98	2,08	3,3-4,4	1,5-3,9
О.С* лейкоцитов	57%	44%	2-40%	30-50%
О.С*лимфоцитов	43%	56%	60-98%	До 70%

О.С,*Относительное содержание

В таблице 2 приведены другие лабораторные данные у ребенка С.

Таблица 2.

Динамика изменений воспалительных маркеров у ребенка С

Показатель	1 с.г.	2 с.г.	3 с.г.	10 с.г.	24 с.г.	Референсные значения
С-реактивный белок (мг/л)	1,3	2,0	2,7	9,4	1,2	0,1-8,2
Прокальцитонин (нг/мл)	0,27	-	0,4	0,2	0,06	<0,05
Количество лейкоцитов (10^3 /мкл)	20,51	13,18	15,9	11,6	13,2	5-19,5

с.г.*- сутки госпитализации

Данные проведенных лабораторных и инструментальных исследований безусловно свидетельствовали о течении генерализованной герпетической инфекции у новорожденного, энцефалите с тяжелым отеком головного мозга и о судорожном статусе. С этиотропной целью назначен Ацикловир 60 мг/кг/сут. Проводилась массивная противосудорожная терапия (диазепам 0,5% 0,5 мг/кг/ч в/в, вальпроевая кислота 30 мг/кг/сут, левитирацетам 50 мг/кг/сут, паглюферал 20 мг/кг/сут). Состояние ребенка обусловило проведения аппаратного дыхания и медикаментозной седации с целью синхронизации последнего. Состояние ребенка, обуславливающее внутривенное ведение основных медикаментов и основную часть нутриентов, аргументировало и назначение антибактериальной терапии. В схему лечения были включены также препараты для уменьшения отека мозга и гормональные препараты (дексаметазон). Неврологический контроль в условиях многопрофильного учреждения оценивал состояние как сопорозное, с ярко



выраженной гипотонией и гипорефлексией. На фоне проводимой терапии, судороги были купированы только на 39 сутки госпитализации, отмечалось расширение уровня сознания, постепенное восстановление физиологических рефлексов, в том числе фотореакции зрачков. Ребенок экстубирован на 44 сутки госпитализации, однако кислородозависимость сохранялась, продолжалась дотация кислорода. Стабилизация состояния и отсутствие необходимости реанимационных мероприятий обусловило перевод пациента в инфекционное отделение на 51 сутки госпитализации. На фоне общего улучшения состояния, вирусные нагрузки у ребенка как в крови, так и в ликворе не уменьшались, что потребовало увеличения лоз Ацикловира (75 мг/кг/сут). Волнообразные изменения судорожного статуса, требующие регулярного контроля, аргументировали изменения в проводимой противосудорожной терапии неврологом, в схему лечения включен клоназепам (0,5 мг/сут).

При очередной контрольной пункции на 58 сутки госпитализации в ликворе дезоксирибонуклеиновая кислота вируса герпеса не обнаружена. В клиническом анализе ликвора: цитоз 24/мкл, лимфоциты 56%, моноциты 13%, нейтрофилы 2%, глюкоза 2,08 ммоль/л, белок 2,48 г/л. На электроэнцефалограмме нивелированы признаки эпилептиформной активности. Однако в неврологическом статусе существенной динамики не наблюдалось, сохранялись миоклонии в плечевом поясе, произвольные движения головы, подергивания мимической мускулатуры. На 83-и сутки жизни в возрасте 2 месяца, 22 дня, отрицательные маркеры выявленной инфекции, аргументировали окончание терапии Ацикловиром и перевод ребенка в специализированный центр, занимающийся детьми раннего возраста с неврологическими и нейрохирургическими отклонениями.

В отделении новорожденных и детей раннего возраста масса 5,51 кг, длина 62 см. Состояние средней степени тяжести, при осмотре судороги и миоклонии не наблюдались. Питание проводилось через назогастральный зонд. В дотации дополнительного кислорода не нуждался. При осмотре: на внешние раздражители ребенок реагировал минимальной двигательной активностью, реакция на свет была сохранена. Выявлены так называемые признаки «вялого ребенка» с мышечной гипотонией и общей гипорефлексией. На нейросонографии визуализировалась кистозная трансформация паренхимы головного мозга, расширение субарахноидального пространства, боковых и III желудочков. Эпилептических приступов и их ЭЭГ-паттернов не было зарегистрировано. Продолжена комбинированная противосудорожная терапия (леветирацетам 40 мг/кг/сут, вальпроевая кислота 40 мг/кг/сут, клоназепам 0,25 мг/сут). В динамике в неврологическом статусе отмечалось удлинение периодов бодрствования, общая моторная активация, появление эмоциональной реакции в виде модуляций при плаче. Пациент выписан под амбулаторное наблюдение педиатра и невролога, с рекомендациями о продолжении приема противосудорожных препаратов (леветирацетам 40 мг/кг/сут, вальпроевая кислота 40 мг/кг/сут, клоназепам 0,25 мг/сут). Перед выпиской методом магнитно-резонансной томографии обнаружена картина субтотальной лейкоэнцефаломалии вещества больших полушарий, умеренно выраженных атрофических изменений мозжечка и ствола мозга, внутренняя неокклюзионная гидроцефалия, ствол мозга с участками кистозной трансформации в левых отделах варолиевого моста и продолговатого мозга. На данный момент продолжается противосудорожная терапия, сохраняются единичные миоклонии, не влияющие на общее состояние ребенка.



Обсуждение. Сложность диагностики неонатального герпес-вирусного энцефалита заключается в неочевидной манифестации нейроинфекции. Нередко дети с герпетическим поражением центральной нервной системы рождаются доношенными, выписываются из родильных домов и перинатальных центров с нормальными результатами всех неонатальных скринингов (расширенный неонатальный скрининг на наследственные заболевания обмена, ультразвуковые скрининги головного мозга, органов брюшной полости и почек, полным кардиологическим скринингом, включая эхокардиографию), с проведенными вакцинациями и всеми необходимыми профилактическими мероприятиями в удовлетворительном состоянии, на естественном вскармливании. И на фоне адекватного грудного вскармливания, к концу второй и в начале третьей недели жизни, появляются признаки угнетения. Примерно у 1/3 младенцев с заболеваниями ЦНС при манифестации нет кожных везикул, что и наблюдалось у ребенка С [10,11,13]. Клинические проявления включают судороги (фокальные или генерализованные), лихорадку, вялость, раздражительность, плохой аппетит, нестабильную температуру, выпячивание родничка и признаки поражения пирамидных путей. В описанном случае ранние проявления в виде «синдрома вялого ребенка» были оценены как следствие недостаточности питания в критический период. Яркие признаки инфекционного токсикоза (бледность кожных покровов, лихорадка) и неврологической симптоматики (сменяющиеся периоды угнетения в виде вялости и возбуждения с гиперестезиями) проявились позже. Судороги возникли за несколько часов до поступления в стационар. По данным нейровизуализации отмечались признаки отека головного мозга и диагностирован постоянный судорожный паттерн. Проведена люмбальная пункция, назначены микробиологические и молекулярно-генетические методы исследования для выявления возможных возбудителей в крови и ликворе. Нужно отметить, что в ликворе цитоз у вышепредставленного ребенка был невысоким, что безусловно было связано с течением энцефалита и ранним выявлением заболевания, хотя по анамнестическим ребенок болел не менее одной недели. Все известные отечественные и зарубежные протоколы рекомендуют продолжительность терапии не менее 3 недель с последующим продлением терапии до отрицательных результатов молекулярно-генетических исследований по выявлению генетического материала вируса герпеса. Длительность терапии для вышеописанного ребенка С. составила 83 дня, при этом было рекомендовано увеличение дозы препарата [9,10]. Течение болезни тяжелое, в ряде случаев могут оставаться длительные резидуальные явления, у ребенка С. выявлены кистозные трансформации, участки лейкомаляции методами нейровизуализации, приводящие к развитию неврологического дефицита, и к серьезным нарушениям нервно-психического развития. Неонатальный герпес характеризуется высокой степенью летальности – до 90% генерализованных форм без своевременной терапии приводит к гибели новорожденного. Своевременная и адекватная терапия позволяет снизить риск летального исхода всего лишь до 40%, однако, к сожалению, не предотвращает появление нарушений разных сфер нервно-психического развития и инвалидизации [6,7,11,13].

Выводы. Герпетическая инфекция у новорождённых может начинаться с признаков «вялого ребенка». На этом фоне мышечной гипотонии появляются кратковременные периоды возбуждения, оценивающиеся как реакции на внешние раздражители. Локальные изменения, в том числе и кожные, могут отсутствовать. Воспалительная активность, а также изменения со стороны ликвора, при герпес-ассоциированных инфекциях могут быть не выраженными и не коррелировать с последующей клинической картиной. На фоне начатой этиотропной терапии ярких изменений в крови и в ликворе обнаружить



часто тоже не удается. Терапия, зависящая от показателей молекулярно-генетических исследований, гораздо дольше рекомендуемых: в описанном клиническом случае – 83 суток. Длительность судорожного синдрома является важным фактором: чем дольше протекают судороги, тем больше вероятность инвалидизирующих последствий, в частности развивается кистозная трансформация паренхимы головного мозга.

Список литературы:

1. Врожденные и перинатальные вирусные инфекции: учебно-методическое пособие / П.В. Шумилов, А.И. Крапивкин, Е.А. Саркисян, Л.Д. Ворона, А.А. Фадеева., Москва: ГБУЗ «НПЦ спец. мед. помощи детям ДЗМ», 2025. – 109 с. ISBN 978-5-6052875-5-1.
2. Неонатология: национальное руководство: в 2 т. Т. 1 / гл. ред.: Н. Н. Володин, Д. Н. Дегтярев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Геотар-Медиа, 2023 - 752 с.
3. Gettings JV, Soul JS. Updates in Neonatal Seizures. Clin Perinatol. 2025;52(2):375-393. DOI:10.1016/j.clp.2025.02.008
4. Gleason, C. A. Avery's diseases of the Newborn / C. A. Gleason, T. Sawyer ISBN: 978-0-323-82823-9. Copyright. 2023-2024 by Elsevier Inc. PP 1260-1269. – 1459 pp.
5. Johnston C, Scheele S, Bachmann L, et al. Vaccine value profile for herpes simplex virus. Vaccine. 2024;42(19S1):S82-S100. DOI:10.1016/j.vaccine.2024.01.044
6. Kidszun, A., Bruns, A., Schreiner, D., Tippmann, S., Winter, J., Pokora et al. Characteristics of neonatal herpes simplex virus infections in Germany: results of a 2-year prospective nationwide surveillance study. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2022 Mar;107(2):188-192. DOI: 10.1136/archdischild-2021-321940.
7. Matthias, J., du Bernard, S., Schillinger, J. A., Hong, J., Pearson, V., & Peterman, T. A. Estimating Neonatal Herpes Simplex Virus Incidence and Mortality Using Capture-recapture, Florida. Clin Infect Dis. 2021 Aug 2;73(3):506-512. DOI: 10.1093/cid/ciaa727.
8. Melvin AJ, Mohan KM, Vora SB, Selke S, Sullivan E, Wald A. Neonatal Herpes Simplex Virus Infection: Epidemiology and Outcomes in the Modern Era. J Pediatric Infect Dis Soc. 2022;11(3):94-101. DOI:10.1093/jpids/piab105
9. Samies NL, James SH, Kimberlin DW. Neonatal Herpes Simplex Virus Disease: Updates and Continued Challenges. Clin Perinatol. 2021;48(2):263-274. DOI:10.1016/j.clp.2021.03.003
10. Samies NL, James SH. Prevention and treatment of neonatal herpes simplex virus infection. Antiviral Res. 2020;176:104721. doi:10.1016/j.antiviral.2020.104721
11. Saremi, N., Lewis, K. A., & Klausner, J. D.. Neonatal Herpes Reporting in the United States: Review of Current Policies by State. J Pediatric Infect Dis Soc. 2024 May 30;13(5):297-299. DOI: 10.1093/jpids/piae031.
12. Shahoud, F., Rathore, M. H., Shah, C. C., & Alissa, R. The Many Faces of Neurological Neonatal Herpes Simplex Virus Infection. Cureus. 2023 Jul 8;15(7):e41580. DOI: 10.7759/cureus.41580.
13. Teutsch S, Berkhout A, Raynes-Greenow C, et al. Characteristics of neonatal herpes simplex central nervous system disease in Australia (1997-2020). J Clin Virol. 2023;165:105526. DOI:10.1016/j.jcv.2023.105526
14. Zhu S, Viejo-Borbolla A. Pathogenesis and virulence of herpes simplex virus. Virulence. 2021;12(1):2670-2702. DOI:10.1080/21505594.2021.1982373



ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ КОКЛЮША В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Трунова О.А.¹, Скрипка Л.В.², Мельник В.А.¹

¹Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького,

²Центр гигиены и эпидемиологии в Донецкой Народной Республике,
Донецк

Резюме. В ДНР наблюдается 6-7 летняя периодичность эпидемического процесса заболеваемости коклюшем с подъемами в 2011, 2017 и 2024 гг. За 11 лет (2014-2024 гг.) продолжающегося вооруженного конфликта в ДНР дважды наблюдался резкий рост заболеваемости коклюшем. Показатели заболеваемости коклюшем в ДНР формировались исключительно за счет детского населения, поскольку среди взрослых заболеваемость регистрировалась на спорадическом уровне. Рост заболеваемости коклюшем в ДНР, в первую очередь, непосредственно связан с невозможностью организации полноценного охвата иммунизацией детского населения. В связи с вооруженным конфликтом и уменьшением поставок вакцин охват прививками против коклюша в 2016 г. упал до 17,1%. В целях снижения заболеваемости коклюшем необходимо как увеличить охват прививками против коклюша, обеспечив своевременность иммунизации в соответствии с Календарем профилактических прививок РФ, так и повысить качество лабораторной диагностики коклюша среди взрослого населения.

Ключевые слова: коклюш, вакцинация, Донецкая Народная Республика.

Актуальность исследования. Коклюш – заболевание, которое остается актуальной проблемой здравоохранения многих стран мира. Каждый год коклюш уносит большое количество жизней, особенно среди детей в возрасте до 5 лет. Есть основание полагать, что это число значительно больше, т. к. во многих странах не на должном уровне находится диагностика и регистрация случаев коклюша [11, 13]. Так, по оценке экспертов Center for Disease Control and Prevention (CDC, США), ежегодно в мире заболевают коклюшем около 16 млн. человек и около 19,5 тысяч случаев заканчивается летальным исходом [14]. Как высокая частота коклюша среди детей до 1 года, так и ее рост в возрастной группе 7-14 лет, свидетельствуют об активной циркуляции возбудителя в популяции, несмотря на успехи вакцинации [12]. В последние годы отмечается ухудшение эпидемической ситуации по коклюшу, регистрируются летальные случаи, увеличивается доля привитых среди заболевших, наблюдается рост заболеваемости среди детей старших возрастных групп и взрослых [16].

Цель исследования. Анализ эпидемической ситуации по коклюшу и охвата вакцинацией в Донецкой Народной Республике (ДНР) в период вооруженного конфликта.

Материалы и методы. Для анализа проявлений эпидемического процесса коклюша на территории ДНР были использованы данные официальной статистики о заболеваемости коклюшем, рассчитанной в показателях на 100000 совокупного и детского населения Донецкой области (2009-2014 гг.) и ДНР (2015-2024 гг.). Также подсчитан % прироста/снижения показателей заболеваемости коклюшем в сравнении с предыдущим годом. Данные об охвате профилактическими прививками против коклюша в ДНР (2015-2024 гг.) получены из отчетной формы № 6.



Результаты и обсуждение. В течение 16-летнего периода наблюдения можно отметить четкую 6-7летнюю периодичность в эпидемическом процессе коклюша как среди совокупного населения, так и, особенно, детского населения в ДНР: подъемы заболеваемости регистрировались в 2011, 2017 и 2024 годах. При этом показатели на 100000 совокупного населения составили: 8,92; 14,99; 15,1 соответственно; а на 100000 детского населения: 55,53; 97,87; 96,77 соответственно (табл. и рис. 1). Первый подъем заболеваемости в 2011 г. имел место в мирное время, тогда как второй и третий произошли в период вооружённого конфликта. Как видно, 2017 и 2024 гг. характеризовались более резкими подъемами заболеваемости.

При сравнении показателей заболеваемости населения Российской Федерации (РФ) и ДНР не удалось выявить соответствия, т.к. общероссийские показатели в годы эпидемического для ДНР подъема были ниже, чем в Республике, и, напротив, в межэпидемический для ДНР период они превышали республиканские (рис. 1). За все время наблюдения максимальный общероссийский показатель был зарегистрирован в 2023 г. – 35,98 на 100000 населения; в ДНР заболеваемость коклюшем достигла максимума в 2024 г. – 15,1 на 100000 населения (рис. 1) [15].

Таблица 1.

Абсолютное число случаев, показатели заболеваемости коклюшем на 100000 совокупного и детского населения ДНР, % прироста/снижения в 2009-2024 гг.

Год	Абс. число случаев населения ДНР	Заболеваемость совокупного населения ДНР	ДНР прирост / снижение, %	Абс. число случаев ДНР Дети 0-17	Заболеваемость детского населения ДНР	Дети ДНР прирост / снижение, %	Заболеваемость совокупного населения РФ	РФ прирост / снижение, %
2009	62	1,39		62	8,64		2,86	
2010	66	1,49	7,19	66	9,29	7,50	3,38	18,18
2011	393	8,92	498,7	391	55,53	497,7	3,31	-2,07
2012	246	5,6	-37,22	237	33,8	-39,13	5,05	52,57
2013	42	0,96	-82,86	41	5,83	-82,75	3,15	-37,62
2014	24	0,99	-4,19	24	3,39	-41,85	3,23	2,54
2015	16	0,71	-27,93	15	4,18	23,30	4,4	36,22
2016	83	3,55	399,1	83	22,7	443,1	5,62	27,73
2017	348	14,99	322,1	342	97,87	331,1	3,69	-34,34
2018	61	2,64	-82,40	56	16,26	-83,39	7,1	92,41
2019	50	2,18	-17,36	47	14,39	-11,50	9,8	38,03
2020	34	1,5	-31,41	32	10,23	-28,90	4,1	-58,16
2021	1	0,04	-97,04	1	0,317	-96,90	0,76	-81,46
2022	2	0,07	100	2	0,494	55,84	2,18	186,8
2023	131	4,55	6400	127	31,36	6248	35,98	1550
2024	351	15,1	232,6	321	96,77	208,6		



Анализ возрастной структуры заболеваемости коклюшем в ДНР в 2023 г. показал, что дети в возрасте от 0 до 17 лет составляют 96,9%, взрослое население – 3,0%. Удельный вес детей до 14 лет составил 96,0%, подростков 15-17 лет – 3,9%. Заболеваемость детей в возрасте до одного года составила 13,38% от общего количества заболевших детей. Дети первого года жизни входят в группу высокого риска в отношении заболеваемости коклюшем, что подчеркивает важность их своевременной иммунизации.

В 2023 г. лабораторно было подтверждено 102 случая заболевания коклюшем, в том числе 5 случаев бактериологическим методом, 46 методом ПЦР и 541 серологическим методом. В 29 случаях диагноз коклюш был установлен клинически.

Многолетняя динамика прироста/снижения показателей частоты коклюша среди совокупного населения ДНР представлена на рис. 2 и в таблице.

В 2011 и 2016 гг. заболеваемость коклюшем среди детей ДНР увеличивалась в 5,98 и 5,43 раз по сравнению с 2010 и 2015 гг. (прирост 497,7% и 443,1% соответственно), а в 2017 г. заболеваемость коклюшем повысилась в 4,31 раза по сравнению с 2016 г. (прирост составил 331,1%). Максимальный прирост заболеваемости как совокупного, так и детского населения ДНР был отмечен в 2023 г.: 6400% и 6248% соответственно. Прирост заболеваемости в РФ в 2023 г. также достиг максимума в 1550% за весь период наблюдения (табл.).

В межэпидемические периоды снижение показателей заболеваемости коклюшем было самым значительным в 2013 г. (-82,86%); 2018 г. (-82,4%) и 2021 г. (-97,04%) (рис. 2).

В ДНР в 2023 г. были зарегистрированы 25 очагов заболеваемости коклюшем в организованных коллективах, в том числе 14 в детских дошкольных образовательных коллективах и 11 в общеобразовательных школах: 16 единичных и 9 множественных очагов (от 2 до 5 случаев). Заболеваемость коклюшем регистрировалась практически на всех административных территориях ДНР, но наибольшее количество случаев (81сл.) было зарегистрировано в г. Макеевке.

Единственной мерой активной профилактики коклюша на сегодняшний день является вакцинация. Комбинированная адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная цельноклеточная вакцина (АКДС) впервые создана более 70 лет назад. С ее помощью удалось резко снизить заболеваемость и тяжесть коклюша в мире, но заболеваемость все равно остается высокой. Расчетный процент охвата населения Земли вакцинацией против коклюша в 2019 г. составил 85% (ВОЗ).

Согласно Национальному календарю профилактических прививок РФ (№ 1122н от 06.12.2021 г.), первичной трехкратной вакцинации против коклюша подлежат дети в возрасте 3, 4, 5 и 6 месяцев. Предусмотрена однократная ревакцинация в возрасте 18 месяцев.

Охват прививками детского населения ДНР АКДС был катастрофически низким из-за сложностей в организации прививочного дела и возможности поставки вакцин и составил в начале вооруженного конфликта в 2015 г. лишь 25,75%, а в 2016 г. – минимально 17,1% (рис. 3).

Ревакцинация в 18 мес. не проводилась в ДНР в течение 3 лет – с 2015 по 2017 гг. Однако с 2018 г. охват ревакцинацией ежегодно увеличивался (2018 г. – 60,9%; 2019 г. – 74,4%; 2020 г. – 72,8%; 2021 г. – 81,7%; 2023 г. – 88,2%). Исключение составили 2022 г. и 2024 г., когда было вакцинировано менее 60% 18-месячных детей (рис. 3).

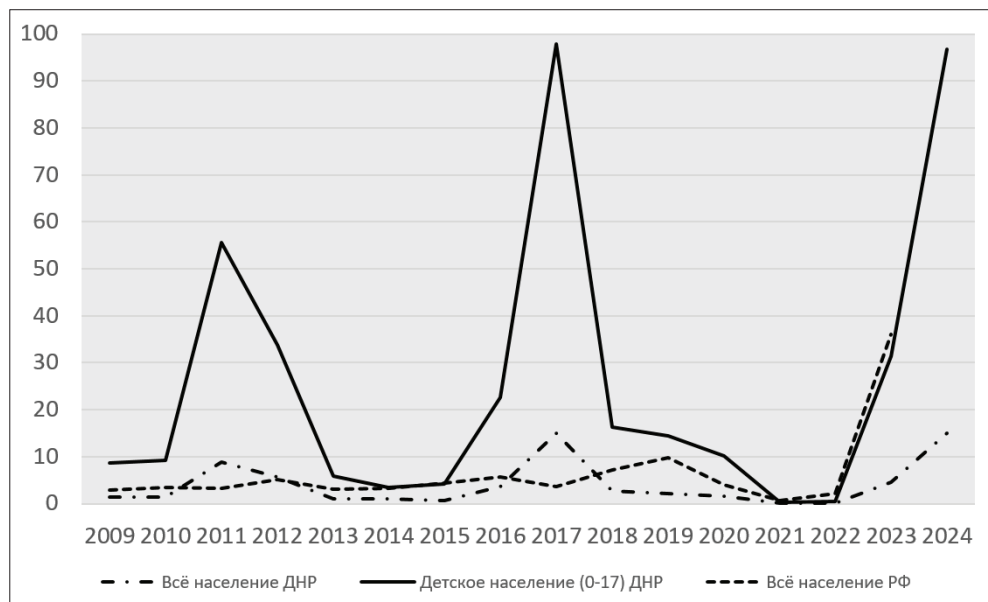


Рис.1.
Многолетняя динамика заболеваемости коклюшем совокупного и детского населения ДНР и совокупного населения РФ (показатель на 100000 населения соответствующих возрастных групп)

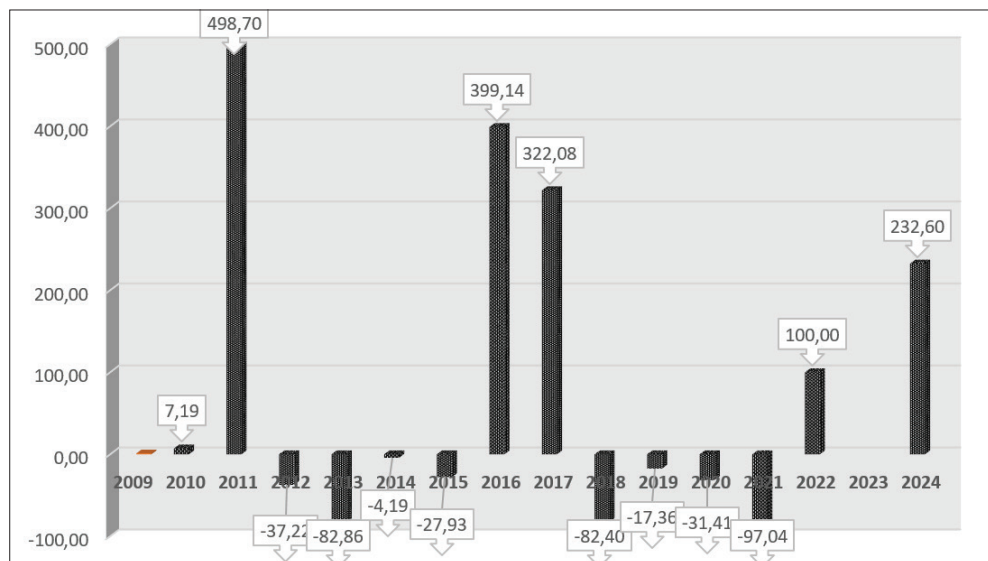


Рис.2.
Прирост/снижение заболеваемости коклюшем совокупного населения ДНР (%)

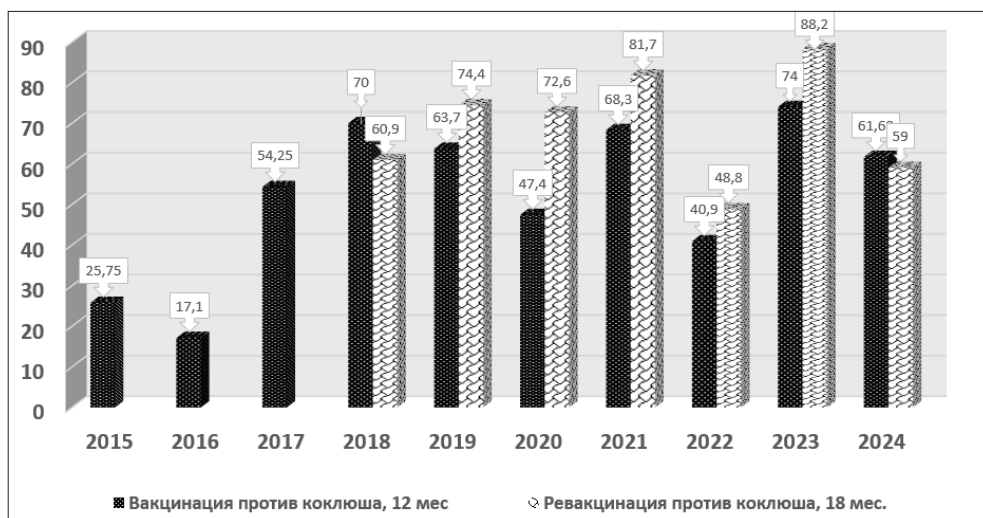


Рис.3.
Охват детей вакцинацией и ревакцинацией против коклюша в ДНР (%)

Анализ динамики заболеваемости коклюшем демонстрирует влияние иммунизации на заболеваемость населения ДНР. Так, в 2017 г. были первично вакцинированы АКДС 54,25% детей и это повлияло на детскую заболеваемость коклюшем, которая снизилась в 6 раз и составила в 2018 г. 16,26 сл. на 100000 детского населения. В 2018 и в 2019 гг. иммунизация детей АКДС увеличилась до 70,0% и 63,7% соответственно, а охват ревакцинацией в 18 мес. составил 60,9% и 74,4% соответственно. Эти меры привели к снижению уровня заболеваемости в последующие 3 года (2020 г. – 10,23; 2021 г. – 0,317; 2022 г. – 0,494 сл. на 100000 детского населения ДНР). Однако в 2022 г. охват вакцинацией и ревакцинацией упал в 1,7 раза (до 40,9% и 48,8% соответственно), что закономерно привело к активации эпидемического процесса коклюша среди детей. В 2023 г. на территории ДНР начался очередной циклический подъем заболеваемости коклюшем. Всего был зарегистрирован 131 случай заболевания, показатель составил 4,55 на 100 тыс. населения (2022 г. – 2 сл., показатель – 0,07 на 100 тыс. населения). Регламентированный показатель своевременности охвата вакцинацией детей первого года жизни не достиг уровня 95% и был выполнен лишь на 74,0%.

Ниже республиканского уровень охвата первичной вакцинацией против коклюша отмечался в следующих городах и районах ДНР: Мангушский район (21,5%), Тельмановский район (31,0%), г. Торез (39,8%), г. Иловайск (41,7%) и г. Снежное (45,6%). Показатель своевременности охвата ревакцинацией детей в 18 месяцев был выполнен на 88,2%. Очень низким он был в городах: Шахтерск (34,6%), Мариуполь (41,8%) и Снежное (49,1%).

Согласно данным, приведенным в Государственном докладе за 2023 г., в РФ охват населения прививками против коклюша в декретированных возрастах, за последние 10



лет превышал рекомендуемые 95% [15]. В 2023 г. в целом по РФ своевременно были вакцинированы против коклюша в возрасте 12 месяцев 96,7% детей, своевременно ревакцинированы в возрасте 24 месяцев – 96,3%, что сопоставимо с данными 2022 года.

Зарегистрировано 10 летальных случаев коклюша среди непривитых детей младше 1 года, поэтому в РФ основной задачей является обеспечение максимального охвата плановой иммунизацией детей первого года жизни – основной группы риска летальных исходов от этого заболевания.

В структуре заболевших коклюшем в ДНР удельный вес непривитых лиц как среди детей, так и среди взрослых составляет 70,99%. Удельный вес заболевших вакцинированных и ревакцинированных против коклюша остается небольшим – 14,5% и 14,5% соответственно.

В то же время в РФ число детей, не получивших ни одной прививки, снизилось с 18,1 млн в 2021 г. до 14,3 млн в 2022 г., почти вернувшись на уровень 2019 г. (12,9 млн) [15].

За последние 75 лет в борьбе с коклюшем достигнут значительный прогресс. Широкое применение коклюшных вакцин значительно сократило число случаев заболевания, но опасения по поводу побочных реакций привели к замене стандартных цельноклеточных вакцин против коклюша ацеллюлярными, которые содержат лишь несколько отдельных коклюшных антигенов и обладают гораздо меньшей реактогенностью [5]. Кроме того, ослабление вакцинного иммунитета с течением времени становится все более серьезной проблемой и, в связи с этим, многие зарубежные авторы рекомендуют вакцинировать женщин во второй половине каждой беременности, поскольку это имеет решающее значение для защиты новорожденного от коклюша до тех пор, пока они не смогут получить первые дозы вакцины в рамках первичной вакцинации [5, 7, 9].

F. Martín-Torres и соавт. (2021); а также M. Callender и E.T. Harvill (2023) изучали особенности иммунного ответа при вакцинации беременных женщин. Ацеллюлярные вакцины индуцируют специфические к возбудителю антитела, передающиеся от матери плоду внутриутробно и новорожденному через молоко. Но сами по себе антитела оказывают незначительное влияние на заболевание коклюшем и еще меньшее – на колонизацию/передачу инфекции. Материнские иммунные клетки также могут передаваться потомству и могут играть непосредственную роль в защите от болезней и/или влиять на развивающуюся иммунную систему новорожденных. Однако часть переданного иммунитета может также ослабить реакцию потомства на последующую вакцинацию [1, 10].

По мнению J.D. Cherry и S. Doustmohammadi (2022), повсеместное использование ацеллюлярных вакцин у всех беременных женщин позволит предотвратить практически все случаи смерти от коклюша [2].

A.J. Chitkara и соавт. (2020) обращают внимание на проблемы, связанные с использованием комбинированных вакцин, содержащих цельноклеточный или ацеллюлярный коклюшный компонент. Даются рекомендации по параллельному их применению во время первичной иммунизации [3].

По данным ВОЗ, число случаев заболевания коклюшем и смерти от него среди детей находится на рекордно низком уровне. Более полное использование вакцин для подростков и взрослых может еще больше снизить заболеваемость и смертность.



G. Gabutti и соавт. (2022) подчеркивают необходимость проведения повторной вакцинации в течение всей жизни для поддержания высокого уровня антител, который со временем снижается. Необходимо определить группы лиц, которые должны получить бустерную вакцину (лица, подверженные повышенному риску заражения, лица старше 60 лет, беременные женщины) [6].

ЈН. Choi и соавт. (2022) указывают, что у взрослых людей проблема коклюша сильно недооценивается и он диагностируется достаточно редко, отчасти из-за нетипичных или более легких клинических проявлений, а также из-за отсутствия тестирования и подтверждения случаев заболевания. Однако эпидемиология коклюша со временем менялась, смещаясь в сторону подростков и взрослого населения. Этому могли способствовать целый ряд причин, включая ослабление иммунитета с течением времени, отсутствие повторной вакцинации, а также усовершенствованные методы диагностики. Последствия коклюша могут быть тяжелыми у пожилых людей, особенно у тех, у кого имеются хронические заболевания, и уязвимость этих групп еще более возрастает из-за низкого охвата вакцинацией против коклюша [4].

Во многих странах Азиатско-Тихоокеанского региона уровень распространения бустерных вакцин против коклюша относительно низок и L. Ное Nam и соавт. (2021) предлагают врачам рассмотреть возможность вакцинации против коклюша пожилых людей (65 лет и старше) в индивидуальном порядке, а также пациентов с бронхиальной астмой или хронической обструктивной болезнью легких. Повышение осведомленности о болезнях и создание реестров вакцинации взрослых может улучшить охват вакцинацией и способствовать здоровому старению [8].

Выводы. В ДНР наблюдается 6-7 летняя периодичность эпидемического процесса заболеваемости коклюшем с подъемами в 2011, 2017 и 2024 гг. За 11 лет (2014-2024 гг.) продолжающегося вооруженного конфликта в ДНР дважды наблюдался резкий рост заболеваемости коклюшем.

Показатели заболеваемости коклюшем в ДНР формировались исключительно за счет детского населения, поскольку среди взрослых заболеваемость регистрировалась на спорадическом уровне.

Рост заболеваемости коклюшем в ДНР, в первую очередь, непосредственно связан с невозможностью организации полноценного охвата иммунизацией детского населения. В связи с вооруженным конфликтом и уменьшением поставок вакцин охват прививками против коклюша в 2016 г. упал до 17,1%.

В целях снижения заболеваемости коклюшем необходимо как увеличить охват прививками против коклюша, обеспечив своевременность иммунизации в соответствии с Календарем профилактических прививок РФ, так и повысить качество лабораторной диагностики коклюша среди взрослого населения.

Список литературы:

1. Callender M, Harvill ET. Maternal vaccination: shaping the neonatal response to pertussis. *Front Immunol.* 2023 Jul 12;14:1210580. doi: 10.3389/fimmu.2023.1210580.
2. Cherry JD, Doustmohammadi S. Pertussis vaccines. *Curr Opin Pediatr.* 2022 Apr 1;34(2):126-131. doi: 10.1097/MOP.0000000000001108.



3. Chitkara AJ, Pujadas Ferrer M, Forsyth K, Guiso N, Heininger U, et al. Pertussis vaccination in mixed markets: Recommendations from the Global Pertussis Initiative. *Int J Infect Dis.* 2020 Jul;96:482-488. doi: 10.1016/j.ijid.2020.04.081.
4. Choi JH, Correia de Sousa J, Fletcher M, Gabutti G, Harrington L, et al. Improving vaccination rates in older adults and at-risk groups: focus on pertussis. *Aging Clin Exp Res.* 2022 Jan;34(1):1-8. doi: 10.1007/s40520-021-02018-3.
5. Decker MD, Edwards KM. Pertussis (Whooping Cough). *J Infect Dis.* 2021 Sep 30;224(12 Suppl 2):S310-S320. doi: 10.1093/infdis/jiaa469.
6. Gabutti G, Cetin I, Conversano M, Costantino C, Durando P, Giuffrida S. Experts' Opinion for Improving Pertussis Vaccination Rates in Adolescents and Adults: A Call to Action. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Apr 6;19(7):4412. doi: 10.3390/ijerph19074412. Review.
7. Gilbert NL, Guay M, Kokaua J, Lévesque I, Castillo E, Poliquin V. Pertussis Vaccination in Canadian Pregnant Women, 2018-2019. *J Obstet Gynaecol Can.* 2022 Jul;44(7):762-768. doi: 10.1016/j.jogc.2022.01.014.
8. Hoe Nam L, Chiu CH, Heo JY, Ip M, Jung KS, et al. The need for pertussis vaccination among older adults and high-risk groups: a perspective from advanced economies of the Asia Pacific region. *Expert Rev Vaccines.* 2021 Dec;20(12):1603-1617. doi: 10.1080/14760584.2021.1990759.
9. Kamath GD, Kukreja S, Mukherjee P, Kolhapure S, Sathyanarayanan S. Maternal immunization: trends in South and Southeast Asian countries. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022 Dec;35(25):8372-8381. doi: 10.1080/14767058.2021.1974389.
10. Martín-Torres F, Halperin SA, Nolan T, Tapiéro B, Perrett KP, et al. Impact of maternal diphtheria-tetanus-acellular pertussis vaccination on pertussis booster immune responses in toddlers: Follow-up of a randomized trial. *Vaccine.* 2021 Mar 12;39(11):1598-1608. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.02.001.
11. World Health Organization et al. Pertussis vaccines: WHO position paper – September 2015. 28 August 2015, vol. 90, 35. P. 433–460.
12. Междисциплинарное совещание экспертов «Нерешенные вопросы эпидемиологии коклюша в РФ и новые возможности его вакцинопрофилактики» // *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика.* – 2018, Т. 17.- № 4.- С. 63–67.
13. Миндлина А.Я., Полибин Р.В. О необходимости совершенствования тактики иммунопрофилактики коклюша // *Пульмонология.* – 2016. – Т. 26. – №. 5. – С. 560-569.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis in other countries. 2013; <http://www.cdc.gov/pertussis/countries.html>.
15. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. – 364 с.
16. Субботина К.А., Фельдблюм И.В., Кочергина Е.А. и др. Эпидемиологическое обоснование к изменению стратегии и тактики специфической профилактики коклюша в современных условиях // *Эпидемиология и Вакцинопрофилактика.* – 2019, Т. 19.-№ 2.- С. 27–33.



КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРИ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Улуханова Л.У., Карнаева Н.С.

*Дагестанский государственный медицинский университет,
Махачкала*

Введение. Корь – опасное вирусное заболевание, сопряженное с серьезными осложнениями, особенно у невакцинированных больных и людей со слабым иммунитетом. Корь являлась одной из основных причин смерти среди детей раннего возраста в до-вакцинальный период. Ежегодно во всем мире от кори умирало свыше 10 млн детей. Успехи иммунизации позволили отнести корь к «уходящим» инфекциям, включенным в Национальную программу, возможность ликвидации ее в нашей стране к 2010 г. (показатель заболеваемости на тот период составил 0,2 на 100 тыс. населения).

Однако, несмотря на проведенные в прошлом веке масштабные вакцинации населения, в наши дни, по данным Всемирной организации здравоохранения неблагоприятная ситуация по кори сохраняется во многих странах мира. По данным ВОЗ, численность заболевших в 2022 г. – 9 миллионов человек, вакцинация позволила снизить число случаев смерти от кори в мире с 761 000 в 2000 г. до 136 000 в 2022 г. Умирают в основном невакцинированные или не полностью вакцинированные дети в возрасте до 5 лет. Это вызывает серьезную озабоченность у врачей практического здравоохранения и мобилизует их на серьезную работу по достижению охвата вакцинацией против кори до 90% взрослого и 95% детского населения [1, 2, 3, 4].

Историческая справка. Первый период – период «классической» кори до появления специфических средств терапии; второй период – использование антибиотиков (снижение летальности от осложнений); третий период – введение в практику активной иммунизации против кори (снижение летальности и уровня заболеваемости «управляемая инфекция»); четвертый период – возвращение инфекции за счет снижения населением приверженности к вакцинации.

Цель исследования. В статье представлены результаты анализа данных литературы по эпидемиологии, клинической картине кори у детей, проведен и ретроспективный анализ заболеваемости корью по Республике Дагестан.

Материалы и методы. На основании статистических и эпидемиологических данных нами проведен анализ роста заболеваемости корью в республике Дагестан, начавшийся в 2023 г. в Российской Федерации, продолжился и в 2024 г. При этом остается многолетняя тенденция поддержания эпидемического процесса кори за счет непривитых, которые в структуре заболевших составляют 85-90%.

Результаты. Рост заболеваемости корью, начавшийся в 2023 г. в Российской Федерации, продолжился и в 2024 г. При этом остается многолетняя тенденция поддержания эпидемического процесса кори за счет непривитых, которые в структуре заболевших составляют 85-90%. Аналогичная ситуация наблюдается и в Республике Дагестан, где только в 2023 г. выявлено более 4000 заболевших корью, преимущественно непривитых против этой инфекции. Заболеваемость регистрировалась во всех административных территориях с преобладанием в г. Махачкале. За 2024 год в РД зарегистрировано 2199 лабораторно подтвержденных случаев кори. Показатель заболеваемости на 100 тыс.



населения – 68,51. За аналогичный период 2023 г. – 4242 сл., снижение в 1,9 раза. В 2025 году в республике зарегистрировано 5 случаев летального исхода детей от кори, из них 3 случая – дети до 1-го года.

Таблица 1.

Количество медицинских отводов и отказов от проведения профилактических прививок по РД по годам

Год	Количество отказов	Постоянные мед.отводы	Длительные мед.отводы
2016	9889	1150	1330
2017	13689	1152	1206
2018	14476	1024	1417
2019	16057	759	1444
2020	25278	1194	1330
2021	27000	1021	1417
2022	30815	1219	1595
2023	32081	1038	2036
2024	27232	2696	1813

Таблица 2.

Заболеваемость корью по годам в республике Дагестан

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
323	620	2	4	99	202	834	507	0	6	3929	2199

Высокий удельный вес больных корью за 2024 г. отмечается по г. Махачкала – 1019 случаев, что составило 46,3%. Наибольшее количество случаев кори (где интенсивный показатель превышает республиканский > 68,1) приходится на Бабаюртовский (80,3), Дербентский (69,71), Кайтагский (71,80), Каякентский (213,5), Кумторкалинский (140,5), Новолакский (112,3), Сергокалинский (71,43) районы и на города Буйнакс (136,2), Кизилюрт (73,95), Махачкала (181,0). На 7-ми территориях республики нет зарегистрированных случаев кори: Агульский район, Курахский, Ногайский, Унцукульский, Хивский, Чародинский, Бежтинский участок Цунтинского района.

Таблица 3.

Распределение больных по возрастам

Всего	Возраст						
	До 1 года	1-2 лет	3-6 лет	7-14 лет	15-17 лет	0-17 лет	18 лет и старше
2199	286	479	588	317	46	1716	483
%	13,0	21,8	26,7	14,4	2,1	78,0	22,0



В структуре общей заболеваемости на долю детского населения до 17 лет приходится 78,0% (1716 сл.) и 22,0% (483сл.) на взрослое население. Среди детского населения выделяются возрастная группа 3-6 лет, на долю которой приходится 26,7% (588 сл.). Среди взрослых больше всего в возрастной категории с 30-39 лет – 186 сл.

Таблица 4.

Распределение больных по социальному составу

Всего	Организованность					
	н/о	ДОУ	СОШ	СУЗы, ВУЗы	Раб.	н/р
2199	1206	158	317	38	122	358
%	54,84	7,19	14,42	1,73	5,55	16,28

Вирус кори обладает пантропностью, преимущественно поражает клетки: лимфоидной; ретикулоэндотелиальной ткани; клетки эпителия дыхательных путей; нервной системы; отличительной особенностью вируса кори является его способность вызывать длительную постинфекционную иммуносупрессию; во внешней среде быстро инактивируется (в течение 30 мин). Вирус кори может персистировать в ткани мозга человека, формируя клиническую картину подострого склерозирующего панэнцефалита (ПСПЭ). Прогноз этой патологии неутешительный. У 80% пациентов подострый склерозирующий панэнцефалит длится 1-3 года и приводит к смерти пациента. У 10% отмечается молниеносное течение. Увеличить продолжительность жизни больного до 10 лет удастся лишь в 10% случаев.

Стадии подострого склерозирующего панэнцефалита:

I стадия (начальная) характеризуется нарастающими изменениями в характере, поведении, интеллектуальных способностях больного. До появления мышечно-тонических нарушений часто ошибочно диагностируется как психиатрическая патология. Продолжается 2-12 месяцев.

II стадия начинается с появления двигательных расстройств (гиперкинезов), пароксизмальных эпизодов (судорожных приступов, абсансов, атонических падений). В дальнейшем присоединяется различная неврологическая симптоматика. Стадия продолжается 6-12 месяцев.

III стадия протекает с быстрым прогрессированием деменции, нарастанием мышечной ригидности, ослаблением судорожного синдрома. Длится несколько месяцев.

IV стадия (терминальная, коматозная) – полный распад психических функций, дцеребрационная ригидность, кахексия. Пациенты впадают в кому с последующим летальным исходом.

Митигированная корь: развивается у пациентов, получивших в инкубационном периоде иммуноглобулины, плазму, кровь и препараты крови. Инкубационный период 21-24, иногда 28 дней. Симптомы при митигированной кори едва заметны: сокращается длительность периодов, общая длительность заболевания составляет несколько дней; температура нормальная или субфебрильная; катаральные явления выражены слабо; пятна Бельского-Филатова-Коплика часто отсутствуют, энантемы нет, в зеве легкая ги-



перемия; период высыпания сокращен до 2 дней; этапность высыпания нарушена. Сыпь может появиться сразу на лице и туловище или вначале на туловище, конечностях, а затем на лице; сыпь необильная, бледно-розового цвета, не сливается, редко разбросана, мелкая или средняя по величине, пятнисто-папулезная. После исчезновения сыпи – пигментация, шелушение редко.

Корь у детей 1-го года жизни: в периоде prodromы катаральные явления выражены слабо, иногда катаральный период отсутствует и заболевание начинается с появления сыпи; симптом Филатова-Коплика в ряде случаев может отсутствовать, нередко возникает дисфункция кишечника (частый жидкий стул); период высыпания: сохраняются этапность высыпания и пятнисто-папулезный характер сыпи с последующей пигментацией; течение кори у детей 1-го года жизни более тяжелое, у них чаще возникают осложнения (пневмония, отит); при отсутствии изоляции в условиях стационара могут присоединиться кишечные инфекции, вызванные как патогенными (шигеллы, сальмонеллы, эшерихии), так и условно-патогенными бактериями (клебсиеллы, стафилококк, протей и др.). Нередко развивается дисбиоз кишечника.

Корь у детей 1-5 лет. Клинически протекает с выраженными катаральными симптомами со стороны дыхательных путей и глаз: с одутловатостью лица, отеком век, слезотечением, обильным отделяемым из носа, грубоватым кашлем.

Больные старшего возраста, подростки. Доминируют общетоксические симптомы: более высокая лихорадка (до 39-40°C), головная боль, извращение вкуса и обоняния, носовые кровотечения.

Особенности течения кори у ослабленных детей. У ребенка, инфицированного туберкулезом: создается опасность обострения туберкулеза; коревая пневмония при сочетании с туберкулезом может иметь особенно тяжелое, бурное течение.

На фоне эпидемического паротита корь протекает атипично: у некоторых детей отмечается удлинение инкубационного периода (до 21 дня), укорочение или отсутствие начального периода, отсутствие или слабая выраженность катаральных явлений, относительная редкость симптома Бельского-Филатова, скудность сыпи и нарушение этапности высыпания; иммунитет, приобретаемый в отношении кори, оказывается неполноценным.

Дифференциальный диагноз проводится со следующими заболеваниями: краснуха, аденовирусная инфекция, энтеровирусная инфекция, парвовирусная B19 инфекция, герпесвирусная HHV6 инфекция, скарлатина, токсико-аллергическая реакция (сыпь), инфекционный мононуклеоз.

Осложнения: со стороны дыхательной системы: ларингиты, ларинготрахеиты, бронхиты, пневмонии, бронхолиты, плевриты; пищеварительной системы: стоматиты, энтериты, колиты; нервной системы: энцефалиты, менингоэнцефалиты, менингиты; органов зрения: блефариты, кератиты, кератоконъюнктивиты; органов слуха: отиты, мастоидиты; кожи: пиодермия, флегмоны; выделительной системы: циститы, пиелиты, пиелонефриты.

Госпитализация больных в боксированное отделение проводится по показаниям: тяжелое и осложненное течение кори; дети первого года жизни; дети из закрытых коллективов; дети из асоциальных семей; лица, проживающие в общежитиях и в неблагоприятных бытовых условиях; при наличии в семье заболевшего лица из числа дискретированных групп населения.



Лабораторные исследования: в катаральном периоде – лейкопения, нейтропения; в периоде высыпания – лейкопения, эозинопения, тромбоцитопения; в случае развития бактериальных осложнений – лейкоцитоз, нейтрофилез, лимфоцитопения. Общий анализ мочи: протеинурия, микрогематурия, цилиндрурия.

Диагностика: Эпидемиологический анамнез + вакцинация; типичная клиническая картина. Специфическая лабораторная диагностика: серологический метод широко не используется (только для отслеживания напряженности поствакцинального иммунитета); ИФА («золотой» критерий лабораторной диагностики – рекомендации ВОЗ); ПЦР (для определения генотипа вируса).

Лечение кори: Специфическое лечение кори не разработано. На выбор тактики лечения оказывают влияние следующие факторы: тяжесть заболевания; ведущие клинические проявления и особенности течения заболевания с учетом признаков иммунодефицита; возраст больного; наличие и характер осложнений и коморбидных состояний; период заболевания; доступность и возможность выполнения лечения в соответствии с необходимым видом оказания медицинской помощи.

Легкая и среднетяжелая степень: постельный режим на период лихорадки; оральная детоксикация. Терапия симптоматическая, жаропонижающие (при повышении $T > 38,5$ и выше); у детей нестероидные противовоспалительные средства применяются только на основе препаратов, содержащих парацетамол (до 60 мг/кг/сут) или ибупрофен (до 30 мг/кг/сут). В первые 3-е суток от начала заболевания наиболее эффективно применение Интерферона альфа 2b: детям в возрасте до 7 лет – по 150 тыс.-500 тыс. МЕ ; детям 7-12 лет – по 500 тыс. - 1 млн. МЕ ; детям старше 12 лет и взрослым – по 1 млн. МЕ. - 2 раза в сутки с интервалом 12 часов в течение 5-10 дней. Рекомендуется проведение инфузионной терапии пациентам со среднетяжелой и тяжелой степенью тяжести кори с целью дезинтоксикации и коррекции водно-электролитного баланса. Больному корью ребёнку необходим постельный режим. По возможности, выделить ему отдельную комнату. Влажная уборка должна проводиться не реже 2-х раз в день. Важно, чтобы воздух постоянно оставался свежим, поэтому чаще проветривать помещение. Очень важная профилактическая мера – ежедневная смена нательного и постельного белья.

Лечение тяжелой степени кори: диета щадящая / зондовое или частичное парентеральное питание; оральная / парентеральная детоксикация; антибактериальная терапия при развитии бактериальных осложнений, детям раннего возраста, детям из групп риска (препараты выбора: амоксициллин, макролиды, цефалоспорины); при коревом крупе показаны: антигистаминные препараты, ингаляционная терапия (паровые ингаляции); при тяжелом крупе – глюкокортикоиды (преднизолон 1-2 мг/кг в сутки в/в и в/м). Тяжелее всего болеют дети, которые испытывают недостаток витамина А. Поэтому ВОЗ рекомендует принимать его 2 дня во время лечения, чтобы ускорить выздоровление.

В целях предотвращения бактериальной суперинфекции не рекомендуется у пациентов с корью использование противомикробных препаратов системного действия. Антибактериальная терапия в случае неосложненной вирусной инфекции не только не предотвращает бактериальную суперинфекцию, но способствует ее развитию из-за подавления нормальной флоры человека в различных биотопах.

Качественный уход за детьми, заболевшими корью, со стороны родителей помогает в значительной мере повысить эффективность терапии, назначенной врачом, что позволит ускорить выздоровление ребенка и не допустить развития осложнений, порой опасных для жизни.



Общие рекомендации по профилактике кори: изоляция заболевших корью детей от коллектива; изоляция больного прекращается через 4 дня, а при наличии осложнений через 10 дней с момента появления сыпи; за очагом устанавливается медицинское наблюдение; соблюдение мер карантина в группах в течение 21 дня; своевременное введение иммуноглобулина контактными детям не позднее 3-5 суток с момента контакта; плановая вакцинация и ревакцинация детей согласно календарю прививок.

Для укрепления иммунной прослойки населения к коревой инфекции, Управлением Роспотребнадзора дано поручение о продолжении иммунизации против кори. Мероприятия продолжились и в 2024 году среди детского и взрослого населения, а также трудовых мигрантов, не привитых против кори, не имеющих сведений о прививках против кори и не болевших корью ранее.

Ближайшая цель вакцинации – предотвращение заболевания у конкретного человека, конечная цель вакцинации – полная ликвидация болезни.

В 2024 году привито 27765 человек (92,9% от плана), из них дети: 91,8% (21305); взрослые – 96,5% (6421); мигранты – 97,1% (33). Специфическая профилактика проводится диваковиной (корь, эпидемический паротит); комбинированными вакцинами (против кори, краснухи, эпидемического паротита) – «MMR II», «Приорикс» (нет в наличии); комбинированная вакцина Вактривир (профилактика кори, краснухи и эпидемического паротита), у детей двукратно в возрасте 12 мес. и 6 лет. Дети, не вакцинированные в декретированный срок из-за наличия временных противопоказаний – прививка проводится сразу же после их снятия. Дети с тяжелой перинатальной патологией ЦНС подлежат первоочередной вакцинации, способны к адекватному ответу на повторно вводимые вакцинные антигены; при их иммунизации предпочтительнее комбинированная вакцинация.

Причины заболеваемости привитых: качество вакцины (она может быть с нестандартными иммуногенными свойствами); неправильным ее хранением, когда вакцина может инактивироваться; несоблюдением правил прививок; возрастом детей (у привитых до 1 года развивается слабый иммунитет).

Таким образом, своевременно проведенная вакцинопрофилактика населения с широким охватом иммунизацией приведет к полной элиминации кори, что особенно важно для предотвращения развития тяжелых осложнений и летальных исходов.

Список литературы:

1. Корь. Информационный бюллетень. ВОЗ.2025 г.
2. Корь: эпидемиологические особенности в период элиминации, современные возможности профилактики, диагностики и лечения. Значение серологического исследования популяционного иммунитета населения. Методические рекомендации. Москва, 2020. - С. 20-30.
3. Tirkashev O. S. et al. Measles at the present stage //web of scientist: international scientific research journal. - 2022. - m. 3. - №. 5. - с. 177-185.
4. Saidov H.Sh., Tirkashev O.S. Study of the effect of measles vaccination on the epidemic process of the disease//Web of Scientist: International Scientific Research Journal. Vol 4 No.1 (2023): vos. С.560-565.



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Халилова З.Т., Шаджалилова М.С., Бурибаева Б.И.

*Ташкентский государственный медицинский университет,
Ташкент, Узбекистан*

Актуальность. Острые кишечные инфекции (ОКИ) до настоящего времени остаются актуальной проблемой во всем мире и занимают ведущее место по распространенности и высокому уровню смертности, особенно среди детей в возрасте от 0 до 3 лет. Так, по данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется более 4 млрд случаев ОКИ, 60,0% которых приходится на ранний детский возраст (0-3 года) [1, 2, 4]. У детей раннего возраста среди причин ОКИ ведущее место занимают секреторные вирусные и вирусно-бактериальные диареи, которые могут вызывать внутрибольничные вспышки и часто протекают в тяжелой форме [3, 5, 8]. В мире ежегодно регистрируется до 180 млн случаев вирусной диареи, основной причиной которой являются рота и норовирусы. В этиологии бактериальных секреторных диарей большое значение имеют энтеропатогенные и энтеротоксигенные эшерихии [6, 7, 9, 10, 11]. Этиологическая расшифровка и дифференциальная диагностика вирусных и бактериальных диарей остается на низком уровне, что приводит к нерациональному использованию антибиотиков и последующей резистентности.

Результаты. За 3 месяца 2024 г. всего на учете зарегистрировано 1979 больных острыми кишечными инфекциями (ОКИ), интенсивный показатель составил 65,1 на 100 000 населения. За тот же период 2023 года было зарегистрировано 2804 больных, интенсивный показатель составлял 94,8. В этом году заболеваемость снизилась на 29,4%.

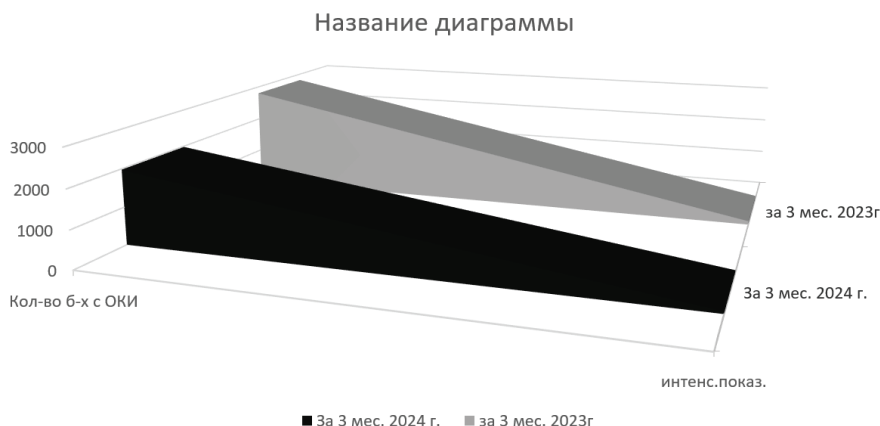


Рис.1.

Показатели заболеваемости ОКИ в Республике Узбекистан за исследуемый период



Среди групп кишечных инфекций острые кишечные инфекции неясной этиологии составили 96,6% (1910 случаев), выявили этиологию острых кишечных заболеваний – 2,4% (48 случаев), бактериальная дизентерия – 1,0% (20 случаев).

Острые кишечные заболевания 48 случаев (45 случаев – ротавирусы и у 3 больных – E.coli), возбудители которых выявлены, что на 23,8% снизилось по сравнению с прошлым годом. Количество невыясненных ОКИ снизилось на 29,6% по сравнению с прошлым годом.

Зарегистрировано 1557 случаев среди детей до 14 лет (78,7%), из них 562 случая – дети до 1 года (36,1%), 612 случаев – дети 1-3 лет (39,3%), 4 277 человек в возрасте 6-6 лет (17,8%), 106 человек в возрасте 7-14 лет (6,8%), также 47 человек в возрасте 15-19 лет (2,4%), 20 лет и старше – 375 человек (18,9%).

1412 человек (71,4%) с ОКИ составляют неорганизованные дети, 39 (2,0%) из них организованные дети, 136 (6,9%) школьники, 392 взрослых (19,8,0%), из них 21 (5,4%) – студенты. Среди них не выявлено работников предприятий общественного питания и приравненной к ним группе.

При анализе факторов передачи заболевания больным ОКИ было подозрение, что заболевание вызвано пищевыми продуктами в 96,7% случаях, из них 81,8% преимущественно за счет потребления различных видов пищевых продуктов, 7,8% – фруктов и овощей, молока и 10,1% – через молочные продукты, 0,3% – через безалкогольные напитки, неуточненные факторы передачи заболеваний – 2,1%, контактно-бытовым путем в 1,2% случаях.

Всего бактериальная дизентерия зарегистрирована у 20 больных и бактериологически подтверждены у 11 больных. Это Sh. flex. 6 (54,5%) Sh. sonnei 3 (27,3%), другие виды шигелл у 2 (18,2%).

Среди детей до 14 лет зарегистрировано 16 случаев бактериальной дизентерии (80,0%), из них 2 случая – 12,5% среди детей до 1 года, 8 случаев – 50,0% среди детей 1-3 лет, лица в возрасте 4-6 лет составили 6 детей – 37,5%, лица в возрасте 7-14 лет не были зарегистрированы, а 20 лет и старше составили 4 больных – 20,0%. Из числа больных бактериальной дизентерией 15 (75,0%) были неорганизованными детьми, 1 (5,0%) организованными детьми, студентами не состояли на учете, 4 их них были взрослыми (20,0%).

Заболевание сальмонеллезом зарегистрировано у 40 больных за 3 месяца 2024 г., показатель интенсивности составил 1,3, по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. заболеваемость снизилась на 31,0%. У всех больных заболевание было подтверждено бактериологически: из этого Sal. typhi murium выявлен у 1 человека (2,5%), Sal. enteritidis у 25 (62,5%), другие сальмонеллы – у 14 пациентов (35,0%).

Из общего числа больных 21 взрослых (52,5%), 19 детей до 14 лет (47,5%).

Основными факторами передачи заболевания послужили яйца и птица – 30,0%, мясные продукты 7,5%, рыба и рыбопродукты – 2,5%, продукты домашнего приготовления – 20,0%, фрукты и овощи – 5,0%, молоко и молочные продукты – 27,5%, через салаты – 5,0%, другие продукты питания – 2,5%.

В дальнейших исследованиях нами была дана сравнительная клиническая характеристика секреторных диарей, вызванных энтеропатогенными эшерихиями (ЭПЭ) и ротавирусом у детей. В этих целях нами был проведен анализ историй болезни детей раннего возраста с секреторной диареей, вызванной ЭПЭ и ротавирусом. Все дети были разделены на две группы: 1 группа (56 больных) – дети с секреторной диареей, вызванной ЭПЭ, 2 группа (73 ребенка) – дети с ротавирусной инфекцией, получавшие стационарное лечение в детской инфекционной больнице г. Ташкента.

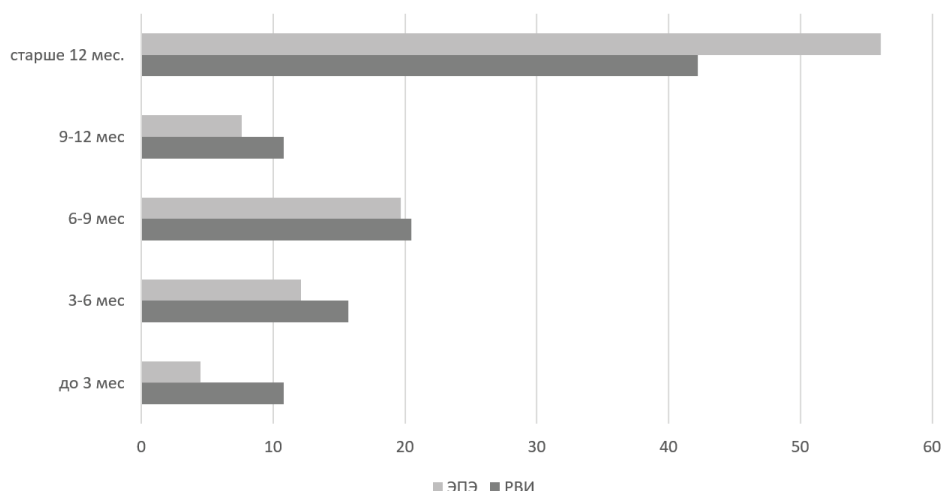


Рис.2.

Возрастная структура детей первого года жизни в сравниваемых группах

Возрастная структура детей 1 группы преимущественно состояла из детей от 1 до 3 лет, тогда как во 2 группе преобладали дети первого года жизни.

Среди детей первого года жизни большинство было в возрасте от 6 до 9 мес.

Вышеперечисленные данные были получены нами в период, предшествующий внедрению вакцинации в календарь профилактических прививок РесУз от ротавирусной инфекции, обосновывающие необходимость внедрения профилактических мер прежде всего среди детей начиная с 2 мес. возраста (до 6 мес.), на которые выявлялся пик регистрации вирусных диарей в т.ч. ротавирусной этиологии.

Начало заболевания в сравниваемых группах было преимущественно острым. Лишь у единиц больных детей 1 группы начало было постепенным. Более выраженное проявление интоксикационного синдрома достоверно чаще отмечались у детей 1 группы: повышение температуры тела выше $38,50 \pm 0,6$; беспокойство; снижение аппетита. Чем младше был ребенок, тем выраженнее были симптомы интоксикации, которые сохранялись дольше в отличие от детей старшего возраста. Лихорадка сохранялась в течение 3-5 дней. Катаральные явления в виде гиперемии зева и умеренное проявление ринита чаще наблюдалось у детей до 1 года 2 гр.

Рвота отмечалась почти у всех детей с секреторными диареями: повторная (23,0-60,6%); многократная (24,4-62,5%). Жидкий водянистый стул был у всех детей в течение 3-5 дней. Частота стула в среднем составила $6,0 \pm 2,3$; $9,0 \pm 4,4$ раз в сутки. Орхано-желтый цвет стула отмечался у всех детей с эшерихиозами (1 группа); светло зеленый (68,7%) и желтый (31,3%) – у детей с ротавирусной диареей (2 группа). Из-за частого жидкого стула и повторной рвоты снижение диуреза отмечалось у трети детей в сравниваемых группах, что свидетельствовало о развитии обезвоживания и повышало риск острого повреждения почек. В сравниваемых группах секреторная диарея протекала в виде энтерита.

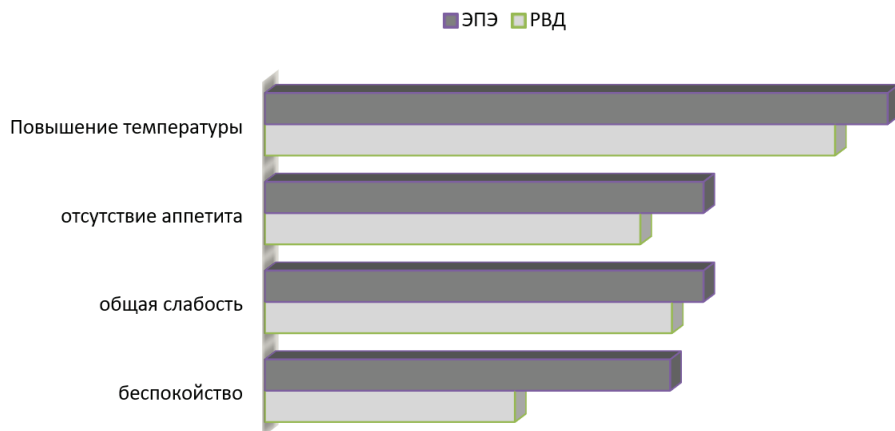


Рис.3.
Проявления синдрома интоксикации

У абсолютного большинства детей с эшерихиозами заболевание достоверно протекало в тяжелой форме, которая была обусловлена развитием кишечного токсикоза. Среднетяжелую форму болезни выявили у каждого второго ребенка с ротавирусной инфекцией, а также у них регистрировали легкую форму гастроэнтерита. Тяжесть заболевания у больных в сравниваемых группах обусловлена развитием пареза кишечника, пневмонии и обезвоживания. Чем младше был ребенок, тем тяжелее протекало заболевание.

Выводы. 1. Ранняя этиологическая расшифровка и соответственно раннее выявление энтеропатогенных эшерихиозов и ротавирусной инфекции позволят дифференцировать вирусную и бактериальную природу диарей у детей раннего возраста, и способствует проведению адекватной рациональной терапии. 2. Для секреторной диареи, вызванной энтеропатогенной группой эшерихиозов, характерно частое развитие тяжелого гастроэнтерита с выраженными симптомами интоксикации. Эшерихиозы являются частой причиной внутрибольничной диареи. 3. Секреторная диарея, вызванная ротавирусом, характеризуется развитием тяжелого гастроэнтерита, преимущественно (58%) у детей первого года жизни, в 12% случаев развитием тяжелого (4%) и умеренного обезвоживания (8%) с неблагоприятным исходом (2%).

Список литературы:

1. Бондарева А.В. Клинико-эпидемиологические особенности и терапия эшерихиозов у детей на современном этапе // Автореферат. 2013. Москва. С. 23.
2. Патогенные эшерихии в этиологической структуре острых кишечных инфекций у детей на современном этапе / А.В. Бондарева, А.В. Горелов, А.Т. Подколзин, Т.А. Николаева // Актуальные вопросы инфекционной патологии и вакцинопрофилактики: Материалы X Конгресса детских инфекционистов России. - Москва. - 2011. - С. 17-18.
3. Валиев А.Г., Мухамедов И.Б., Халилова З.Т., Абдушукуров А.А. Специфическая антигенемия и биохимические сдвиги у больных детей с пищевыми токсикоинфекциями, вызванными сальмонеллами, эшерихиями и протейями. Вестник врача. - 2014. - №1. - С.64-66.



4. Шаджалилова М.С., Халилова З.Т. Особенности клинического течения и состояние микробиоценоза кишечника у детей при острых диареях // Журнал «Журнал инфектологии», приложение 1, Том 16, № 2 - 2024г., С.190-193.
5. Туйчиев Л. Н, Эралиев У. Э. Этиология диарейного синдрома у детей. Медицинский журнал Узбекистана. 2016 г. № 3. Стр 42.
6. Хорошева Т.С., Бехтерева М.К., Кветная А.С., Ныркова О.И. Эшерихиозы у детей в современных условиях //Журнал инфектологии. - 2011.Т. 3, №3. 102 с.
7. Халилова З.Т., Валиев А.Г., Мухамедов И.Б. Способы ранней диагностики пищевых токсикоинфекций, вызванных эшерихиозами. Сборник тезисов научной конференции молодых ученых «Актуальные проблемы медицины» Ташкент. -2012. стр. 96-102.
8. Бурибаева Б.И., Шаджалилова М.С., Халилова З.Т., Касимов И.А. Клинико-микробиологические особенности кишечной коли-инфекции у детей // Журнал «Журнал инфектологии», приложение 1, Том 16, № 2 - 2024г., С.39-41.
9. Buribaeva B.I., Shadjalilova M.S., Khalilova Z.T., Sharapova G.M. Clinical and microbiological features intestinal coli infection of children International Scientific Journal SCIENCE AND INNOVATION. Series D Volume 3 Issue 3 March 2024, C.98-101.
10. Pérez C., Gómez-Duarte O.G., Arias M.L. Diarrheagenic Escherichia coli in children from Costa Rica // Am. J. Trop. Med. Hyg. - 2010. - V. 83. N 2. 292-7p.
11. Tsai WL, Hung CH, Chen HA, Wang JL, Huang IF, Chiou YH, Chen YS, Lee SS, Hung WY, Cheng MF. Extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli bacteremia: Comparison of pediatric and adult populations. J Microbiol Immunol Infect. 2018 Dec; 51(6):723-731.

ОСОБЕННОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ ЗА ПЕРИОД 2022-2023 ГГ.

Царева Н.Г., Яшкина О.Н., Борисова О.В.

Самарский государственный медицинский университет,
Самара

Резюме. Вопросы ранней диагностики и рациональной терапии внебольничных пневмоний у детей остаются актуальными для педиатрической практики.

Цель. Проанализировать эпидемиологические и клинические особенности внебольничных пневмоний у детей за период 2022-2023 гг.

Материалы и методы. Исследование было проведено на базе детского поликлинического отделения Самарской городской поликлиники №10, с января 2022 года по декабрь 2023 гг. Ретроспективно были изучены выписные эпикризы из историй болезни детей с диагнозом «Внебольничная пневмония».

Результаты и их обсуждение. В 2023 году выявлено в 4 раза больше диагностированных случаев внебольничных пневмоний по сравнению с 2022 г. Отмечена сезонность заболевания в осенне-зимний период. При рандомизации по возрасту преобладала возрастная группа с 3 до 7 лет. Распространенность *Mycoplasma pneumoniae* была самой высокой среди детей в возрасте 10-17 лет. В этиологической структуре внебольничных пневмоний в 2022 году преобладали вирусы. В 2023 году в большинстве случаев выявлены атипичные возбудители: *Mycoplasma pneumoniae*, либо ее коинфекция с другими патогенами.



Заключение. В 2023 г. в 4 раза выросла заболеваемость внебольничными пневмониями среди детей. Преобладали атипичные пневмонии, вызванные *Mycoplasma pneumoniae* и коинфекции с другими возбудителями. Всем госпитализированным детям с внебольничными пневмониями следует проводить обследование на атипичные возбудители.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, микоплазменная инфекция, дети, эпидемиология, клинические особенности.

Введение. Внебольничная пневмония (ВП) является актуальной проблемой для педиатрической практики. В последние годы отмечается рост заболеваемости ВП у детей, относительно высокой остается смертность от этого заболевания. В амбулаторных условиях основными вопросами остаются ранняя диагностика и рациональная терапия ВП.

ВП – это пневмония, возникающая за пределами медицинских учреждений, характеризуется острым повреждением легких [7]. У детей преобладающими клиническими симптомами заболевания являются учащенное дыхание и втяжение грудной клетки, а также кашель, лихорадка, потеря веса, усталость, одышка [8]. Основные возбудители ВП у пациентов детского возраста: респираторно-синцитиальный вирус (РСВ), *Haemophilus influenzae* и *Streptococcus pneumoniae*. На сегодняшний день нередкой причиной ВП является коинфекция *Mycoplasma pneumoniae* с респираторными вирусами [2, 4, 9].

Эти патогены позиционируют ВП как одну из основных причин заболеваемости и смертности среди детей раннего возраста, согласно данным ВОЗ и ЮНИСЕФ [5, 9, 10].

Ведущие факторы риска летального исхода от ВП у детей [14].

- возраст до 5 лет и мужской пол;
- врожденные и хронические заболевания;
- позднее обращение за медицинской помощью;
- позднее поступление в стационар;
- гестационный возраст при рождении меньше 28 недель.

Проведенные исследования выявили, что заболеваемость ВП минимальная в летние месяцы (с июля по сентябрь), повышается с октября по декабрь и максимальна в зимний период [11].

Опыт прошлых лет показывает, что для ВП характерны вспышки в закрытых коллективах и подъемы заболеваемости каждые 4-5 лет [1, 3, 6].

В связи с актуальностью проблемы ранней диагностики и адекватной терапии ВП авторами предпринято настоящее исследование.

Цель. Проанализировать эпидемиологические и клинические особенности внебольничных пневмоний у детей за период 2022-2023 гг.

Материалы и методы исследования. Настоящее исследование проведено на базе детского поликлинического отделения №1 Самарской городской поликлиники №10. Проанализированы выписные эпикризы историй болезни детей, госпитализированных с диагнозом ВП.

Проведен анализ двух групп пациентов:

I группа – дети с ВП в 2022 г. (n=17);

II группа – дети с ВП в 2023 г. (n=69).

Всем пациентам диагноз ВП выставлен на основании рентгенографии или компьютерной томографии (КТ) грудной клетки. Показаниями для назначения данного обследования являлось сочетание симптомов: лихорадка $\geq 38^{\circ}\text{C}$; кашель, тахипноэ и/



или диспноэ; ослабление дыхания; появление бронхиального дыхания, крепитации или мелкопузырчатых влажных хрипов; бронхофония.

Перед выпиской пациента из стационара исследование повторяли для оценки эффективности терапии, регресса рентгенологической картины пневмонии.

Все дети были обследованы и пролечены согласно клиническим рекомендациям по ведению детей с диагнозом ВП. Идентификация возбудителей проведена следующими методами: иммунохроматографический анализ (ИХА) на COVID-19 и грипп; полимеразная цепная реакция (ПЦР) мазка из носоглотки на вирусы ОРВИ; микроскопия и бактериальный посев мокроты; иммуноферментный анализ (ИФА) крови на атипичные возбудители (*Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*).

Результаты исследования. За 2022 год выявлено 17 случаев ВП у детей. Преобладали дети в возрасте 3-7 лет (47,0%).

Большинство случаев ВП было зарегистрировано в осенне-зимний период с сентября по декабрь (14 пациентов), что составило 82%.

У госпитализированных пациентов преобладала средняя степень тяжести ВП – 15 детей (88,2%). Тяжелое течение болезни отмечено у 2 детей (11,8%) с двусторонней пневмонией, вызванной вирусом COVID-19.

Большинство детей не имели хронических заболеваний и фоновых состояний (82,3%), у 2 детей были выявлены бронхиальная астма (1) и ВИЧ-инфекция (1), у одного ребенка – фоновая патология (железодефицитная анемия).

Этиология ВП представлена на рис. 1.

Среди возбудителей ВП в 2022 г. преобладали вирусные инфекции (47,1%): аденовирус, грипп H1N1, коронавирус, РСВ (определен у пациента 8 месяцев, возбудитель идентифицирован с помощью мазка на МФА).

В 17,6% были выявлены бактериальные патогены: *Haemophilus influenzae* и *Streptococcus pneumoniae* (заболевшие дети имели незавершенный курс вакцинации от данных инфекций) [12, 13]. Во всех случаях бактериальной инфекции у пациентов в клиническом анализе крови отмечалась ускоренная СОЭ (в среднем 26,5 (18,5; 44,5) мм/ч; лейкоцитоз (16,8 (12,6; 22,4) $\times 10^9$ /л), со сдвигом лейкоформулы влево, повышение палочкоядерных нейтрофилов (12,5 (8,0; 17,5) %), а также высокий уровень СРБ – в среднем 88,5 (51,5; 124,5) мг/л.

В 29,4% этиологию ВП выявить не удалось. У одного ребенка была ВП, вызванная *Mycoplasma pneumoniae*.

Во всех случаях основными жалобами пациентов, вне зависимости от возраста и этиологии возбудителя, являлись: лихорадка, кашель, слабость, потеря аппетита. Фебрильная лихорадка с первых дней заболевания наблюдалась у 88,3% (15 детей), субфебрилитет у 11,7% (2). Кашель отмечен в 100% случаях с самого первого дня заболевания. Характерные аускультативные признаки, такие как тахипноэ, ослабленное дыхание на стороне поражения, мелкопузырчатые влажные хрипы, наблюдались с разной частотой. Тахипноэ выявлено у пациентов с двусторонней полисегментарной пневмонией, вызванной COVID-19 (11,8%). Ослабленное дыхание на стороне поражения наблюдалось более чем у половины детей в 64,7%; влажные мелкопузырчатые хрипы над пораженным легком – в 23,5%.

У 2 пациентов до 2 лет ВП сопровождалась гастроинтестинальными симптомами (рвота, жидкий стул).

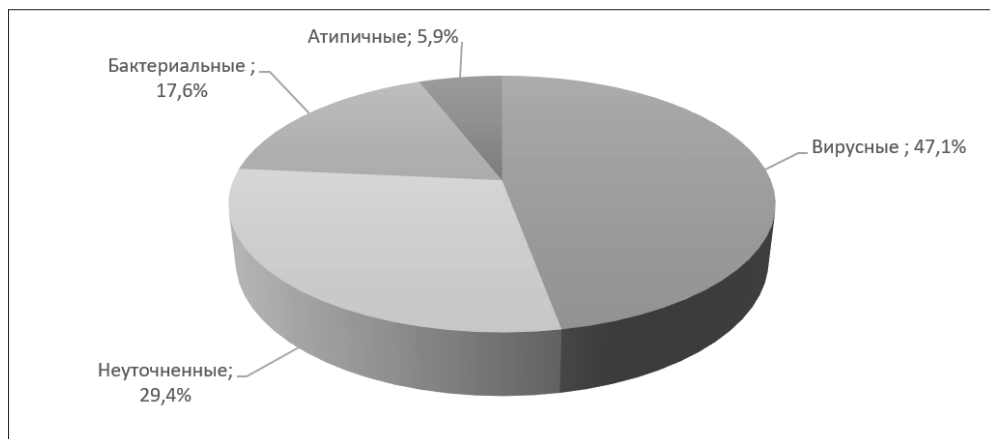


Рис.1.
Этиологическая структура ВП за 2022 год

За 2023 год в 4 раза выросло количество ВП по сравнению с 2022 г., было выявлено 69 случаев заболевания. Этиологическая структура также претерпела изменения и в сравнительном аспекте в 2022 представлена на рис.2.



Рис.2.
Этиологическая структура ВП за 2022 и 2023 гг.

Если в 2022 году около половины пневмоний были вирусной этиологии (47,1%), то в 2023 году подавляющее большинство (41,8%) составили атипичные пневмонии (29 детей), при этом микоплазменная инфекция была выявлена у 28 пациентов, у 9 из них имела место коинфекция (микоплазма и другие возбудители: вирус простого герпеса I типа



(ВПГ I), аденовирус, цитомегаловирус (ЦМВ), бокавирус). У одного ребенка выделена хламидийная инфекция.

Бактериальные пневмонии составили 8,7%, основными возбудителями являлись *Streptococcus pneumoniae* (дети не были вакцинированы пневмококковой вакциной) и *Staphylococcus aureus*. В 2023 г. снизилось процентное соотношение вирусных пневмоний до 15,8% по сравнению с 47,1% в 2022 году.

Около трети всех случаев (33,7%) составили пневмонии неуточненной этиологии.

Преобладали дети в возрастной группе 3-7 лет (29,0%). По возрасту дети распределились следующим образом: до 1 года – 2 ребенка, с 1 года до 3 лет – 7 детей, с 3 до 7 лет – 20 детей, с 7 до 10 лет – 15 детей, с 10 до 14 лет – 12 детей, с 14 до 17 лет – 13 детей.

Большинство пневмоний, также, как и в 2022 году, было зарегистрировано в осенне-зимний период с октября по декабрь (57 случаев ВП) 82,6%, что коррелирует с общей заболеваемостью ОРВИ.

У большинства пациентов преобладала средняя степень тяжести ВП – 67 детей (97,1%). Двое детей с тяжелым течением заболевания, респираторным дистресс-синдром и выраженной ДН проходили лечение в ОРИТ и нуждались в ИВЛ. Летальных случаев не было.

Основные клинические особенности ВП заключались в следующей симптоматике: лихорадка (100%), кашель (100%), ринит (82,6%), одышка (14,5%), тонзиллит (7,2%), ларингит (2,9%), гастроинтестинальные симптомы (15,9%), сыпь (4,3%), миалгии и артралгии (8,7%).

В большинстве случаев дети не имели сопутствующей патологии (79,7%). У 6 пациентов была бронхиальная астма, у 8 детей – анемия смешанного генеза.

Клинический пример 1.

Мальчик 12 лет. Из анамнеза заболевания выявлено, что был в контакте с больным одноклассником. Ребенок заболел остро, отмечалось повышение температуры до 39°C, появились катаральные явления. На следующий день обратился к врачу с жалобами на непродуктивный кашель, головную боль. Было назначено амбулаторное лечение.

Из анамнеза жизни: ребенок рос и развивался по возрасту, вакцинирован в соответствии с национальным календарем. Из перенесенных заболеваний: ОРВИ 2-3 раза в год, левосторонний катаральный отит в 3 года, острый инфекционный гастроэнтерит в 6 и 10 лет.

На третий день заболевания состояние средней степени тяжести за счет интоксикации, сохранялась лихорадка до 39°C, продуктивный кашель, насморк. Носовое дыхание затруднено за счет отека. Отмечается гиперемия слизистых оболочек ротоглотки, налетов на миндалинах нет. При аускультации в легких дыхание жесткое, ослабленное в нижних отделах, крепитирующие хрипы, больше справа. Педиатром принято решение госпитализировать ребенка с подозрением на ВП.

При поступлении в ОАК выявлен умеренный лейкоцитоз до $12,62 \times 10^9/\text{л}$ (норма до 9), с нейтрофилезом (91,3%), ускорение СОЭ до 42 мм/ч. В биохимическом анализе крови отмечено повышение уровня СРБ до 209,1 мг/л. ИХА тест на SARS-Cov-2/Грипп А/Грипп В – отрицательный.

При проведении рентгенографии органов грудной клетки выявлена правосторонняя средне-долевая пневмония.

Субсегментарный ателектаз (рис. 3).



Рис.3.
Рентгенография ОГК в прямой и боковой проекциях

Учитывая воспалительные проявления в общеклинических анализах, изменения на рентгенограмме, принято решение о проведении антибактериальной терапии.

У детей в возрасте старше 3 месяцев основным антибактериальным препаратом (АБП) для лечения ВП является амоксициллин (в стандартной дозе 45-50 мг/кг в сутки), поскольку данный антибиотик обладает высокой стабильной активностью в отношении самого частого и опасного возбудителя – *S. pneumoniae*, а также в большинстве случаев активен в отношении *H. Influenza*. Поэтому был назначен амоксициллин с клавулановой кислотой в дозировке 50 мг/кг в три приема. Добавлен муколитический препарат (амброксол), который усиливает проникновение в бронхиальный секрет и легочную ткань амоксициллина и других антибактериальных препаратов и стимулирует синтез сурфактанта, тем самым повышая эффективность антибактериальной терапии при бактериальных процессах в легких. Также в связи с наличием бронхообструктивного синдрома ребенку добавлены ингаляции с β_2 -агонистом короткого действия в комбинации с М-холинолитиком через небулайзер.

Спустя трое суток от начала лечения у ребенка сохранялась субфебрильная температура, кашель частый с отхождением большого количества мокроты. На контрольной рентгенографии легких, проведенной на пятый день госпитализации, инфильтрация легочной ткани незначительно уменьшилась в размерах и интенсивности по сравнению с рентгенографией при поступлении, сохранялся субсегментарный ателектаз в средней доле правого легкого, легочный рисунок выражен сильнее обычного в прикорневых зонах.

Учитывая слабоположительную рентгенологическую, клиническую и лабораторную динамику с дренажной и диагностической целью проведена фибробронхоскопия с помощью фибробронхоскопа BFTE2 (B907). Выявлен диффузный правосторонний бронхит первой степени интенсивности воспаления.



Результаты иммуноферментного анализа на персистирующие инфекции:

- Антитела (АТ) к *Chlamydia pneumoniae* JgM отрицательный;
- АТ к *Chlamydia pneumoniae* JgG отрицательный;
- АТ к *Mycoplasma pneumoniae* JgM положительные, к.п 6,3 (пол> 1.1);
- АТ к *Mycoplasma pneumoniae* JgG положительные, к.п 7,4;
- АТ к вирусу герпеса 6 типа (HHV-6) IgG положительные;
- АТ к вирусу Эпштейна-Барр (ВЭБ) IgM отрицательные;
- АТ к ВЭБ Ig G положительные;
- АТ к ЦМВ Ig M положительные;
- АТ к ЦМВ Ig G положительные;
- АТ к ВПГ Ig M положительные;
- АТ к ВПГ IgG отрицательные.

Таким образом у ребенка выявлена сочетанная герпесвирусная инфекция: активная цитомегаловирусная инфекция и ВПГ, ВЭБ в стадии ремиссии, а также положительные Jg M к *Mycoplasma pneumoniae*, что свидетельствует об острой инфекции и микоплазменной этиологии пневмонии. В связи с чем в лечении присоединен второй антибактериальный препарат (кларитромицин) в дозе 15 мг/кг массы тела в два приема, поскольку антибиотики группы макролидов по-прежнему остаются основными антибактериальными препаратами для лечения респираторного микоплазмоза [15]. А также добавлен препарат интерферона-α по схеме.

На контрольной рентгенографии легких через неделю прослеживается положительная динамика: улучшение самочувствия, нормализация температуры тела. Еще через семь дней пневмоническая инфильтрация разрешилась.

Данный клинический случай демонстрирует сложности в диагностике атипичных пневмоний у детей, вследствие клинико-лабораторных особенностей микоплазменной инфекции.

Выводы. Анализ заболеваемости ВП показал увеличение числа пациентов в 4 раза в 2023 г. по сравнению с 2022 г. Основным патогеном, вызывающим атипичные пневмонии 2023 г., была *Mycoplasma pneumoniae*, нередко отмечалась коинфекция с другими возбудителями вирусной этиологии.

При рандомизации по возрасту преобладала возрастная группа с 3 до 7 лет. Распространенность *Mycoplasma pneumoniae* была самой высокой среди детей в возрасте 10-17 лет, что указывает на значительную роль этого возбудителя среди детей старшего возраста.

Расширение доступа к ПЦР *Mycoplasma pneumoniae* может способствовать быстрой диагностике, что приведет к более целенаправленному и адекватному лечению.

Дети со смешанными вирусно-вирусными или вирусно-бактериальными инфекциями чаще всего имеют тяжелое течение ВП и нуждаются в госпитализации в ОРИТ с кислородной поддержкой.

У детей, госпитализированных с ВП, по клиническим признакам, общеклиническим и рентгенологическим данным сложно отличить *Mycoplasma pneumoniae* от вирусной пневмонии, что показал представленный клинический случай. Следовательно, всех пациентов, госпитализированных с диагнозом ВП, следует тестировать на наличие атипичных возбудителей.



В течение двух лет отмечено изменение спектра возбудителей: преобладание вирусных патогенов в 2022 г. (47,1%) и атипичной микрофлоры (*Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*) в 2023 г. (41,8%).

Основным возбудителем ВП у детей в 2023 году была *Mycoplasma pneumoniae*.

ВП у детей чаще имеют течение средней тяжести. У пациентов с тяжелым течением ВП следует исключать коинфицирование вирусными, бактериальными и атипичными патогенами и учитывать это при назначении адекватной антибактериальной терапии.

Учитывая сохраняющуюся тенденцию высева *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae* при бактериальных пневмониях у детей, рекомендуется индивидуальный подход к вакцинации от пневмококковой и гемофильной инфекции у детей, особенно из групп риска, соответствующий национальному календарю прививок и включающий современные полисахаридные и конъюгированные вакцины в установленные сроки.

Список литературы:

1. Chen J., Zhang J., Lu Z., Chen Y., Huang S., Li H., Lin S., Yu J., Zeng X., Ji C., Zheng Y., Dai F., Dong W., Xu H., Chen W., Jin X., Cui Z., Qiao J., Qin W., Chen H., Jiang W., Zhang X., Song J., Shao J., Su W., Wang C., Liu F., Zhao Y., Zou Y., Guo R., Zhang L., Wu J., Yuan S., Tang M., Wu Y., Lin J., Dong W., Chen X., Sun X., Yin Y. *Mycoplasma pneumoniae* among Chinese Outpatient Children with Mild Respiratory Tract Infections during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic // *Microbiol Spectr.* Is.10. P. e01550-21. DOI: 10.1128/spectrum.01550-21.
2. Goretzki S.C., van der Linden M., Itzek A., Hühne T., Adelmann R.O., Ala Eldin F., Albarouni M., Becker J.C., Berghäuser M.A., Boesing T., Boeswald M., Brasche M., Brevis Nuñez F., Camara R., Deibert C., Dohle F., Dolgner J., Dziobaka J., Eifinger F., Elting N., Endmann M., Engelmann G., Frenzke H., Gappa M., Gharavi B., Goletz C., Hahn E., Heidenreich Y., Heimann K., Hensel K.O., Hoffmann H.G., Hoppenz M., Horneff G., Klassen H., Koerner-Rettberg C., Längler A., Lenz P., Lohmeier K., Müller A., Niemann F., Paulussen M., Pentek F., Perez R., Pingel M., Repges P., Rothoef T., Rübo J., Schade H., Schmitz R., Schonhoff P., Schwade J.N., Schwarz T., Seiffert P., Selzer G., Spille U., Thiel C., Thimm A., Urgatz B., van den Heuvel A., van Hop T., Giesen V., Wirth S., Wollbrink T., Wüller D., Felderhoff-Müser U., Dohna-Schwake C., Lâm T.T., Claus H., Bruns N. Outbreak of severe community-acquired bacterial infections among children in North Rhine-Westphalia (Germany), October to December 2022 // *Infection.* 2024. Vol.52. Is.3. P.1099-1111. DOI: 10.1007/s15010-023-02165-x
3. Li L., Guo P., Ma J., Sun H., Mei S. Impact of COVID-19 on the Epidemiological Features of *Mycoplasma pneumoniae* Infection in Children with Community Acquired Pneumonia in Henan, China // *Microbiol Spectr.* 2023. Vol.14. Is. 11(1). P. e0491122. DOI: 10.1128/spectrum.04911-22.
4. Meyer Sauter P.M., Beeton M.L., Uldum S.A., Bossuyt N., Vermeulen M., Loens K. ESGMAC–MyCOVID Study Team. *Mycoplasma pneumoniae* detections before and during the COVID-19 pandemic: results of a global survey, 2017 to 2021 // *Euro Surveill.* 2022. Vol.27. Is.19. P. 2100746. DOI: 10.2807/1560-7917.



5. Quach A., Spence H., Nguyen C., Graham S.M., von Mollendorf C., Mulholland K., Russell F.M. Slow progress towards pneumonia control for children in low-and-middle income countries as measured by pneumonia indicators: A systematic review of the literature // *J GlobHealth*. 2022. Is.12. P.10006. DOI: 10.7189/jogh.12.10006.
6. Rueda Z.V., Aguilar Y., Maya M.A., López L., Restrepo A., Garcés C., Morales O., Roya-Pabón C., Trujillo M., Arango C., Copete Á.R., Vera C., Giraldo M.R., Herrera M., Vélez L.A. Etiology and the challenge of diagnostic testing of community-acquired pneumonia in children and adolescents // *BMC Pediatr*. 2022. Vol.22. Is. 1. P.169. DOI: 10.1186/s12887-022-03235-z.
7. Selvi M., Vaithilingan S. Childhood Pneumonia in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review of Prevalence, Risk Factors, and Healthcare-Seeking Behaviors // *Cureus*. 2024. - Vol. 16. Is. 4. P. 57636. DOI: 10.7759/cureus.57636.
8. Vaughn V.M., Dickson R.P., Horowitz J.K., Flanders S.A. Community-Acquired Pneumonia: A Review // *JAMA*. 2024. Vol.332. Is.15. P.1282-1295. DOI: 10.1001/jama.2024.14796.
9. Wang X., Li M., Luo M., Luo Q., Kang L., Xie H., Wang Y., Yu X., Li A, Dong M., Huang F., Gong C. *Mycoplasma pneumoniae* triggers pneumonia epidemic in autumn and winter in Beijing: a multicentre, population-based epidemiological study between 2015 and 2020 // *Emerg Microbes Infect*. 2022. Vol.11. Is.1. P.1508-1517. DOI: 10.1080/22221751.2022.2078228.
10. Xu Y., Yang C., Sun P., Zeng F., Wang Q., Wu J., Fang C., Zhang C., Wang J., Gu Y., Wu X., Zhang X., Yang B., Yang J., Zhang H., Lian J., Zhang J., Huang L., Lian Q. Epidemic features and megagenomic analysis of childhood *Mycoplasma pneumoniae* post COVID-19 pandemic: a 6-year study in southern China // *Emerg Microbes Infect*. 2024. Vol.13. Is.1. P.2353298. DOI: 10.1080/22221751.2024.2353298.
11. Yun K.W. Community-acquired pneumonia in children: updated perspectives on its etiology, diagnosis, and treatment // *Clin Exp Pediatr*. 2024. Vol.67. Is.2. P. 80-89. DOI: 10.3345/cep.2022.01452.
12. Зейнебекова А.Б., Дюсенова С.Б., Кизатова С.Т., Сарманкулова Г.А., Кирьянова Т.А., Тлегенова К.С., Жанпейсова А.А., Ахаева А.С., Кысабекова А.Б. Особенности внебольничной пневмонии у детей в зависимости от вакцинации // *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2023. Т.12 (2). С. 69-74. DOI: <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2023-12-2-69-74>.
13. Клинические рекомендации МЗ РФ «Внебольничная пневмония у детей». 2022. [Электронный ресурс] <https://www.antibiotic.ru/iacmac/news/klinicheskie-rekomendacii-vnebolnichnaya-pnevmoniya-u-detej/> (дата обращения 24.02.2025).
14. Савенкова М.С., Савенков М.П. Актуальные вопросы лечения внутриклеточных инфекций у детей // *РМЖ. Мать и дитя*. 2020; Т. 3(4). С. 326-335. DOI: 10.32364/2618-8430-2020-3-4-326-335.
15. Шилова А.А. Современный опыт применения макролидов в зарубежной педиатрической практике // *Международный научно-исследовательский журнал*. 2022. Т. 9 (123). С.1-4. DOI: 10.23670/IRJ.2022.123.34.



ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2, У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И СОТРУДНИКОВ РОСГВАРДИИ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Чернов В.С.^{1,2}, Патлусов Е.П.^{1,2}, Козлов К.В.³

^{1,5} Военный клинический госпиталь Войск Национальной Гвардии Российской Федерации,

² Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург,

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

Ключевые слова: COVID-19, коронавирусная инфекция, цитокиновый шторм, то-цилизумаб, неинвазивная искусственная вентиляция легких.

Введение. Пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ) продолжает оставаться актуальной проблемой национального и мирового здравоохранения. На сегодняшний день в мире зарегистрировано свыше 704 млн случаев заболевания, в том числе 7,01 млн летальных исходов, связанных с COVID-19, и цифры ежедневно увеличиваются [1-4]. Медицинская помощь пациентам с НКИ в Екатеринбурге и Свердловской области оказывалась с 23.03.2020, когда был выявлен первый больной. Несмотря на повсеместно вводимые противоэпидемические мероприятия, заболеваемость населения в Уральском федеральном округе (УФО) неуклонно повышалась. С марта 2020 г. по май 2025 г. в Свердловской области, вышедшей на 5-е место в России по количеству официально зарегистрированных случаев COVID-19, было выявлено более 637 тыс. пациентов с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2.

Клинические проявления COVID-19 вариабельны: от бессимптомного течения до развития тотального поражения легких и острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) [5-6]. Знание патогенеза развития тяжелых форм позволило добиться значительных успехов в диагностике и лечении НКИ. Выявлено, что тяжелое и крайне тяжелое течение COVID-19 связано с гипериммунным ответом [2-8]. COVID-19 представляет собой сложное по патогенезу заболевание, характеризующееся мультисистемным поражением. Многогранность структуры патогенеза, характеризующаяся развитием гипоксии, разнонаправленными нарушениями системы гемостаза, гиперсекрецией цитокинов, указывает на необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению данной нозологии. Все вышеуказанные причины указывают на необходимость дальнейшего изучения этой патологии и анализа результатов динамического наблюдения за больными.

Цель исследования. Выявить клинико-лабораторные особенности, характеризующие тяжелое и крайне тяжелое течение НКИ у военнослужащих и сотрудников Росгвардии Уральского региона, а также прогноз риска неблагоприятного течения и исхода данного заболевания.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе инфекционного отделения 5 ВКГ ВНГ России в период с мая 2020 г. по январь 2022 года. В его основу был положен анализ проспективного, когортного, рандомизированного, контролируемого и динамического обследований 551-го больного НКИ, вызванной SARS-CoV-2.



Работу осуществлялась в соответствии с биомедицинской этикой согласно требованиям Женевской конвенции о правах человека (1997) и Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2000).

Критерии включения в исследование: пациенты не моложе 18 лет с лабораторно подтвержденным (методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) на наличие РНК SARS-CoV-2) диагнозом «новая коронавирусная инфекция».

Критерии исключения: возраст менее 18 лет, отрицательный результат ПЦР на наличие коронавируса.

Диагноз НКИ всем больным установлен на основании комплексного клинико-эпидемиологического анамнеза, клинического осмотра по органам и системам, исследования крови с помощью общего клинического анализа, биохимического анализа с дополнением исследования на ферритин и витамин D, определения РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР, инструментальных исследований: электрокардиографии (ЭКГ) и компьютерной томографии (КТ) легких.

Статистическую обработку результатов осуществляли средствами стандартного статистического пакета SPSS-20, IBM и Microsoft Excel. Проверку гипотез о различиях исследуемых совокупностей осуществляли по статистическому непараметрическому методу Уилкинсона с одновременной проверкой равенства дисперсий. Критический уровень значимости во всем исследовании был принят равным 5%. Частотный анализ номинальных (качественных) признаков определяли с помощью таблиц сопряженности с оценкой значимости по критерию χ^2 Пирсона. Корреляционные связи количественных и ранговых признаков оценивали коэффициентами ранговой корреляции Спирмена (согласно регламенту SPSS).

Результаты и обсуждение. При анализе клинических данных установлено, что мужчин было достоверно больше – 64,2% (354 чел.), женщин – 35,8% (197 чел.), $p < 0,001$. Индексы массы тела (ИМТ) у мужчин ($27,14 \pm 0,2$ кг/м²) и женщин ($27,22 \pm 0,3$ кг/м²) были сопоставимы ($p = 0,77$). Мужчины были достоверно моложе ($36,02 \pm 0,7$ лет), возраст женщин составил $43,38 \pm 0,9$ лет ($p = 0,001$). Интересно, что существенное гендерное различие выявлено во время обращения за медицинской помощью: у женщин – на $5,2 \pm 0,2$ день болезни, тогда как мужчины обращались за медицинской помощью на $3,9 \pm 0,2$ день болезни, $p = 0,001$.

Наиболее частыми жалобы пациентов были на: слабость – 88,02%, лихорадку – 89,7%, нарушение обоняния и вкуса – 68,8%, головную боль – 61,3%, болезненность за грудиной и першение в горле – 59,2%, нарушение стула (диарею) – 16,9%, чувство тревоги и галлюцинации – 15,1%.

По результатам КТ легких количество больных без поражения легких (КТ0) составило 34,5% (190 чел.). С объемом поражения: КТ1 – 33,2% (183 чел.), КТ2 – 21,2% (117 чел.), КТ3 – 9,1% (50 чел.), КТ 4 – 2,0% (11 чел.).

Клинически не нуждались в респираторной поддержке 47,5% (262 чел.). Получали ингаляции увлажненного кислорода 52,5% (289 чел.), требовали интенсивной терапии и проведения реанимационных мероприятий с подключением неинвазивной вентиляции легких 9,8% (54 чел.).

По результатам статистического анализа, ИМТ, средний возраст пациентов и предположительный срок инфицирования был достоверно ниже у больных без поражения легких, в сравнении с пациентами с объемом поражения КТ1, и, соответственно, достоверно ниже, чем при поражении легких КТ2. Однако значимых различий у пациентов с КТ2 и с тяжелым поражением КТ3-4 не выявлено.



В анализируемых когортах больных COVID-19, в зависимости от тяжести поражения легких, отмечено достоверное снижение уровня лимфоцитов крови при прогрессировании заболевания. Значимых изменений уровня тромбоцитов и лейкоцитов в исследуемых группах не выявлено. Регистрируются существенное поражение клеток печени, повышение аланинаминотрансферазы (АЛТ) даже у больных с отсутствием поражения легких, а при прогрессировании заболевания показатели АЛТ возрастают пропорционально поражению легких ($p < 0,0001$), что может быть связано как с прямым цитопатическим действием вируса, так и с избыточной иммунной реакцией организма и лекарственным поражением [7, 8].

Значительное повышение маркеров воспаления С-реактивного белка (СРБ) и ферритина во многих исследованиях характеризовало тяжесть течения и прогноз заболевания [2, 3]. Аналогичная картина представлена в табл. 1. Значения СРБ и ферритина при поступлении достоверно были выше у больных при поражении легких КТ3-КТ4 ($p < 0,001$). Следует отметить низкий уровень витамина D у всех больных НКИ, даже при отсутствии поражения легочной ткани и выраженного дефицита витамина D при обширном поражении легких. В коагулограмме было выявлено повышение уровня Д-димера у всех пациентов, находящихся в палате интенсивной терапии с поражением легких КТ3-КТ4.

При ROC-анализе прогностической значимости уровня Д-димера (как диагностического маркера тромботических осложнений) у пациентов с инфекцией вызванной SARS-CoV-2 отмечены высокая чувствительность лабораторного показателя и его низкая специфичность (рис. 1).

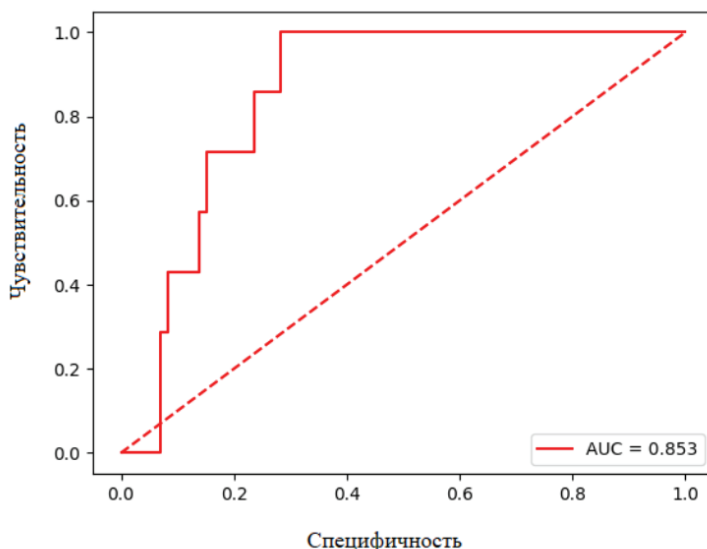


Рис.1.
ROC-анализ модели уровня D-димера и наличия тромбозов



Таблица 1.

Характеристика СРБ, уровня ферритина, Д-димера, витамина D и возраста у больных COVID-19 в зависимости от степени поражения легких (n=551)

Показатель	КТ0 (n=190), I	p ¹	КТ1 (n=183), II	p ²	КТ2 (n=117), III	p ³	КТ3-4 (n=61), IV
СРБ, мг/л	9,7±1,2	0,001*	18,0±1,5	0,001*	40,8±3,2	0,001*	91,2±5,1
Ферритин, нг/мл	77,5±5,7	0,001*	175,7±9,7	0,001*	339,5±20,3	0,001*	611,9±35,3
Д-димер, мкг/мл	0,25±0,9	0,001*	0,9±0,6	0,1	0,5±0,3	0,001*	1,22±0,1
Витамин D, нг/мл	25,7±0,5	0,008*	23,5±0,5	0,001*	19,0±0,6	0,001*	14,0±0,9

*Примечания: n – число больных, использован Z-критерий Уилкинсона; p¹ – различие параметров между когортами I и II; p² – различие параметров между когортами II и III; p³ – различие параметров между когортами III и IV; * – различия в сравниваемых параметрах достоверны.*

Обращает на себя внимание достоверно более высокие значения интерлейкина 6 (IL-6) и фактора некроза опухоли (ФНО) у больных COVID-19 при ухудшении рентгенологической картины и нарастании, соответственно, дыхательной недостаточности (p<0,001). Всем пациентам с НКИ определялся уровень инсулина крови с дальнейшим анализом индекса инсулинорезистентности (НОМА-IR). Указанный показатель был достоверно выше у больных с нарастанием повреждения легочной ткани и значительно выше нормы у тех, кто находился на ИВЛ с обширным поражением легких КТ3-КТ4 (табл. 2).

Таблица 2.

Характеристика показателей интерлейкина 6, фактора некроза опухоли и индекса инсулинорезистентности у больных COVID-19 в зависимости от степени поражения легких (n=551)

Показатель, стадия фиброза	КТ0 (n=190), I	p ¹	КТ1 (n=183), II	p ²	КТ2 (n=117), III	p ³	КТ3-4 (n=61), IV
IL-6 пг/мл	0,5±0,1	0,001*	2,4±0,4	0,001*	9,3±1,2	0,001*	49,6±5,8
ФНО, пг/мл	0,7±0,4	0,901	0,6±0,6	0,001*	1,5±0,1	0,001*	3,5±0,3
НОМА-IR	1,1±0,4	0,001*	1,7±0,1	0,001*	2,5±0,2	0,001*	4,3±0,3

*Примечания: n – число больных, использован Z-критерий Уилкинсона; p¹ – различие параметров между когортами I и II; p² – различие параметров между когортами II и III; p³ – различие параметров между когортами III и IV; * – различия в сравниваемых параметрах достоверны.*



Таблица 3.

Характер взаимосвязей степени поражения легких со значимыми показателями (n=551)

Показатели	M±m	KT0-4 (n=551)
Возраст (лет)	38,7±0,5	$\rho=0,488(p<0,001)^*$
ИМТ кг/м ²	27,2±0,2	$\rho=0,541(p<0,001)^*$
Лимфоциты, %	30,9±0,5	$\rho=-0,434(p=0,001)^*$
СРБ, мг/л	28,1±1,5	$\rho=0,315(p<0,001)^*$
АЛТ (Е/л)	80,4±3,2	$\rho=0,418(p=0,001)^*$
Ферритин, нг/мл	224,9±9,9	$\rho=0,707(p<0,001)^*$
НОМА-IR	1,9±0,08	$\rho=0,588(p=0,001)^*$
IL6 пг/мл	8,4±0,9	$\rho=0,731(p=0,001)^*$
Витамин Д	22,2±0,3	$\rho=0,464(p=0,001)^*$
Давность заболевания, дни	4,4±0,1	$\rho=0,483(p<0,001)^*$

Примечания: n – число больных; ρ – коэффициент корреляции Спирмена; $*p<0,01$ – уровень значимости признака.

Имеются литературные данные, свидетельствующие, что факторами, отягощающими течение НКИ, являются пожилой и старческий возраст пациента и отягощённый преморбидный фон [8]. В данном исследовании использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена, где достоверно подтверждена взаимосвязь возраста и ИМТ с тяжестью патологического процесса. Достоверно высокий уровень корреляции $\rho>0,7$ зарегистрирован с лабораторными значениями ферритина и IL-6 (табл. 3).

Результаты проведенного исследования совпадают с литературными данными о том, что патологические процессы в организме, запускаемые вирусом SARS-nCoV-2, во многом связаны с гуморальным и клеточными звеньями иммунитета [9].

Выявленное по результатам данного исследования значительное повышение маркеров воспаления СРБ и ферритина согласуется с результатами ранее проведенных исследований и характеризует тяжесть течения и прогноз заболевания [10].

По результатам многоцентрового рандомизированного контролируемого исследования применение тоцилизумаба (блокада рецептора IL-6 для купирования цитокинового шторма) было одобрено в Китае у пациентов с COVID-19 и повышенным IL-6, что совпадает с результатами данного исследования [11, 12].

Также, согласно литературным данным, больные с тяжелой формой COVID-19 должны пройти скрининг на гипервоспаление с использованием лабораторных показателей (ферритин, СОЭ, прокальцитонин), для выявления подгруппы пациентов, для которых медикаментозная иммуносупрессия могла бы снизить смертность [11].

Учитывая разнонаправленные иммунологические сдвиги при инфекции, вызванной SARS-CoV-2, закономерно то, что терапевтические подходы включают назначение стероидов, внутривенное введение иммуноглобулина, селективную цитокиновую блокаду (анакинру или тоцилизумаб) и ингибирование янус-киназ [12].



Выводы. Достоверно установлено, что тяжелая форма НКИ характеризуется лейкопенией, значительным повышением СРБ, ферритина, IL-6, а также повышением активности трансаминаз. Выявление указанных лабораторных изменений позволяет прогнозировать развитие жизнеугрожающих осложнений коронавирусной инфекции. В структуре крайне тяжелых форм заболевания COVID-19 с поражением легких КТ3-КТ-4 преобладают пациенты с отягощённым преморбидным фоном, более возрастные и с недостаточностью витамина Д.

Список литературы:

1. Huang C. *Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in wuhan, China. Lancet.* 2020; 15-21(10223): 497-506. Febr (395).
2. Yang R., Gui X., Xiong Y. *Comparison of clinical Characteristics of patients with asymptomatic vs symptomatic coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. JAMA Netw Open.* 2020; 3:e2010182.
3. Investigators R.-C., Gordon A.C., Mouncey P.R. et al. *Interleukin-6 receptor antagonists in critically ill patients with covid-19. N. Engl. J. Med.* 2021; 384:1491–1502. Doi: 10.1056/NEJMoa2100433
4. Биличенко Т.Н. Факторы риска, иммунологические механизмы и биологические маркеры тяжелого течения COVID-19 (обзор исследований). *PMЖ. Медицинское обозрение.* 2021; 5(5):237-244. Doi: 10.32364/2587-6821-2021-5-5-237-244
5. Chai X., Hu L., Zhang Y. et al. *Specific ACE2 expression in cholangiocytes may cause liver damage after 2019-nCoV infection. BioRxiv.* 2020. Doi: 10.1101/2020.02.03.931766
6. Deshmukh V., Motwani R., Kumar A. et al. *Histopathological observations in COVID-19: a systematic review. J Clin Pathol.* 2021; 74:76–83.
7. Poggiali E., Zaino D., Immovilli P. et al. *Lactate dehydrogenase and C-reactive protein as predictors of respiratory failure in CoVID-19 patients. Clin Chim Acta.* 2020; 509:135-138. 10.1016/j.cca.2020.06.012.
8. Zhou P., Yang X.L., Wang X.G. et al. *A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature.* 2020; 579:270–273. Doi: 10.1038/s41586-020-2012-7
9. Marjot T., Eberhardt C.S., Boettler T., Belli L.S., Berenguer M., Buti M., Jalann R., Mondelli M.U., Moreau R., Shouval D., Berg T., Cornberg M. et al. *Impact of COVID-19 on the liver and on the care of patients with chronic liver disease, hepatobiliary cancer, and liver transplantation: An updated EASL position paper. Journal of Hepatology* 2022; 77:1161-1197.
10. Lodato F., Larocca A., D'Errico A., Cennamo V. *An unusual case of acute cholestatic hepatitis after m-RNABNT162b2 (Comirnaty) SARS-CoV-2 vaccine: coincidence, autoimmunity or drug-related liver injury. J Hepatol* 2021; 75:1254-1256. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.07.005>
11. GeurtsvanKessel C.H., Geers D., Schmitz K.S., Mykytyn A.Z., Lamers M.M., Bogers S. et al. *Divergent SARS CoV-2 Omicron-reactive T- and B cell responses in COVID-19 vaccine recipients. Sci Immunol* 2022. <https://doi.org/10.1126/sciimmunol.abo2202>. eabo2202
12. Bar-On Y.M., Goldberg Y., Mandel M., Bodenheimer O., Amir O., Freedman L. et al. *Protection by a fourth dose of BNT162b2 against Omicron in Israel. N Engl J Med* 2022. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2201570>.



УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Шевченко С.С., Тихонова Н.К., Шевченко Р.В.

Смоленский государственный медицинский университет,
Смоленск

Резюме. Особое внимание уделяется исследованию качества жизни среди молодого поколения, включая студентов медицинских вузов, возрастная группа которых составляет 18-24 года. Молодые медики сталкиваются с рядом проблем, негативно влияющих на их физическое и психоэмоциональное состояние – высокий уровень стресса, способствующий развитию синдрома профессионального выгорания и ухудшению академической успеваемости. Кроме того, часто отмечаются нарушения ритма сна и бодрствования, недостаточная физическая активность, неправильное питание и чрезмерные нагрузки, связанные с использованием компьютера. Помимо представленных неблагоприятных факторов, окружающих студентов медицинского университета, тяжелым кризисом явилась пандемия COVID-19. В этой связи особенную значимость приобретает исследование влияния пандемии COVID-19 на качество жизни будущих врачей.

Цель исследования. Изучение качества жизни студентов медицинского вуза в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Исследование проведено сплошным опросным методом с использованием онлайн-анкетирования студентов ФГБОУ ВО «СГМУ» Минздрава РФ в период пандемии COVID-19 (осень-зима 2020-2021 года) по опроснику ВОЗКЖ-100.

Результаты. Анализ результатов опроса показал, что общий уровень качества жизни и состояния здоровья находились преимущественно в диапазоне 12-16 баллов, что соответствовало средним и хорошим оценкам. Средний балл составил 13,9, свидетельствуя о достаточно высоком качестве социальной и культурной среды студентов. При детализированном рассмотрении отдельных аспектов оценки выявилось, что примерно две трети опрошенных (около 63,5%) оценивали своё качество жизни позитивно («очень хорошо» – 12,3%, «хорошо» – 51,2%), тогда как почти четверть (26,2%) затруднились определить точное мнение. Полностью были довольны уровнем своего существования лишь 10,9%, остальные же респонденты выражали умеренное удовлетворение (50,6%).

Выводы. Таким образом, общая удовлетворенность качеством жизни студентами СГМУ оказалось невысокой. Значительные проблемы возникли главным образом в сферах социального взаимодействия и восприятия внешней среды, что можно связать с воздействием пандемии COVID-19.

Ключевые слова: качество жизни, COVID-19, студенты-медики, здоровье.

Актуальность. Качество жизни – важная тема, которая привлекает внимание общественности и государства, особенно в условиях кризисной ситуации, такой как пандемия COVID-19. Это подчеркивается частыми заявлениями руководства нашей страны о важности повышения качества жизни россиян.



По определению ВОЗ качество жизни – это восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых они живут, в соответствии с целями, ожиданиями, нормами и заботами [10]. Качество жизни – это уровень комфортности человека внутри себя и в рамках общества. Качество жизни – ключевая составляющая развития общества, важность которого существенно повышается в условиях деструктивного влияния пандемической ситуации [4]. Отмечается, что в условиях пандемии особое значение приобретает изучение качества жизни студенческой молодежи, которая является наиболее многочисленной социальной группой. По данным Министерства науки и высшего образования РФ, общее количество обучающихся в вузах России составляет около 4 миллионов человек ежегодно [5,3].

Ситуация пандемии серьезно повлияла на качество жизни студентов, вызвав необходимость перехода на удаленное обучение. Дистанционные форматы занятий привели к ряду проблем, среди которых: многочасовая работа в интернете, вызывающая усталость и стресс, отсутствие полноценного доступа к онлайн-ресурсам у части студентов, сокращение материальной поддержки со стороны родителей или опекунов, вызванное снижением дохода семьи, ограничение возможностей для прохождения стажировок и практических занятий [11,7].

Интересными представляются изменения во вредных привычках молодежи в период пандемии. Стрессовый фактор и тревожность, возникающие во время пандемии, как следствие разобщенности между людьми, обострения чувства одиночества, в свою очередь способствовали усугублению курения наряду с потреблением алкоголя [8]. Поэтому исследование проблематики, связанной с качеством жизни именно этой социальной группы в пандемичный период обладает большой научно-практической значимостью и актуальностью.

Такие тенденции подчеркивают необходимость изучения качества жизни студентов, учитывая его комплексный характер и зависимость от множества факторов, влияющих на физическое, психологическое и социальное благополучие [1]. Субъективное восприятие студентами своего положения в жизни формирует основу для понимания их адаптации к новым условиям и влияет на успех в учебе и дальнейшей профессиональной деятельности.

Использование стандартизированных инструментов, таких как опросник ВОЗКЖ-100 (WHOQOL-100), позволяет получать объективные данные о качестве жизни студентов, охватывая ключевые аспекты их здоровья и поведения. Эти данные важны для разработки стратегий поддержки и укрепления здоровья студентов, особенно в периоды кризиса и нестабильности. Опросник ВОЗ КЖ-100 позволяет оценить индивидуальный или групповой профиль качества жизни, состоящий из показателей шести крупных сфер жизнедеятельности человека. Выбор этих сфер основан на экспериментальных исследованиях наиболее значимых параметров при оценке своего качества жизни [9].

Показатели качества жизни, которые характеризуют удовлетворенность жизнью, определяют адаптационные возможности студента, являющиеся важными для прогнозирования успешности обучения.

В связи с этим целью исследования явилось изучение качества жизни студентов медицинского вуза в период пандемии COVID-19.

Материалы и методы. Исследование проведено сплошным опросным методом с использованием онлайн-анкетирования студентов ФГБОУ ВО «Смоленский государственный



медицинский университет» Минздрава Российской Федерации (СГМУ) в период пандемии COVID-19 (осень-зима 2020-2021 года) по опроснику ВОЗКЖ-100. Опросник «ВОЗКЖ-100» измеряет качество жизни, связанное со здоровьем. Представляет собой перечень из 100 вопросов, касающихся удовлетворенности респондента различными сторонами своей жизни и жизнью в целом. С помощью опросника осуществляется оценка шести крупных сфер КЖ: физическая сфера, психологическая сфера, уровень независимости, социальные взаимоотношения, окружающая среда и духовная сфера. Сферы состоят из субсфер. Каждая субсфера описывается 4-мя вопросами. Предельная суммарная оценка (с учетом направленности ответов) является одинаковой для всех субсфер. Она не может превышать 20 баллов и имеет заданные интерпретационные интервалы для оценки КЖ. Так, диапазон от 4 до 6 соответствует очень плохой оценке КЖ, диапазон от 7 до 10 – плохой, 11-13 – средней, 14-17 – хорошей, а 18-20 – очень хорошей. Результат по каждой из сфер определяется как среднеарифметическое значение оценок по всем субсферам, составляющим ту или иную сферу. Диагностические интервалы в этой связи для сфер оказываются такими же, как и для субсфер. Полученные данные подвергались статистической обработке с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010.

Результаты и их обсуждение. Анализ результатов опроса студентов Смоленского государственного медицинского университета (СГМУ) по опроснику ВОЗКЖ-100 показал (таблица 1), что общий уровень качества жизни и состояния здоровья находились преимущественно в диапазоне 12-16 баллов, что соответствовало средним и хорошим оценкам. Средний балл составил 13,9, свидетельствуя о достаточно высоком качестве социальной и культурной среды студентов. При детализированном рассмотрении отдельных аспектов оценки выявилось, что примерно две трети опрошенных (около 63,5%) оценивали своё качество жизни позитивно («очень хорошо» – 12,3%, «хорошо» – 51,2%), тогда как почти четверть (26,2%) затруднялись определить точное мнение. Полностью были довольны уровнем своего существования лишь 10,9%, остальные же респонденты выражали умеренное удовлетворение (50,6%).

При детализированном рассмотрении отдельных аспектов оценки выявилось, что примерно две трети опрошенных (около 63,5%) оценивали своё качество жизни позитивно («очень хорошо» – 12,3%, «хорошо» – 51,2%), тогда как почти четверть (26,2%) затруднялись определить точное мнение. Полностью были довольны уровнем своего существования лишь 10,9%, остальные же респонденты выражали умеренное удовлетворение (50,6%). Среди студентов-медиков около половины (53,9%) утверждали, что чувствуют себя довольными жизнью, при этом число тех, кто высказался негативно, составлял всего одну шестую (17,7%). Остальные студенты остались неопределёнными относительно общей степени удовлетворения собственной жизнью (28,4%).

Что касается здоровья, большинство учащихся были склонны считать его нормальным: больше половины (45,5%) сообщили о положительной самооценке собственного самочувствия, причем абсолютная уверенность наблюдалась лишь у небольшого числа (7,2%), в то время как треть студентов (35,2%) испытывали недовольство состоянием своего здоровья, а ещё 19,3% студентов не смогли однозначно выразить свою позицию.

Анкетирование также помогло выявить ключевые аспекты, определяющие уровень качества жизни среди студентов СГМУ. Наибольший вес имели такие области, как «Духовная сфера» и «Уровень независимости». Высокие баллы по духовной составляющей свидетельствовали о возможности обучающихся успешно адаптироваться к новым условиям окружающей среды и удовлетворять собственные потребности духовного характера.



Таблица 1.

Анализ качества жизни студентов СГМУ по сферам и субсферам
опросника ВОЗКЖ-100 ($M \pm m$, $n=332$)

Сферы	Субсферы	Значения субсфер
Физическая сфера 14,4 $\pm$ 2,2	Физическая боль и дискомфорт	11,1 $\pm$ 3,1
	Жизненная активность, энергия и усталость	12,3 $\pm$ 2,9
	Сон и отдых	13,8 $\pm$ 4,0
Психологическая сфера 14,3 $\pm$ 2,6	Положительные эмоции	13,3 $\pm$ 3,6
	Мышление, обучаемость, память и концентрация (познавательные функции)	13,6 $\pm$ 3,2
	Самооценка	13,7 $\pm$ 3,1
	Образ тела и внешность	13,4 $\pm$ 3,0
	Отрицательные эмоции	12,5 $\pm$ 2,4
Уровень независимости 15,1 $\pm$ 1,8	Подвижность	13,8 $\pm$ 1,7
	Способность выполнять повседневные дела	13,9 $\pm$ 2,7
	Зависимость от лекарств и лечения	9,3 $\pm$ 4,0
	Способность к работе	14,9 $\pm$ 3,0
Социальные взаимоотношения 13,9 $\pm$ 2,1	Личные отношения	13,7 $\pm$ 2,5
	Практическая социальная поддержка	14,2 $\pm$ 2,6
	Сексуальная активность	13,7 $\pm$ 3,6
Окружающая среда 13,7 $\pm$ 1,3	Физическая безопасность и защищенность	13,2 $\pm$ 2,8
	Окружающая среда дома	13,9 $\pm$ 2,8
	Финансовые ресурсы	11,5 $\pm$ 2,7
	Медицинская и социальная помощь (доступность и качество)	12,5 $\pm$ 2,9
	Возможности для приобретения новой информации и навыков	13,8 $\pm$ 2,2
	Возможности для отдыха и развлечений и их использование	13,6 $\pm$ 2,7
	Окружающая среда вокруг (загрязненность/шум/климат/ привлекательность)	13,3 $\pm$ 2,1
	Транспорт	13,8 $\pm$ 3,3
Духовная сфера 15,0 $\pm$ 3,2	Духовность / религия / личные убеждения	14,4 $\pm$ 3,1



Детализируя компонент «Уровень независимости», важно отметить следующие моменты: высокие оценки были получены по субсфере «Способность к работе», что подтверждало эффективное применение учащимися собственных сил и ресурсов для реализации различных видов активности (обучение, работа, волонтерство, домашние обязанности и уход за детьми). Средний показатель был зафиксирован по субсфере «Выполнение ежедневных дел», отражающей возможность эффективно справляться с рутинными обязанностями повседневной жизни. Это позволяет говорить о наличии стабильного потенциала адаптации студентов к регулярному ритму жизни. Что касается субсферы «Подвижность», высокий рейтинг показал высокую степень мобильности и свободы перемещения студентов без сторонней помощи, вне зависимости от используемых способов передвижения. Таким образом, общий вывод состоит в том, что учащиеся СГМУ демонстрировали хороший уровень автономии и ответственности за принятие решений, управление собственным временем и ресурсами.

Второе место по уровню влияния на оценку качества жизни заняла область «Социальные взаимоотношения». Среди её компонентов наибольший вклад внесла субсфера «Практическая социальная поддержка», что подчёркивает важность наличия поддерживающей сети близких людей и друзей, готовых оказать помощь в трудных ситуациях, включая период пандемии COVID-19. Значимую роль играли также субсферы «Личные отношения» и «Сексуальная активность»: полученные результаты указывали на способность большинства участников исследования испытывать любовь, получать эмоциональную поддержку и делиться радостями и горестями с близкими людьми.

Однако внимательное изучение характеристик, относящихся к сфере «Окружающая среда», демонстрировали некоторые проблемные зоны. Наиболее тревожащие факторы были связаны с финансовыми ресурсами и доступностью качественной медицинской помощи, именно здесь наблюдались наименьшие средние оценки. Вероятно, такая ситуация была обусловлена последствиями пандемии, приведшей к сокращению объемов профилактической медицинской помощи и увеличению нагрузки на медперсонал, что отрицательно сказалось на доступности и качестве медицинских услуг для студентов СГМУ. Финансовое положение также вызывало тревогу: только небольшая часть респондентов (29,8%) были удовлетворены своими доходами, в то время как значительная доля (27,7%) выразили недовольство. Около двух третей опрошенных сталкивались с различными степенями денежных трудностей, испытывая от лёгкого беспокойства до серьёзных финансовых ограничений. Уровень обеспеченности денежными средствами тоже был неоднороден: почти треть студентов располагала достаточной суммой для покрытия нужд, однако каждый десятый сталкивался с полным отсутствием необходимых средств.

Наиболее высокая оценка была присвоена субсфере «Самооценка» внутри психологической области, тогда как минимальные показатели продемонстрировала субсфера «Отрицательные эмоции». Анализ первой субсферы позволил установить следующую картину: крайне высокое самоуважение показали 21,4% студентов, уверенную самооценку отметили 29,8%, относительную низкую самооценку указали 14,8%, а весьма низкую – лишь 4,8%. По уверенности в себе уверенно заявили 51,8% студентов (причем максимальная степень уверенности проявилась у 19,3%), неуверенно чувствовали себя 13,3%, а полное отсутствие уверенности было характерно для 3,9%. Показатели личной удовлетворённости выглядели следующим образом: большинство (55,7%) были довольны собой, не удовлетворены – 22,3%. Способности устраивали большую половину респондентов (57,8%), напротив, были недовольны ими 21,4%.



При оценке субсферы «Отрицательные эмоции», были выявлены следующие тенденции: сильное чувство тревоги были присуще 43,3% студентов, не испытывали беспокойства вообще только 10,5%. Депрессия беспокоила значительную долю респондентов: сильные проявления фиксировались у 26,8%, слабые у 33,7%, не отмечали никаких признаков депрессии лишь 9%. Частота переживаний плохого настроения распределялась следующим образом: постоянно такое состояние фиксировалось у 3,9%, регулярно возникали негативные ощущения у 32,2%, иногда случались подобные эпизоды у 23%, совершенно отсутствовали признаки депрессии у 4,2%, нейтральная позиция занимала промежуточное положение между крайними мнениями и охватывала 36,7%.

Проведённое исследование показало сходство полученных данных с результатами аналогичных работ, посвящённых качеству жизни студентов в других регионах страны. Например, близкие выводы были сделаны в исследованиях студентов города Томска [6], Хабаровска и слушателями Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург) [2], согласно которым психологическое здоровье, физическая форма и духовная жизнь воспринимались большинством студентов положительно. Вместе с тем разница обнаруживалась в отношении некоторых сфер: в настоящем исследовании оценки оказались ниже по сравнению с аналогичными показателями периода до начала пандемии, вероятно, вследствие негативных последствий кризиса здравоохранения и ухудшения психоэмоционального фона.

Итоги проведенного исследования показали, что общий уровень качества жизни студентов СГМУ составил $81,9 \pm 10,9$. Этот показатель заметно уступает результатам аналогичных исследований, проведенных ранее в 2017-2018 годах, уступая на 3% показателям студентов Дальневосточного государственного медицинского университета (Хабаровск) и на целых 5% данным Военно-медицинской академии (Санкт-Петербург) [2].

Выводы. Таким образом, общая удовлетворенность качеством жизни студентами СГМУ оказалось невысокой. Значительные проблемы возникли главным образом в сферах социального взаимодействия и восприятия внешней среды, что можно связать с воздействием пандемии COVID-19. Эпидемия существенно нарушила устоявшийся уклад жизни молодых медиков, создав дополнительные трудности и значительно снизив их общую удовлетворённость условиями проживания и учебы.

Список литературы:

1. Алексеев С.Н. Категории жизнестойкости и качества жизни у студентов медицинского вуза в сопряженности с самооценкой здоровья / С.Н. Алексеев, Е.В. Дробот // *Земский Врач*. – 2014. – №2 (23). – С.41-44.
2. Макеенко В.В., Кузнецов С.В., Груздева Д.А., Баурова Н.Н. Качество жизни, эмпатия и склонность к девиантному поведению у студентов медицинских вузов. *Вестник психотерапии*. 2019;72(77):7-18.
3. Образование в цифрах: 2022 : краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, Л.Б. Кузьмичева, О.К. Озерова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2022. – 132 с.
4. Сорокин М. Ю., Касьянов Е. Д., Рукавишников Г. В., Макаревич О. В., Незнанов Н. Г., Лутова Н.Б., Мазо Г. Э. Психологические реакции населения как фактор адаптации к пандемии COVID-19. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М.Бехтерева*. 2020;(2):87- 94.



5. Устойчивое развитие и инфраструктура: обзор трендов в России и мире. М., 2021. [Электронный ресурс]. URL: https://вэб.рф/downloads/spief_sd_short_final_02.05.2021_1.pdf
6. Хоч Н.С., Кузнецов П.А. Качество жизни студентов из автономных территорий сибиря в среде научно-образовательных центров // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 6. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15823> (дата обращения: 27.02.2025)
7. Berasategi Santxo N, Idoiaga Mondragon N, Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M. Well-Being of Adolescents in De-Escalation Situation: Physical, Emotional, Social, and Academic Impact. *Front Psychol.* 2021;12:646027. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.646027>
8. Panahi S, Tremblay A. Sedentariness and health: is sedentary behavior more than just physical inactivity? *Front Public Health.* 2018;6:258. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00258>
9. The WHOQOL Group // *World Health Forum*. — 1996. — Vol. 17, № 4. — P. 354.
10. WHOQOL Group (1994) Development of the WHOQOL: Rationale and current status. *Int J Mental Health* 23: 24–56
11. Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Prog Cardiovasc Dis.* 2020;63(4):531–2. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.013>



XVI ВСЕРОССИЙСКИЙ
ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС
**ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ
И ВЗРОСЛЫХ: ДИАГНОСТИКА,
ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

ТЕЗИСЫ



ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ МУЛЬТИСИСТЕМНОМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ СИНДРОМЕ, АССОЦИИРОВАННОМ С SARS-COV-2, У ДЕТЕЙ

Алексеева Л.А., Бессонова Т.В., Жирков А.А.

*Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России,
Санкт-Петербург*

Тяжёлым последствием COVID-19 у детей является мультисистемный воспалительный синдром (МВС-Д), в структуре осложнений которого преобладают сердечно-сосудистые нарушения, лабораторные предикторы возникновения которых не разработаны.

Цель работы. Провести расширенные лабораторные исследования сыворотки крови при МВС-Д и выявить предикторы осложненного течения болезни.

Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное обследование 30 детей, в возрасте от 11 месяцев до 17 лет с установленным в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения (2020) диагнозом МВС-Д. У 17 пациентов течение заболевания осложнилось развитием гемодинамических нарушений с сердечно-сосудистыми осложнениями, потребовавших инотропной и вазопрессорной поддержки. Помимо стандартных гематологических и биохимических показателей определяли уровень иммуноглобулинов А, М, G методом количественной иммунотурбидиметрии и концентрацию 48 цитокинов на анализаторе Bio-Plex 200 с помощью технологии xMAP. Проведен статистический анализ с расчетом медианы (Me) и межквартильного размаха [Q1-Q3], проверкой достоверности отличий между группами с использованием методов параметрической и непараметрической статистики и ROC-анализа для выявления лабораторных показателей, имеющих максимальную чувствительность и специфичность для прогнозирования возникновения сердечно-сосудистых осложнений.

Результаты и обсуждение. В остром периоде МВС-Д в группе детей с сердечно-сосудистыми осложнениями обнаружено достоверное снижение уровня тромбоцитов Me 103[86 – 158]x10⁹/л по сравнению с группой детей без осложнений Me 225[196 – 261]x10⁹/л; уровня лимфоцитов – Me 6,4[4,9 – 8,3]% против Me 14,4[8,4 – 24,3]%, концентрации IgM – Me 0,9[0,9 – 1,1]г/л против Me 1,6[1,3 – 1,9] г/л. Напротив, уровень ферритина был повышен Me 61,5 [39,6 – 77,1] нг/мл против Me 17,0[10,5 – 0,6] нг/мл в группе детей без осложнений. При исследовании цитокинового спектра выявлено снижение уровня эозинофильного хемотаксического белка (Eotaxin) – Me 10[5 – 17] пг/мл против Me 26[17 – 31] пг/мл, TNF-β – Me 74[48 – 82]пг/мл против Me 122 [94 – 135] пг/мл при увеличении уровня сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) – Me 258 [213 – 326] пг/мл при осложненном течении против Me 129 [107 – 226] пг/мл – при неосложненном. Проведение ROC анализа выявило точки отсечения показателей, имеющие оптимальную чувствительность и специфичность для прогноза осложненного или неосложненного течения МВС-Д. Установлено, что при абсолютном количестве тромбоцитов <192,5*10⁹/л, лимфоцитов <9,9%, IgM <1,2 г/л, Eotaxin <14,7 pg/ml, TNF-β



<87,4 pg/ml, ферритина >31 нг/мл, сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) >176,7 pg/ml в остром периоде МВС-Д прогнозируют возникновение сердечно-сосудистых осложнений с необходимостью проведения инотропной и вазопрессорной поддержки. Полученные данные указывают на роль системной воспалительной реакции, нарушений функций сосудисто-тромбоцитарного звена системы гемостаза, цитокиновой регуляции, синтеза иммуноглобулинов в генезе возникновения сердечно-сосудистых осложнений при МВС-Д, что обосновывает своевременность включения в терапию препаратов с мультимодальным действием.

Выводы. Таким образом, в ходе проведенного исследования выявлены лабораторные предикторы сердечно-сосудистых осложнений при МВС-Д, а именно уровни тромбоцитов, лимфоцитов, IgM, эотаксина, TNF- β , ферритина, сосудистого эндотелиального фактора роста.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЕСНО-ВИРУСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА НЕКОТОРЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РФ

Антоненков К.А.

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии им. Пастера,
Санкт-Петербург*

Цель исследования. Молекулярно-генетическое исследование ЕСНО-вирусов, выделенных от детей из семей мигрантов и детей-резидентов Российской Федерации в период 2021-2023 гг.

Материалы и методы. Исследовались пробы фекалий, присланные с 14 территорий, курируемых Санкт-Петербургским Региональным центром (СПб РЦ). Выделение вирусов проводили на культурах клеток RD и Нер-2. Детекцию вирусного генома в пробе проводили методом ОТ-ПЦР при помощи коммерческого набора «АмплиСенс Enterovirus-FL» (ФБУН ЦНИИЭ). Типирование ЕСНО-вирусов осуществляли при помощи секвенирования по Сэнгеру вариабельного участка генома — VP1.

Результаты и обсуждение. В период с 2021 по 2023 гг. в СПб РЦ были типированы 158 ЕСНО-вирусов, выделенных из 124 положительных проб фекалий, полученных от детей-мигрантов, и 625 положительных проб, полученных от детей, постоянно проживающих в Российской Федерации. Результаты типирования показали, что среди всех выделенных вирусов преобладают: ЕСНО 13 (9.4%), ЕСНО 11 (7%), ЕСНО 14 (7%), ЕСНО 6 (10.5%). Молекулярно-генетический анализ вирусов ЕСНО-6 показал, что штаммы, выделенные в Санкт-Петербурге в 2021 г. от граждан Таджикистана, имеют близкую эволюционную связь со штаммами из Ирана, выделенными в 2020 г., что указывает на локальную циркуляцию и возможный занос иранского штамма на территорию РФ.

Выводы. На основании филогенеза показаны достаточные для дифференциации показатели гомогенности штаммов вируса ЕСНО-6. Возможный занос иранского штамма на территорию РФ доказывает необходимость эпидемиологического надзора за энтеровирусной инфекцией для предотвращения вспышек заболеваемости.



ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Аржанухина Н.Ю.¹, Михайлова Е.В.², Романовская А.В.²

¹Саратовская городская клиническая больница №10,

²Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского,
Саратов

Введение. Течение новой коронавирусной инфекции у беременных может повлиять на состояние плода и новорожденного и на дальнейшее формирование здоровья ребенка, особенно на центральную нервную систему.

Цель исследования. Изучить влияние перенесенной коронавирусной инфекции на центральную нервную систему детей раннего возраста, рожденных от матерей переболевших COVID-19.

Материалы и методы. Проведено катamnестическое наблюдение за детьми с антенатальным контактом по COVID-19. У всех беременных диагноз подтвержден лабораторно методом ПЦР. Проанализировано 278 историй родов беременных перенесших COVID-19 в разные сроки гестации, изучены стационарные истории болезни детей после перевода их в другие стационары, амбулаторные карты развития этих детей в возрасте до 3 лет. Контрольную группу составляло 180 детей, рожденных от женщин, которые во время беременности не болели коронавирусной инфекцией.

Результаты исследования. Наибольший процент заболеваемости COVID-19 был в III триместре 78.7%, во II триместре 14.7%, в I триместре 11.5%. Бессимптомная и легкая формы 79.1%, средне-тяжелая 11.9%, тяжелая 2.9%. В 100% случаев тяжелая форма встречалась в III триместре беременности, пневмония была выявлена в 10.4% случаев, из них 100% при тяжелой форме и 47% при средне-тяжелой. Роды в 95.6% были срочные, при сравнении с контрольной группой чаще в осложнениях беременности были плацентарные нарушения, нарушения гемодинамики и маловодие.

При анализе амбулаторных карт этих детей в сравнении с контрольной группой на 42% чаще отмечалось гипопоксически-ишемическое поражение ЦНС, у детей от матерей переболевших во II (54%) и III (77%) триместрах, чаще при средне-тяжелой (59%) и тяжелых формах (100%). Содружественное косоглазие, что связано с поражением коронавируса SARS-CoV-2 черепных нервов отмечалось на 45% чаще контрольной группы, преобладали заболевшие во 2 триместре (75%), вне зависимости от формы. При анализе данных нейросонографии у детей с антенатальным контактом по COVID-19, от матерей переболевших в III триместре в 56% случаев выявлены дилатация межполушарной щели и различных ликворопроводящих структур, из них 100% при тяжелой форме, 66% при средне-тяжелой и 33% при легкой. У переболевших в II и I триместрах изменения на нейросонографии значимо не отличаются от контрольной группы. Внутрижелудочковые кровоизлияния и псевдокисты различной локализации выявлены у 27% детей, от матерей также переболевших в III триместре средне-тяжелой (35%) и тяжелой формами (80%). У детей, перенесших COVID-19 после рождения, процент поражения ЦНС и изменений на нейросонографии значимо не отличается от контрольной группы.



Выводы. У детей с антенатальным контактом по COVID-19 поражение ЦНС достоверно чаще встречалось после тяжелой формы болезни, осложненной пневмонией во 2 и 3 триместре болезни. Содружественное косоглазие сохранялось до 3 летнего возраста у большинства детей, что вероятно связано с гипоксическим поражением черепных нервов вирусом SARS-CoV-2.

ТРЕХДНЕВНАЯ МАЛЯРИЯ: ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И МАЛЯРИОГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бандацкая М.И.¹, Вальчук И.Н.¹, Бандацкая О.В.²

¹*Белорусский государственный медицинский университет,*

²*Лицей им. Ф.Э. Дзержинского Белорусского государственного университета,
Минск, Беларусь*

Введение. По данным ВОЗ в 2023 г. в мире зарегистрировано 263 млн случаев малярии. Количество смертей в 2023 г. несколько снизилось и составило 597000 случаев против 600000 случаев в 2022 г. 94% всех случаев заболевания малярией и 95% случаев смерти приходится на страны Африканского региона, более 76% всех умерших составили дети до пяти лет. С целью снижения заболеваемости малярией и предотвращения летальных исходов в регионах Африки с умеренным и высоким риском передачи тропической малярии, ВОЗ рекомендует внедрять в программы иммунизации детей безопасные и эффективные противомаларийные вакцины RTS,S/AS01 и R21/Matrix-M.

Страны умеренного климата являются благоприятными территориями для осуществления спорогонии возбудителя трехдневной малярии, что определяет маляриогенный потенциал данной инвазии и эндемичность территорий. Природные очаги трехдневной малярии в Беларуси до 50-х годов XX века существовали на всей территории республики, но были наиболее активны в южных районах: поймах рек Брестской и Гомельской областей. Лечение малярии, активное выявление больных, химиопрофилактика и мелиорация позволили к 1956 г. ликвидировать малярию в стране. При этом постоянно остается актуальной угроза завоза и распространения данной инвазии. Для определения необходимости и объема противоэпидемических мероприятий в случае появления источника инвазии необходимо знать сроки элементов малярийного сезона.

Цель. Определить время начала и окончания сезона эффективной заражаемости комаров (СЭЗК), сезона передачи малярии (СПМ) и сезона проявлений эпидемического процесса (СП) трехдневной малярии в Республике Беларусь.

Материалы и методы. Сроки элементов малярийного сезона рассчитывали методом Ш.Д. Мошковского в городах Брест, Витебск, Гомель и Минск за период 2014-2024 гг. на основе данных метеостанций о среднесуточных температурах. Использованы данные официальной регистрации заболеваемости малярией в Республике Беларусь.

Результаты. В настоящее время заболеваемость малярией в стране носит спорадический характер и представлена завозными случаями во всех регионах страны. Ежегодно



регистрируется от 5 до 19 случаев малярии. В 2023 г. было выявлено 10 случаев или 0,11 на 100000 населения (в Минске 4 случая, в Могилёвской области 3 случая, по одному в Брестской, Гродненской и Минской областях), в 2024 – 19 случаев или 0,21 на 100000 населения (в Минске 7 случаев, в Могилёвской области 8 случаев, 2 в Брестской, по одному в Витебской и Минской областях). Заболевания регистрировались только среди взрослого населения.

Для развития возбудителя *Plasmodium vivax* в теле комара необходима средне-суточная температура $+16^{\circ}\text{C}$ и выше. Более высокие температуры способствуют ускорению развития плазмодия и активизации передачи малярии за счет более раннего начала и удлинения сезона передачи. Пациент с малярией, обусловленной *Plasmodium vivax*, представляет эпидемическую опасность только во время СЭЗК. Это потенциальный очаг малярии, который требует проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий.

В 2024 г. СЭЗК в г. Бресте начался 18.05 и продолжался до 03.09, в г. Витебске – с 16.05 по 18.08, г. Гомеле – с 01.05 по 04.09, в г. Минске – с 18.05 по 28.08. С 2014-2024 гг. пациент с малярией представлял эпидемическую опасность в г. Бресте с 11.05 по 05.09, в г. Витебске с 30.04 по 20.08, в Гомеле с 01.05 по 04.09, в г. Минске с 27.07 по 28.08. Между средними датами начала и окончания СЭЗК в городах, расположенных на юге, севере, в центре, западе и востоке страны, статистически значимых различий не было ($p>0,05$). При этом на одной территории сроки начала СЭЗК различались до полутора месяцев, даты начала СЭЗК в отдельные годы в разных городах страны существенно разнились, как и даты окончания сезона. Поэтому сроки СЭЗК необходимо рассчитывать для конкретной ситуации. Длительность СЭЗК в 2024 г. в г. Минске составила 105 дней, в Бресте – 108 дней, Витебске – 94 дня, Гомеле – 126 дней. Средняя продолжительность СЭЗК: в г. Минске – 76 ± 22 дня, в Бресте – 86 ± 22 дней, Витебске – 82 ± 15 дней, Гомеле – 90 ± 16 дней ($p>0,05$). При этом различия между продолжительностью СЭЗК на данных территориях в отдельные годы составляли 39-114 дней.

СПМ начинается после завершения спорогонии в условиях конкретных температур. В 2024 г. в Бресте СПМ начался 11.06, в Витебске – 28.06, в Гомеле – 01.06, в Минске – 22.06. Многолетний мониторинг малярийного сезона демонстрирует, что заражение *Plasmodium vivax* людей в различных регионах Беларуси могло начаться не ранее 03.06 и не позднее 16.07. В регионах СПМ в 2014-2024 гг. начинался: в г. Бресте не ранее 09.06 (в среднем 21.06 ± 10 дней); в г. Витебске не ранее 04.06 (22.06 ± 11), в г. Гомеле не ранее 03.06 (в среднем 17.06 ± 8 дней), в г. Минске не ранее 03.06 (в среднем 21.06 ± 10 дней).

Сезон проявлений эпидемического процесса начинается спустя инкубационный период (10 дней) от даты начала СПМ. Регистрируемые в это время случаи малярии могут быть классифицированы как местные. Появление активного очага требует организации других противоэпидемических мероприятий.

Таким образом, территория Республики Беларусь остается маляриогенной для *Plasmodium vivax*. При выявлении больных трехдневной малярией важно рассчитать сроки СЭЗК, СПМ и СП с учетом среднесуточных температур на данной территории в текущем году. Очаг трехдневной малярии следует предварительно классифицировать как потенциальный в г. Брест в период 11.05-05.09, в г. Витебск 30.04-20.08, в г. Гомель с 01.05-04.09, в г. Минск с 27.04-28.08.



ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА. ОПЫТ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА

Бем Е.В., Чумакова Г.Н., Панченко А.С., Мызникова И.В.

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург*

Цель исследования. Изучение особенностей течения и сравнение клинических и лабораторных показателей у новорожденных и детей грудного возраста с врожденной и приобретенной цитомегаловирусной инфекцией (ЦМВИ), получавших лечение в отделении ОПНиДГВ ПЦ СПбГПМУ (ЗБ уровень) в 2018-2025 гг.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ историй болезни 37 новорожденных детей и детей грудного возраста, которым была диагностирована ЦМВИ методом ПЦР в моче, слюне и крови. Дети были разделены на группы внутриутробного и постнатального инфицирования ЦМВИ, принимая во внимание возраст ребенка, когда была диагностирована ЦМВИ, время манифестации и характер клинических и/или лабораторных симптомов заболевания. В группу внутриутробной ЦМВИ (вЦМВИ) было включено 17 детей (из них 7 детей (41,1%) родились преждевременно (средний срок гестации 30 недель), 10 детей (59,9%) родились в срок (средний срок гестации 38,7 недель)). У детей этой группы ЦМВИ был диагностирован на первом месяце жизни, клинические проявления отмечались с рождения или в неонатальном периоде, у одного ребенка ЦМВИ протекала в бессимптомной форме. Врожденная ЦМВИ как основной диагноз был выставлен в 35,3% случаев, в остальных случаях вЦМВИ расценивалась как сопутствующее заболевание. В группу приобретенной ЦМВИ (пЦМВИ) было включено 20 детей (9 (45%) из них родились недоношенными (средний срок гестации 28,8 недель), 11 детей – доношенными (55%) (средний срок гестации 38,5 недель)). Средний возраст постановки диагноза пЦМВИ составил 2,7 месяцев жизни. Все дети этой группы имели тяжелую коморбидную патологию, врожденные пороки развития или заболевания, по поводу которых дети находились в стационаре с рождения, большинство из них были перегоспитализированы в ПЦ для оказания высокотехнологичной помощи из регионов. Диагноз «Приобретенной ЦМВИ» был выставлен как сопутствующий или фоновый у всех детей этой группы. У 53% детей в группе вЦМВИ отмечалась задержка внутриутробного развития (ЗВУР), в группе детей с пЦМВИ только 3 ребенка родились со ЗВУР (15%). Кожные проявления в виде петехий или пурпуры, сыпи по типу «черничного кекса» отмечались только при вЦМВИ у 23,5% детей, в группе пЦМВИ таких проявлений не было описано. Поражение ЦНС, которое выявлялось при рождении в виде субэпендимальных кист, венрикуломегалии, стриарной васкулопатии, мозжечковой гипоплазии, кортикальной атрофии, было выявлено при вЦМВИ у 8 детей (47%), у 4х детей (23,5%) была зарегистрирована нейросенсорная тугоухость или был выставлен диагноз «угрожаемый по тугоухости». В группе пЦМВИ у 8 детей (40%) изменения со стороны ЦНС были диагностированы до начала заболевания ЦМВИ, носили полиэтиологический характер, тугоухость не зарегистрирована.



Наиболее частым проявлением пЦМВИ было поражение гепатобилиарной системы, протекающее в виде холестатического гепатита или изолированного синдрома цитолиза у 80% детей. При вЦМВИ отмечалась длительная желтуха (более 2х недель) и развитие синдрома холестаза и через 2-3 недели синдрома цитолиза у 64,7% детей.

Особенностью течения пЦМВИ у 50% детей являлся выраженный симптом интоксикации, ухудшение общего состояния в виде серого оттенка кожи, брадикардии, апноэ, который был более выраженным и в два раза чаще встречался у доношенных детей.

Угнетение костного мозга в виде тромбоцитопении, анемии и лейкопении отмечалось и у детей с врожденной и постнатальной ЦМВИ, чаще отмечалась анемизация – у 76,5% при вЦМВИ и у 70,6% – при пЦМВИ, тромбоцитопения у 47% при вЦМВИ и у 40% детей при пЦМВИ, лейкопения отмечалась у 23,5% и 20% детей, соответственно.

Результаты. Диагноз вЦМВИ был поставлен в 46% случаев, пЦМВИ – у 54% детей, количество недоношенных детей в обеих группах сопоставимо (41% и 45%, соответственно). Клиническая картина вЦМВИ характеризовалась наличием ЗВУР, поражением ЦНС, в том числе и развитие тугоухости, кожно-геморрагическими высыпаниями. Клинические проявления пЦМВИ отмечались после 2 месяца жизни, чаще всего отмечалось поражение гепатобилиарной системы в виде холестатического гепатита, синдрома интоксикации. Угнетение костного мозга в виде анемизации, тромбоцитопении и лейкопении отмечалось в обеих группах.

Заключение. Течение врожденной и приобретенной ЦМВИ у новорожденных и детей раннего возраста имеет свои клинические особенности. В отделении ОПНДГВ ПЦ СПбГПМУ 55% детей с приобретенной ЦМВИ были доношенными с отягощенным коморбидным фоном, которые длительно находились в стационаре.

Ключевые слова: *врожденная цитомегаловирусная инфекция, приобретенная цитомегаловирусная инфекция, новорожденные дети, недоношенные дети.*

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ ПАРОТИТУ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Блохинова М.А.

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии им. Пастера,
Санкт-Петербург*

Цель исследования. Оценить распространенность эпидемического паротита на территории СЗФО и изучить эпидемиологические особенности.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ ежегодных отчетных материалов Федеральной службы государственной статистики о заболеваемости населения России в период 2020-2024 гг. с использованием данных о своевременности охвата вакцинацией.

Результаты и обсуждение. В период 2020-2024 гг. на территории СЗФО наблюдается рост заболеваемости эпидемическим паротитом. Показатель заболеваемости увеличился с 0,06 на 100 тысяч населения в 2020 году до 0,36 в 2024 году. (За изуча-



емый период) В период 2020-2022 эпидемический паротит регистрировали только на территории Санкт-Петербурга. В 2023 году количество таких территорий увеличилось. За данный период эпидемический паротит регистрировали на четырех территориях Северо-Западного федерального округа. Наиболее высокими показателями заболеваемости среди субъектов СЗФО характеризовались Санкт-Петербург и Ленинградская область (показатель заболеваемости в 2024 году составил 0,43 и 0,89 на 100 тысяч населения соответственно).

Анализ возрастного распределения случаев эпидемического паротита показал, что наибольшая доля заболевших приходится на детей в возрасте 5–9 лет (37,3% от общего числа). Вторая по значимости группа — дети 1–4 лет и 10–14 лет (11,9% и 13,4% соответственно). Что соответствует типичной эпидемиологической картине паротита, связанной с высокой активностью передачи инфекции в организованных детских коллективах. Тогда как у взрослых заболеваемость преобладает в возрастной группе 30 лет и старше (17,9%), что может указывать на снижение поствакцинального иммунитета.

Анализ прививочного анамнеза у больных свидетельствовал, что среди заболевших 70% составили не привитые. Доли вакцинированных и ревакцинированных составили 9% и 12% соответственно среди всех заболевших.

До 2022 года охват вакцинации поддерживался на высоком уровне на большинстве территорий. К 2023 году значительно увеличилось количество территорий, где охват прививками против кори был ниже регламентированных показателей.

Выводы. Проведенный анализ заболеваемости эпидемическим паротитом в Северо-Западном федеральном округе в период с 2020 по 2024 год выявил значительную динамику эпидемиологической ситуации.

Эпидемический процесс паротитной инфекции у детей в условиях вакцинопрофилактики характеризуется сохранением сезонности, очаговости, увеличением числа больных среди детей.

Снижение иммунной прослойки среди заболевших детей может являться причиной роста заболеваемости данной патологией в регионе. Это демонстрирует важность поддержания высокого уровня охвата вакцинацией детского населения и необходимость работы по повышению информированности населения о важности вакцинации.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА В 2020-2024 ГОДАХ

Блохинова М.А.

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии им. Пастера,
Санкт-Петербург*

Цель исследования. Оценить распространённость энтеровирусной инфекции (ЭВИ) на территории Северо-Западного федерального округа (СЗФО) и изучить её эпидемиологические особенности.



Материал и методы исследования. Проведён ретроспективный эпидемиологический анализ данных Федеральной службы государственной статистики и Роспотребнадзора по заболеваемости ЭВИ в СЗФО за 2020-2024 гг. Использованы методы описательной статистики, расчёта интенсивных показателей и динамического анализа.

Результаты исследования. В период 2020-2024 гг. на территории СЗФО зарегистрировано 7634 случая заболеваний. Наименьший показатель заболеваемости энтеровирусной инфекцией зарегистрирован в 2020 году, что связано с противоэпидемическими мероприятиями, направленными на борьбу с COVID-19. В 2022-2023 гг. отмечается подъём заболеваемости ЭВИ в целом по стране и на территории Северо-Западного федерального округа. По данным Роспотребнадзора, показатель заболеваемости ЭВИ в СЗФО в 2024 году составил 22,74 на 100 000 населения, что превышает показатель за 2023 год в 1,8 раза. Начало очередного сезонного подъёма заболеваемости ЭВИ в 2024 г. пришлось на июль, а наибольшее число случаев ЭВИ зарегистрировано в октябре.

Случаи ЭВИ в 2024 г. были зарегистрированы на всех территориях СЗФО. Наиболее высокие показатели заболеваемости среди субъектов СЗФО отмечены в Мурманской области (160,59 на 100 тысяч населения). Самая низкая заболеваемость ЭВИ зарегистрирована в Республике Карелия (3,61 на 100 тысяч населения). На территории Ненецкого автономного округа не было зарегистрировано ни одного случая ЭВИ в период 2020-2023 гг. В 2024 году показатель заболеваемости вырос до 33,49 на 100 тысяч населения.

В структуре клинических форм ЭВИ в период 2020-2024 гг. преобладали экзантемные формы (38,43%). Вторыми по частоте регистрации были герпангины (18,75%). На долю энтеровирусных менингитов (ЭВМ) пришлось 4,16%.

Наибольшее количество случаев ЭВМ в период 2020-2024 гг. на территории СЗФО зарегистрировано в 2023 году (показатель заболеваемости – 0,83 на 100 тысяч населения). В 2024 году он снизился на 44,35% и составил 5,47 на 100 тысяч населения. Случаи ЭВМ в течение 2020-2024 годов регистрировались на всех территориях СЗФО, за исключением Ненецкого автономного округа. Большая часть случаев ЭВМ за данный период зафиксирована на территории Санкт-Петербурга.

В структуре заболевших 59% всех случаев приходится на детское население. Отмечена тенденция к росту доли детей до 14 лет в структуре ЭВИ за период 2020-2024 гг. В 2024 году среди детского населения преобладали дети 1-2 лет (39,4%) и 3-6 лет (36,7%).

Выводы. В 2020-2024 гг. на территории СЗФО наблюдалась неравномерная динамика заболеваемости ЭВИ с минимальными показателями в 2020 г. и ростом в 2022-2024 гг., что может быть связано с ослаблением ограничений после пандемии COVID-19. Выявлена высокая вариабельность территориального распределения: максимальная заболеваемость зарегистрирована в Мурманской области, минимальная – в Карелии. Сезонный подъём в 2024 г. начался в июле с пиком в октябре, что соответствует типичной для ЭВИ летне-осенней динамике. Клинический спектр ЭВИ характеризовался преобладанием экзантемных форм и герпангинов, тогда как энтеровирусные менингиты составили менее 5%, но требовали особого эпидемиологического контроля. Основную группу риска представляют дети 1-6 лет.



СОВРЕМЕННАЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВАГИНАЛЬНОГО КАНДИДОЗА

Болтаева Г.Ш., Мамасолиева М.А., Мирвалиева Н.Р.

Ташкентская медицинская академия,

Ташкент, Узбекистан

Актуальность. Проведен анализ современных методов микробиологической диагностики *Candida albicans*, одного из самых активных видов с высоким уровнем встречаемости в вагинальном микробиоме женщин. Лабораторные исследования включали практическое применение методов культурального анализа, ПЦР и ИФА. Представлены примеры, подтверждающие эффективность современных методов микробиологической диагностики. Акцент сделан на интеграции микробиологической лабораторной диагностики для улучшения здоровья женщин и предотвращения вагинальных заболеваний. В данном тезисе освещены методы микробиологической диагностики вагинального *Candida albicans*, основанные на интеграции гинекологии и микробиологии.

Цель. Изучение анализа и результатов лабораторных методов, применяемых на практике для своевременной и точной диагностики.

Материалы и методы. В октябре 2024 года в бактериологической лаборатории многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии проведен анализ частоты встречаемости вагинального *Candida albicans* и чувствительности инфекции к антибиотикам. В ходе исследования изучены методы культурального анализа, ПЦР и ИФА для выявления *Candida albicans*.

Результаты. В исследовании приняли участие 26 пациентов в октябре. Были включены женщины с признаками вагинального кандидоза, независимо от возраста и истории предыдущего лечения. Для диагностики брали мазки из влагалища, уретры и шейки матки. Анализ выявил: у 6 пациенток 10^3 (23.0%), у 7 – 10^5 (27.0%), у 13 – 10^4 (50.0%). Также выявлена чувствительность *Candida albicans* к антибиотикам: флуконазол, микофлю, фуцис, бифлурин, дермазол, нистатин, клотримазол и сиксан. Чувствительность тестировалась на образцах от 56 пациентов. Высокую чувствительность продемонстрировали флуконазол 5 (8.9%), микофлю 2 (3.57%), фуцис 6 (10.71%) и бифлурин 8 (14.28%), что позволяет рекомендовать их как эффективные средства лечения. Антибиотики с низкой чувствительностью: дермазол 12 (21.42%), нистатин 8 (14.3%), клотримазол 5 (8.92%) и сиксан 10 (17.85%). Эти данные подчеркивают необходимость применения высокочувствительных антибиотиков в клинической практике для эффективного лечения.

Заключение. Проанализированы результаты мазков пациентов с инфекцией *Candida albicans*. В течение месяца было изучено соотношение чувствительности *Candida albicans* к антибиотикам, положительные результаты отмечены у 21 пациентки (37.46%). Анализ частоты встречаемости показал отсутствие инфекций высокой концентрации ($>10^5$). Это указывает на необходимость дальнейшего изучения состояния пациентов и оптимизации стратегий их лечения.



ОЦЕНКА ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ГОРОДА КРАСНОДАРА ПЕРЕД ИХ ЗАЧИСЛЕНИЕМ В УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

Бурлуцкая А.В., Иноземцева Д.А.

*Кубанский государственный медицинский университет,
Краснодар*

Введение. Национальный календарь прививок представляет собой нормативный документ, регламентирующий порядок проведения вакцинации в рамках профилактики инфекционных заболеваний.

Выраженный эффект вакцинопрофилактики для многих инфекций достигается в случае, если охват профилактическими прививками населения (определенных когорт) составляет не менее 95 процентов. С этой целью в различных регионах Российской Федерации ежегодно организуются кампании по выявлению и иммунизации лиц, не болевших определенным инфекционным заболеванием, не имеющих прививок или сведений о прививках против кори, полиомиелита и других заболеваний.

Цель исследования. Оценить охват вакцинацией детей города Краснодара перед поступлением в образовательные учреждения.

Материалы и методы. Было проведено ретроспективное одномоментное исследование 175 историй развития (форма 112/у) детей школьного и дошкольного возраста, из которых получены сведения о проведении профилактических прививок и сроках их проведения.

Результаты и обсуждения. В исследовательскую группу вошло 175 детей в возрасте до трех и семи лет. В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты об охвате вакцинацией детей перед поступлением в детский сад. Установлено, что 75% детей имеют полный тур вакцинации от гепатита В. В родильном доме защиту от туберкулеза (вакцинация БЦЖ-М) получили 92% детей. Стоит отметить, что к началу посещения организованного коллектива (детского сада) только 33,8% детей имеют необходимый объем вакцинации и R1 от коклюша, дифтерии и столбняка, полный тур вакцинации (V1, V2, V3) от указанных инфекций выполнен у 55,4%. К моменту поступления в дошкольное образовательное учреждение защита от полиомиелита предусматривает выполнение 3-х вакцинаций и 2-х ревакцинаций. Исследование показало, что только 21,5% детей имеют полный набор необходимого количества прививок для защиты от полиомиелита; неполный тур с получением R1 ИПВ выявлен у 33,8%; V1, V2, V3 ИПВ получили 57% детей. Вакцинация против кори, краснухи и эпидемического паротита была проведена 61,5% детей. Полный курс вакцинации против гемофильной инфекции получен 32,3% детьми, против пневмококковой инфекции — 31%. Анализ охвата вакцинацией детей перед поступлением в школьное учреждение показал, что охват вакцинации от гепатита В и БЦЖ-М остался на прежнем уровне — 75% и 92% соответственно. К поступлению в школу R2 АДСМ выполнена у 29% детей, при этом отмечено увеличение числа детей, получивших R1 АДСМ до 57%, получивших полный курс V1, V2, V3 АКДС – до 61,5%. Положительная динамика отмечена в охвате вакцинации против кори, краснухи и эпидемического паротита, охват вакцинацией увеличился до 67,7% детей, необходимую ревакцинацию от указанных инфекций получили 52% детей.



Так же увеличилось число детей, получивших защиту от гемофильной инфекции, до 35,4% детей, охват вакцинацией против пневмококковой инфекции остался прежним (31%). Некоторые дети получили вакцинацию от инфекций, не являющихся обязательными в национальном календаре прививок. В частности, вакцинация против менингококковой и ротавирусной инфекции была проведена 6% детей, против ветряной оспы – 12%.

Выводы. Таким образом, в ходе проведенного исследования установлен недостаточный охват вакцинацией у детей перед поступлением в образовательные учреждения. На данную ситуацию влияет распространенное в последнее время антивакцинальное настроение родителей. Для улучшения защиты детей от инфекционных заболеваний необходимо совершенствовать информированность населения о пользе вакцинации.

АНАЛИЗ ОТВЕТОВ РОДИТЕЛЕЙ ШКОЛЬНИКОВ КРАСНОДАРА О ПРИЧИНАХ ОТКАЗА ОТ ВАКЦИНАЦИИ

Бурлуцкая А.В., Иноземцева Д.А.

*Кубанский государственный медицинский университет,
Краснодар*

Введение. Вакцинопрофилактика – путь стимулирования иммунного ответа относительно конкретного заболевания путем искусственного введения антигенов. В последнее время в мире отмечается «активация антивакцинального лобби». По мнению специалистов Роспотребнадзора, через СМИ, интернет, а также религиозные секты распространяется информация о вреде прививок, которая «не является объективной, а также подрывает доверие граждан к вакцинации».

Цель исследования. Анализ влияния мифов о вакцинации на приверженность к иммунопрофилактике родителей школьников г. Краснодара.

Материалы и методы. Проведено одномоментное ретроспективное исследование, в рамках которого родителям школьников было предложено пройти анкетирование, включающее 22 вопроса, отображающих мнение родителей о доверии или недоверии иммунопрофилактике.

Результаты и обсуждения. В исследовании приняли участие 371 родителей школьников. Средний возраст респондентов составил 36,2 лет, 71% – люди с высшим образованием. В ходе исследования, было установлено, что 89% родителей проводят вакцинацию своим детям в соответствии с национальным календарем прививок, однако, 11% родителей являются отказниками от прививок. Большая часть респондентов (91,2%) знают о существовании документа (Национального календаря профилактических прививок), который регламентирует процесс иммунизации детей и взрослых. Стоит отметить, что только 46% родителей считают достаточными собственные знания о вакцинопрофилактике. При этом 23% респондентов полагают, что необходимости в вакцинации в настоящее время нет, а каждый второй участник опроса – что вакцинация не эффективна в борьбе с инфекциями. Треть респондентов убеждены, что вакцины небезопасны для здоровья детей.

Каждый третий родитель считает, что вакцинация может стать причиной внезапной смерти у ребенка, а 40% – что вакцины могут вызывать аутоиммунные заболевания.



Некоторые респонденты (каждый третий родитель) имеют заблуждение и считают, что прививки могут вызвать заболевание, от которого проводится вакцинация. 40% участников опроса считают, что иммунизация в соответствии с национальным календарем прививок вызывает «перегрузку иммунитета». Некоторые родители (12,3%) убеждены, что иммунопрофилактика на данный момент не актуальна, так как многие инфекционные болезни имеют низкую заболеваемость и нет необходимости в проведении вакцинации. А вот 15,2% респондентов считают, что соблюдения правил личной гигиены и правильного питания достаточно для защиты от инфекционных болезней. Треть участников опроса считают, что естественного иммунитета достаточно для борьбы с эпидемиями, а 40% убеждены, что для организма лучше перенести инфекционное заболевание.

Заблуждение, что вакцинация сопровождается осложнениями, которые по частоте и тяжести превалируют над осложнениями инфекционных заболеваний, нашло подтверждение у 3 из 10 родителей. А 22,8% респондентов считают, что компоненты вакцин могут наносить непоправимый вред здоровью. 7% родителей убеждены, что вакцина БЦЖ способна вызывать туберкулез.

Выводы. Опрос показал, что у родителей невысокая осведомленность по вопросам вакцинопрофилактики. Необходимо совершенствовать меры по информированности населения о иммунопрофилактике. Вакцинация – главная мера в общественном здравоохранении, которая позволяет современному миру сохранять жизни детей, увеличить продолжительность жизни, снизить уровень инвалидности.

ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ С ДЛИТЕЛЬНОЙ ПЕРСИСТЕНЦИЕЙ АНТИГЕНА SARS-COV-2, ВЫРАЖЕННЫМИ КОГНИТИВНЫМИ И ИММУННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Быков Ю.В.¹, Беккер Р.А.²

*¹Ставропольский государственный медицинский университет,
Ставрополь,*

*²Университет им. Давида Бен-Гуриона,
Безр-Шева, Израиль*

Цель. Описать клинический случай постковидного синдрома с предполагаемой персистенцией антигена SARS-CoV-2, системными иммуновоспалительными нарушениями и выраженными когнитивными расстройствами, успешно купированного с помощью комбинированной терапии.

Материал и методы. Пациент: мужчина 1997 г.р. (26 лет), без хронических соматических заболеваний, с избыточной массой тела (ИМТ 29,4). В сентябре 2022 года перенёс лёгкую форму COVID-19. После острой фазы сохранялись жалобы на быструю утомляемость, «туман в голове», ухудшение памяти и концентрации, одышку, хронический кашель, мигрирующие боли в тазовых и коленных суставах.

Ранее получал терапию флувоксамином (200 мг/сут, двукратно) и агомелатином (25 мг/сут), что дало частичный эффект (улучшение сна, снижение тревожности), но не повлияло на когнитивные и соматические симптомы.



В феврале 2023 года при обращении к авторам тезиса пациент был дообследован. По данным ПЦР (лаборатория InVitro.Ru) выявлено наличие фрагментов РНК SARS-CoV-2 в мазках из носоглотки и ротоглотки. В плазме крови: повышенные уровни С-реактивного белка (СРБ – 25 мг/л) и интерлейкина-6 (ИЛ-6 – 44,6 пг/мл).

В связи с возможностью получения оригинальных препаратов, пациенту был назначен комбинированный противовирусный препарат нирматрелвир/ритонавир на 14 дней, с временной отменой флувоксамина и агомелатина для исключения фармакологических взаимодействий.

Контрольное ПЦР после терапии показало отрицательный результат на вирусную РНК, однако клинические симптомы и повышение СРБ сохранялись. С учётом возможного иммуновоспалительного генеза, флувоксамин был увеличен до 300 мг/сут (по 150 мг дважды в день), агомелатин заменён на мелатонин (3 мг на ночь).

В схему включены иммуномодулирующие и противовоспалительные препараты с обоснованным экспериментальным потенциалом при постковидном синдроме: маравирок (300 мг × 2), аторвастатин (20 мг/сут), метформин (с титрацией до 2000 мг/сут – также в рамках стратегии снижения массы тела). Через 2 месяца, по финансовым причинам, маравирок был заменён на гидроксихлорохин (200 мг/сут). Через 6 месяцев все препараты были поэтапно отменены.

Результаты и обсуждение. На фоне терапии отмечено полное клиническое восстановление – регресс психических, когнитивных, дыхательных и соматических симптомов. Уровни СРБ и ИЛ-6 нормализовались к 8-й неделе лечения и сохранялись в пределах нормы в мае 2023 г. (СРБ – 3 мг/л; ИЛ-6 – 1,77 пг/мл).

Клинический случай демонстрирует возможность персистенции фрагментов вирусной РНК и устойчивых провоспалительных изменений после перенесённого COVID-19. Предполагаемыми патогенетическими факторами в данном случае могли быть избыточная масса тела и инсулинорезистентность.

Выводы. При терапии постковидного синдрома необходимо учитывать не только клиническую симптоматику, но и наличие остаточной вирусной антигенной нагрузки, данные о цитокиновом статусе и факторы метаболического риска. Индивидуализированный подход с использованием специфической противовирусной и иммуномодулирующей терапии может способствовать достижению ремиссии у пациентов с затяжным течением постковидного синдрома.

СИНДРОМ ЖЖЕНИЯ В ПОЛОСТИ РТА НА ФОНЕ НОСИТЕЛЬСТВА HELICOBACTER PYLORI И РЕАКТИВАЦИИ ЛАТЕНТНОЙ ИНФЕКЦИИ ВПГ-1

Быков Ю.В.¹, Беккер Р.А.²

*¹Ставропольский государственный медицинский университет,
Ставрополь,*

*²Университет им. Давида Бен-Гуриона,
Бээр-Шева, Израиль*

Цель исследования. Описать клинический случай синдрома жжения в полости рта (СЖПР), резистентного как к местной стоматологической, так и к психотроп-



ной терапии, у пациентки с ранее не выявленным носительством *Helicobacter pylori* и реактивацией латентной инфекции вируса простого герпеса 1 типа. Комплексное лечение с участием инфекциониста и гастроэнтеролога позволило достичь стойкой ремиссии.

Материалы и методы. Рассмотрен клинический случай 57-летней женщины, на протяжении семи лет страдавшей от СЖПР. Пациентка обращалась за помощью к стоматологам и психиатрам. Среди стоматологических вмешательств применялись локальная физиотерапия, замена амальгамных пломб на светоотверждаемые, использование бактерицидных полосканий – без выраженного эффекта.

Психиатры назначали малые дозы анксиолитиков (тофизопам, темгиколурил, феназепам, фабомотизол) и антидепрессанты из группы селективных ингибиторов обратного захвата серотонина (пароксетин, эсциталопрам), однако клинически значимого улучшения не наблюдалось.

После консультации у авторов пациентка была направлена на дообследование.

Уреазный дыхательный тест (УДТ) дал положительный результат. В соскобе слизистой оболочки полости рта была обнаружена ДНК вируса простого герпеса 1 типа; в крови выявлены высокие титры антител к нему. Биохимическое исследование выявило пониженное содержание магния, цинка и селена в волосах и ногтях, а также снижение уровня ферритина (18 нг/мл) и витамина D3 (25 нг/мл). Уровень ТТГ составил 4,8 мМЕ/л, при нормальных показателях АТ-ТПО и свободного Т4, находящегося на нижней границе нормы, что дало основание предполагать наличие субклинического гипотиреоза, подтверждённого эндокринологом.

Назначено комплексное лечение, включающее:

- 14-дневную эрадикационную терапию *H. pylori* (рабепразол, амоксициллин, кларитромицин, метронидазол, субсалицилат висмута) с подтверждением эффективности по УДТ;
- противовирусную терапию (валацикловир 500 мг 2 раза в сутки в течение недели);
- однократный приём флуконазола (150 мг);
- психофармакотерапию (дулоксетин 60 мг/сут, арипипразол 5 мг/сут, габапентин 900 мг/сут);
- гормонозаместительную терапию (ралоксифен 60 мг/сут, L-тироксин 100 мкг/сут);
- коррекцию дефицитов микро- и макроэлементов (комплекс витаминов группы В, цинк, селен, витамин D3 — 5000 ЕД/сут, калия и магния аспарагинаты, аскорбинат железа);
- местное применение пробиотиков в полости рта.

После завершения лечения была достигнута устойчивая ремиссия СЖПР, а также отмечено улучшение общего психоэмоционального состояния.

Результаты и обсуждение. Клинический случай подчёркивает необходимость междисциплинарного подхода к лечению резистентных форм СЖПР. У таких пациентов важно учитывать возможное носительство *H. pylori*, постантибиотическое обсеменение полости рта грибами рода *Candida*, реактивацию инфекции ВПГ-1, а также иммунные, гормональные и нутритивные нарушения.

Коррекция указанных факторов может оказаться ключевой для достижения терапевтического эффекта у данной категории пациентов.



Выводы. При ведении пациентов с СЖПР, особенно в случаях резистентности к стандартной терапии, целесообразно привлекать к процессу лечения наряду со стоматологом и психиатром также инфекциониста, гастроэнтеролога, эндокринолога и иммунолога. Комплексная диагностика и коррекция сопутствующих инфекционных, гормональных и метаболических нарушений способствуют достижению стойкой клинической ремиссии.

СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ К ВИРУСАМ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА И ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА ПРИ ПРЕРЫВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ В 1-М ТРИМЕСТРЕ

**Васильев В.В.^{1,3}, Рогозина Н.В.^{2,3}, Агафонова А.В.³,
Голева О.В.³, Черкасова П.В.³, Базиян Е.В.³**

¹*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,*

²*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,*

³*Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России,
Санкт-Петербург*

Инфекции, вызванные цитомегаловирусом (ЦМВ) и вирусами простого герпеса 1/2 (ВПГ-1/2), могут рассматриваться как потенциальные причины внутриматочных инфекций и неблагоприятных исходов беременности, включая самопроизвольный аборт, внутриутробную гибель и аномалии развития плода. В настоящее время обследование беременных на вирусы семейства герпеса не валидировано в клинических рекомендациях по ведению нормальной беременности.

Цель исследования. Изучить частоту выявления антител к антигенам ЦМВ и ВПГ-1 и 2 типа у женщин с прерыванием беременности в первом триместре.

Материал и методы. В исследование были включены 30 пациенток в возрасте от 19 до 44 лет с прерыванием беременности на сроке до 13 недель. Образцы плазмы крови были исследованы на наличие специфических IgG/IgM к ЦМВ и ВПГ-1 и 2 типа методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием сертифицированного набора реагентов АО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск, Россия) в соответствии с рекомендациями производителя.

Ретроспективно проанализированы данные акушерско-гинекологического анамнеза беременных и течения беременности до прерывания беременности (учетная форма №113/у-20 «Обменная карта беременной, роженицы и родильницы», учетная форма №111/у-20 «Индивидуальная медицинская карта беременной и родильницы»).

Результаты исследования и обсуждение. В исследование было включено 30 женщин: 28 – с самопроизвольными и 2 – с индуцированными абортами в связи с выявлением врожденных пороков развития плода. Средний возраст женщин с прерыванием беременности составил $30,5 \pm 7,11$ лет, при этом половина из них были молодые женщины в возрасте до 30 лет. Среди них у 10 (33,3%) женщин настоящая беременность была первой, у 11 (36,7%) – второй и у 9 (30%) – третьей и более по счету. Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез отмечен у 31 беременной (31%), в том числе у 5 (5%) диагностировано «невынашивание беременности». Сопутствующие соматические



заболевания отмечались 8 женщин (26,7%). 22 (73,3%) сообщили о наличии симптомов острой респираторной инфекции на протяжении текущей беременности, а 20 (66,7%) были в контакте с детьми дошкольного и школьного возраста.

По результатам серологического исследования IgG к ВПГ-1, ВПГ-2 и ЦМВ соответственно были обнаружены у 24 (80,0%), 7 (23,3%), 25 (83,3%) пациентов. Низкая частота выявления IgG к ВПГ-2 свидетельствуют о высокой угрозе первичного инфицирования вирусом герпеса 2 типа во время беременности для большинства женщин репродуктивного возраста и возможности передачи этой инфекции плоду.

Средний уровень серопревалентности IgG к ЦМВ составил 83,3%, однако серологическая детекция IgM к CMV у 4 (13,3%) женщин может указывать на связь инфекции, вызванной ЦМВ, с ранними репродуктивными потерями.

Выводы. Результаты изучения серопревалентности к вирусам простого герпеса 1 и 2 типа и ЦМВ у женщин с прерыванием беременности в 1 триместре демонстрирует целесообразность проведения пренатального скрининга беременных при постановке на учет в женской консультации для выявления серонегативных беременных высокого риска заражения ЦМВ.

Серологическое исследование с определением специфических IgM к ЦМВ и простому герпесу представляется надежным скрининговым тестом, особенно у беременных при наличии симптомов острой респираторной инфекции и находящихся в контакте с детьми дошкольного и школьного возраста.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ SHIGELLA FLEXNERI 1B

Волков И.И.

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург*

В очаге хронической инфекции проведено около 6000 бактериологических анализов более чем у 700 заболевших дизентерией с определением видовой принадлежности и чувствительности к антибиотикам с использованием бактериологического анализатора Vitek2. В качестве этиологического агента выступал возбудитель *S.flexneri 1b* с резистентностью к группе аминогликозидов, полусинтетических пенициллинов и цефалоспоринов I-II поколений. Штаммы выделялись при использовании обязательных двух сред первичного посева (Плоскирева и Эндо) с отбором не менее 3 подозрительных колоний с каждой чашки Петри на среду Клиглера.

Все культуры характерные для шигелл дали четкую положительную реакцию с поливалентным дизентерийным бактериофагом. В развернутой реакции агглютинации на стекле: все штаммы были положительными с сывороткой диагностической поливалентной Флекснер I-VI, Зонне; с сывороткой поливалентной Флекснер I-V; с адсорбированной сывороткой типовой Флекснер I; с адсорбированной моновалентной групповой к антигену 6, что соответствует *S.flexneri 1b*.

Исследование биохимических профилей выделенных микроорганизмов, для видовой идентификации, производили выборочно системой Vitek2. Карта GN позволяет



определить фенотип Gr-, оксидазоотрицательных палочек по 47 различным субстратам. Всего идентифицировано 32 штамма как *Shigella* spp. Обнаружены различия в биохимических профилях шигелл. Наиболее часто (40%) они отличались по активности двух ферментов, другие штаммы от одного до четырех биохимических тестов.

По чувствительности к антибиотикам эти штаммы также оказались неоднородными. Карта AST-GN09 позволяет получить профиль антибиотикорезистентности для 21 антибиотика по пограничным значениям МИК и дополнительно дает прогноз еще по 11 препаратам.

Все штаммы оказались чувствительным к фторхинолонам (ципрофлоксацину, левофлоксацину, офлоксацину и моноклоксацину) и к Ко-тримоксазолу. По остальным антибиотикам штаммы оказались полирезистентными. Наиболее резистентный штамм был устойчив к полусинтетическим пенициллинам (в том числе защищенным ингибиторами β -лактамаз), к карбопенемам и нитрофуранам. Но данный штамм оказался чувствительным к аминогликозидам, цефалоспорином I-III поколений и устойчивым к цефалоспорином IV поколения. Один штамм отличался резистентностью к монобактамам. Самая многочисленная группа (87%) отличалась устойчивостью ко всем аминогликозидам и цефалоспорином I-II, но чувствительностью к цефалоспорином III-IV поколений, карбопенемам и монобактамам. Для полусинтетических пенициллинов они были в основном резистентны, в том числе к ампициллину/сульбактаму, но обладали промежуточной устойчивостью к пиперациллину и чувствительностью к пиперациллин/тазобактам. Имелись единичные штаммы чувствительные к пиперациллину и к другим полусинтетическим пенициллинам.

Выводы. 1. При хронической вспышке бактериальной дизентерии, обусловленной *S.flexneri* 1b, одновременно циркулируют штаммы с различным биохимическим профилем (фенотипом). 2. Для эффективной антибиотикотерапии больных шигеллезом необходимо обязательное определение чувствительности к антибиотикам из-за нарастания устойчивых штаммов. 3. Для эмпирической терапии необходимо использовать фторхинолоны и цефалоспорины III-IV поколений.

ГРИПП У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ Г. МИНСКА

Галькевич Н.В., Санюк П.А.

*Белорусский государственный медицинский университет,
Минск, Беларусь*

Среди всех респираторных вирусных инфекций грипп остается заболеванием с более тяжелым течением и неоднозначным прогнозом. Несмотря на имеющиеся возможности профилактики (разобщение, вакцинация) приверженность населения этим методам остается невысокой.

Цель. Провести анализ эпидемиологических особенностей гриппа у детей 1-го года жизни в 2023-2024 гг.

Материалы и методы. Проведен анализ материалов официальной регистрации инфекционной заболеваемости в Республике Беларусь согласно предоставленным материалам РЦГЭиОЗ, и 191 медицинских карт пациентов 1-го года жизни, госпитализированных в ГДИКБ г. Минска в 2023-2024 гг.



Результаты и обсуждение. В 2023 г. в г. Минске было зарегистрировано 1319 пациентов с диагнозом «грипп», среди которых 714 (54,1%) – дети до 18 лет. Дети первых двух лет жизни болели реже более старших (до 1 года – 3,9%, от 1 до 2-х лет – 6,6% от всех заболевших детей с гриппом). От 3-х до 6 лет дети болели несколько чаще (24,8%), что можно связать с повышением социальной активности, а дети 7-14 лет составили половину всех заболевших гриппом детей (51,3%). Старшая возрастная группа болела реже – 13,4%. В 2024 г. произошло значительное снижение абсолютной общей заболеваемости гриппом (с 1319 человек в 2023 г. до 818 в 2024 г.), но абсолютное количество детей с гриппом значительно не изменилось (714 детей в 2023 г. и 706 детей в 2024 г.). Соотношение заболевших детей по возрастным группам статистически не изменилось (2,4% – дети до 1 года, 6,7% – от 1 до 2-х лет, 27,9% – в дошкольном возрасте, 51,7% – в школьном возрасте, доля подростков с гриппом составила 11,3%). Активность гриппа в оба эпидсезона не отличалась – подъем заболеваемости начинался в декабре, с наибольшей активностью в январе и последующим снижением до марта, однако, единичные случаи регистрировались и в другие месяцы.

Среди госпитализированных дети первого полугодия жизни составили половину (51,8%), дети первого месяца – 9,9%, а самому младшему ребенку было 22 дня (средний возраст – 3,5 мес±1,5 мес), средний возраст детей второго полугодия – 9,5 мес±1,5 мес. Гендерных различий не отмечено. Несмотря на разницу в возрасте средняя продолжительность госпитализации между детьми первого и второго полугодий жизни не отличалась (5,4±3,5 койко-дня). Чаще заболевание протекало в среднетяжелой форме, однако, часть пациентов (3,5%) в период лечения находились в ОИТР в связи с тяжестью течения заболевания (гипертермия, дыхательная недостаточность). Летальных исходов не было. Во всех случаях источником инфекции для младенцев были родственники (родители, либо старшие дети). В 67% случаев диагноз гриппа был подтвержден с помощью выявления антигена вируса гриппа в мазке из носоглотки, в 33% – методом ПЦР с обнаружением РНК вируса в мазке из носоглотки. При этом вирус гриппа А был выявлен в 71,2% случаев, вирус гриппа В – в 28,8%. Анализ направлений в стационар показал, что диагноз «Грипп» указан лишь в 16,7% случаев, что можно расценить как низкую настороженность врачей первичного звена в отношении заболеваемости гриппом детей первого года. Чаще всего пациенты поступали в стационар по направлениям бригад скорой медицинской помощи (43,8%), реже – детскими поликлиниками (25,9%), переведены из других учреждений здравоохранения 16,4%. Только в 13,9% случаев родители самостоятельно обращались в приемный покой, во всех случаях – в дневное время суток. Во всех случаях ни родители, ни дети старше 6 месяцев не были привиты от гриппа, и, несмотря на заболевание ребенка, скептически относились к рекомендации вакцинации от гриппа в следующем эпидсезоне.

Выводы. Грипп остается актуальной темой по отношению к здоровью детей. Низкая приверженность родителей иммунизации против гриппа, недостаточная настороженность педиатров в отношении заболеваемости детей раннего возраста гриппом, ведет за собой риск более тяжелого течения гриппа. Работа педиатров по семейной иммунизации должна быть ключевым методом профилактики гриппа у младенцев.



ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КАРБАПЕНЕМ-УСТОЙЧИВЫХ *A. BAUMANNII*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ ДЕТСКИХ СТАЦИОНАРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Гончарова А.Р., Гостев В.В., Андреева А.А., Калиногорская О.С.,
Железова Л.И., Сидоренко С.В.

*Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России,
Санкт-Петербург*

Введение. Карбапенем-устойчивые *Acinetobacter baumannii* (CRAB) являются одними из наиболее клинически значимых госпитальных патогенов, распространение которых представляет угрозу для пациентов раннего детского возраста и новорожденных ввиду множественной лекарственной устойчивости и, как следствие, высокого уровня летальности от ассоциированных с ними инфекций.

Цель исследования. Определение чувствительности к антимикробным препаратам и изучение клональной структуры изолятов CRAB в детских стационарах Санкт-Петербурга.

Материалы и методы. В данном исследовании проанализированы 138 CRAB, выделенных в период с 2022 по 2024 год в 7 многопрофильных центрах. Определение чувствительности к 14 антибактериальным препаратам осуществляли методом серийных микроразведений в бульоне в соответствии со стандартом ISO 20776-1:2019. Интерпретировали результаты согласно критериям CLSI M100 ED35:2025. Для 65 случайно выбранных изолятов было проведено полногеномное секвенирование (WGS) на платформе DNBSEQ-G50.

Результаты. Все изоляты характеризовались экстремально-резистентным фенотипом (рис. 1). Также CRAB показали чрезвычайно высокий уровень резистентности к цефидероколу – 59,5%. Колистин и тигециклин продемонстрировали наибольшую активность (МПК ≤ 2 мг/л у 97,8% изолятов). По результатам полногеномного секвенирования было идентифицировано 5 сиквенс-типов (ST) по схеме Пастера и 13 ST по схеме Оксфорда (рис. 2). Большинство из них (70,6%) относилось к международной клональной линии IC2. К минорным линиям относились IC6 (19,1%), IC1 (7,4%) и IC7 (1,5%). Все изоляты CRAB демонстрировали специфичные для данной линии аллельные варианты OXA-51-подобных карбапенемаз, приобретенные оксациллиназы были обнаружены у большинства изолятов. Устойчивость к аминогликозидам включала как аминогликозид-модифицирующие ферменты, так и рибосомальные метилазы, хотя уровни МПК не показали четкой корреляции со специфическими генами резистентности. Большинство изолятов FDC-R несли бета-лактамазы PER-1 или PER-7.

Выводы. Данное исследование подчеркивает преобладание изолятов CRAB, относящихся к международной клональной линии IC2, известной своим широким профилем антибиотикорезистентности. Также была показана эндемичная циркуляция изолятов линии IC6 в России. Эти результаты подчеркивают необходимость внедрения усиленных мер инфекционного контроля в педиатрических учреждениях.

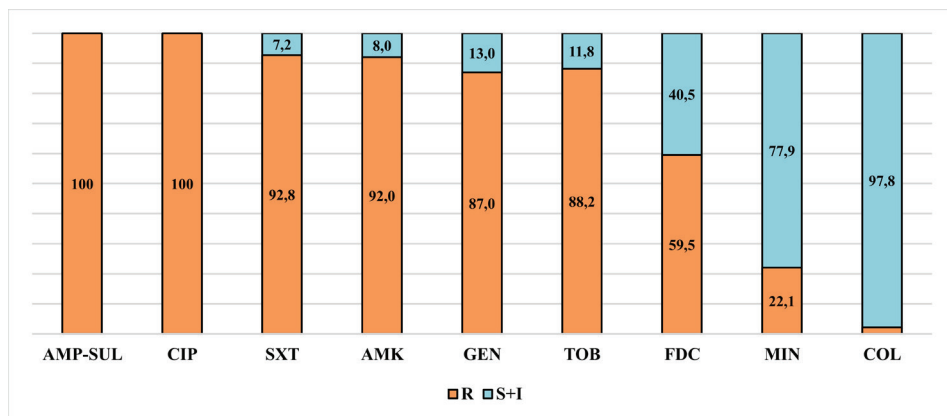


Рис.1.
Чувствительность к антибактериальным препаратам карбапенем-устойчивых *A. baumannii*

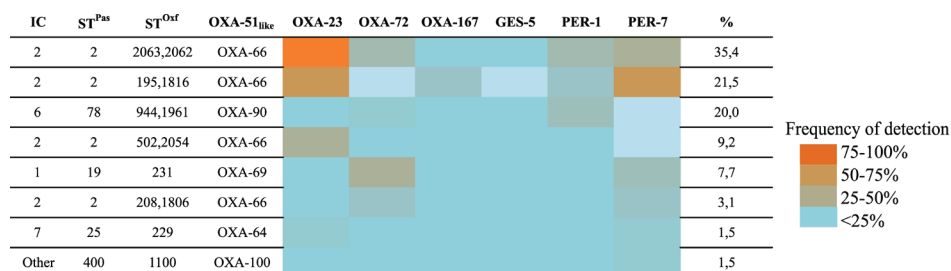


Рис.2.
Молекулярная эпидемиология карбапенем-устойчивых *A. baumannii*, циркулирующих в Санкт-Петербурге

ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Горбач Л.А.¹, Глушаков И.А.²

¹Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»,
Минск, Беларусь,

²Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург

Цель. Целью исследования было изучение показателей системного воспаления (индекса системного иммунного воспаления (ИСИВ), индекса системного воспалительного ответа (ИСВР), нейтрофильно-лимфоцитарного соотношения



(НЛС), моноцитарно-лимфоцитарного соотношения (МЛС), тромбоцитарно-лимфоцитарного соотношения (ТЛС) и нейтрофильно-моноцитарно-лимфоцитарного соотношения (НМЛС), клинико-рентгенологических данных и результатов пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) у детей при выявлении латентной туберкулезной инфекции (ЛТИ) и при заболевании туберкулезом органов дыхания (ТОД).

Материалы и методы. Изучены клинико-рентгенологические и лабораторные данные и результаты пробы с АТР у 16 детей. У всех детей первоначально была диагностирована ЛТИ, ТОД был исключен при выполнении мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки. Согласно клиническим рекомендациям, всем детям было предложено превентивное лечение двумя противотуберкулезными препаратами: изониазидом и рифампицином. Однако родители детей написали письменный отказ от лечения, несмотря на наличие прямых показаний к его проведению. Через год у всех детей был диагностирован ТОД. Проведено сравнение показателей системного воспаления и результатов проб с АТР на стадии ЛТИ и заболевания ТОД. Статистическая обработка данных проводилась с помощью вычисления критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Анализируемая группа включала 16 детей: 11 (68,75%) мальчиков и 5 (31,25%) девочек. Средний возраст составил $10,75 \pm 4,23$ лет. Из общего числа 11 (68,75%) детей имели семейный контакт с больными лекарственно-чувствительными формами ТОД, у 5 (31,25%) детей контакт не зафиксирован. Изучена структура ТОД по клиническим формам. У 9 (56,25%) детей отмечались первичные формы ТБ: у 3 (18,75%) детей – ТБ внутригрудных лимфатических узлов, у 6 (37,5%) детей – первичный туберкулезный комплекс. У 7 (43,75%) детей были зарегистрированы вторичные формы ТБ: 2 (12,5%) – очаговый ТБ, 3 (18,75%) – инфильтративный ТБ, 2 (12,5%) диссеминированный ТБ. Бактериовыделение было выявлено у 5 (16,7%) детей с вторичными формами ТБ. Средний размер папулы при проведении пробы с АТР у детей с ЛТИ составил $12,4 \pm 6,0$ мм, при заболевании ТОД – $15,4 \pm 5,1$ мм. Различие недостоверно, $p > 0,05$. Средний показатель ИСИВ у детей с ЛТИ составил $234,4 \pm 66,5$; при заболевании ТОД – $509,0 \pm 160,2$ ($p < 0,001$). Средний показатель ИСВР при ЛТИ и ТОД был $2,3 \pm 1,6$ и $26,2 \pm 11,5$, соответственно ($p < 0,001$). Средний показатель НЛС при ЛТИ составил $0,8 \pm 0,2$, при ТОД – $1,7 \pm 0,5$ ($p < 0,001$). Средний показатель МЛС при ЛТИ и ТОД составил $0,06 \pm 0,03$ и $0,51 \pm 0,18$, соответственно ($p < 0,001$). Средний показатель ТЛС при ЛТИ был $5,6 \pm 0,7$, на момент заболевания ТОД – $9,9 \pm 2,1$ ($p < 0,001$). Средний показатель НМЛС при ЛТИ и ТОД был $0,7 \pm 0,2$ и $1,1 \pm 0,2$ соответственно ($p < 0,001$).

Выводы. У детей с ЛТИ и при заболевании ТОД средний размер папулы пробы с АТР достоверно не отличался. Это подтверждает положение о том, что существующие методы иммунодиагностики туберкулеза не различают ЛТИ и активные формы заболевания. Выявлено достоверное повышение показателей воспаления (индексов и соотношений клеток общего анализа крови – ИСИВ, ИСВР, НЛС, МЛС, ТЛС и НМЛС) при заболевании ТОД по сравнению с ЛТИ у детей. Полученные результаты требуют необходимости дальнейших исследований показателей системного воспаления у детей с туберкулезной инфекцией.



АНАЛИЗ СВОЕВРЕМЕННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ И АНКЕТИРОВАНИЯ РОДИТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ

Гурская Л.А.

*Детская городская клиническая поликлиника №1,
Челябинск*

Цель. Провести сравнительный анализ показателей своевременного охвата иммунизацией против пневмококковой инфекции детского населения согласно национальному календарю профилактических прививок (НКПП).

Оценить информированность и приверженность родителей к вакцинации от пневмококковой инфекции.

Материалы и методы. Одномоментное исследование с использованием данных из электронных карт профилактических прививок (МИС БАРС). Количественные показатели подвергались статистической обработке на персональном компьютере в операционных средах Windows XP с использованием программы Microsoft Excel. Показатели иммунизации оценивались у детей до 5 лет, которые на момент проводимого исследования состояли под наблюдением в одной медицинской организации (поликлинике), при этом прививались дети в различных медицинских организациях, в том числе и в других регионах. Использовался метод случайной выборки пациентов. Своевременность охвата иммунизацией оценивалась по выполненным в декретированные сроки прививкам согласно НКПП (приказы Минздрава России от 21.03.2014 №125н и от 06.12.2021 г. №1122н.). Дополнительно было проведено анонимное анкетирование родителей и иных законных представителей несовершеннолетних. В исследование включены данные 2650 детей (2020-2024 г.г.). В анкетировании участвовали 50 респондентов.

Результаты и обсуждение. 34% респондентов вообще не имеют представления о заболеваниях, вызываемых пневмококком. Родители недостаточно информированы (66%) о заболеваниях, причиной которых является пневмококк, в связи с чем возникает недопонимание важности и необходимости вакцинации от пневмококковой инфекции. При этом, доверяя мнению медицинских работников, значительная часть из них все же готова прививать своих детей (86%); 64% респондентов готовы начать вакцинацию своих детей против пневмококковой инфекции согласно календарю прививок (с 2-месячного возраста) и даже с рождения (4%), а также еще 14% с возраста 3-х месяцев. Около половины респондентов (48%) считают важными все прививки, включенные в национальный календарь РФ, при этом 4% опрошенных вообще исключают необходимость вакцинации. 94% принявших участие в опросе родителей прививают своих детей, однако из них: всеми прививками календаря только 87,2%; выборочно 12,8%; 46,8% прививают детей дополнительно вне рамок календаря прививок. Как следует из опроса 64% респондентов готовы начать вакцинацию своих детей против пневмококковой инфекции в декретированные НКПП сроки (с 2-месячного возраста), а то и раньше, но начинают вакцинацию (V1) в указанном возрасте согласно проведенному анализу своевременности только 58,6%. Своевременно выполнена первая прививка вакцинального комплекса (до 6 месяцев) только в 51% случаев. При этом согласно опросу готовы прививать своих детей в этом возрасте 82% респондентов.



Имеет место и такой недопустимый факт, что дети только начинали прививаться уже после года, а то и вообще в возрасте старше 2-х лет (23,2%). Установлены значительные отличия между общим количеством выполненных прививок (V1, V2 и R) и своевременным охватом вакцинацией. Особенно это касается V1 (немногим более ½ от общего числа выполненных). С ревакцинацией ситуация улучшается и составляет уже более ¾. Несмотря на значительное улучшение показателей при проведении второй прививки вакцинального комплекса и ревакцинации против пневмококковой инфекции в декретированные сроки, остается значительное число случаев поздней профилактики: V2 после 12 месяцев (34,2%) и R после 2-х лет (22,7%), в том числе в возрасте старше 3-х лет (4,1%). Практически половина детей начинает вакцинацию от пневмококковой инфекции с нарушением календаря (позже установленного срока), первичный комплекс прививок завершают к 12 месяцам только 65,8%, а ревакцинируются к 24 месяцам всего 77,3% (остальные уже после 2 лет).

Выводы. Необходимо усовершенствование образовательных модулей в области иммунопрофилактики для медицинских работников разных уровней и организаторов здравоохранения; обязательное привлечение к участию не только педиатров, но и врачей смежных специальностей (конференции, вебинары, дискуссионные круглые столы и т. д.); регулярное профессиональное образование/самообразование в вопросах иммунопрофилактики; проведение мастер-классов по правилам и особенностям беседы с родителями/законными представителями о вакцинации (мотивационное интервью, работа с возражениями и др.), организация на регулярной основе обучающих циклов по вакцинации медицинских работников (оценка приверженности – тесты в начале и в конце обучения; контроль знаний и умений и др.); информационно-просветительская деятельность в целях повышения популяционной приверженности среди населения (встречи с будущими родителями, трансляция видеороликов, активное привлечение СМИ и др.); знакомство с национальным календарем профилактических прививок на патронажах и комиссионных осмотрах в 1 месяц (в декретированном возрасте); внедрение в алгоритм/чек-лист: беседы, наглядные пособия, листовки и проч.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МИКСТ-ИНВАЗИЯХ ПАЗАРИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Джанахмедова Ш.Н., Бенделизаде Г.С.

*Научно-исследовательский институт медицинской профилактики им. В.Ю. Ахундова,
Баку, Азербайджан*

Введение. Паразитарные заболевания продолжают оставаться важной проблемой здравоохранения, особенно в регионах с высоким уровнем заражённости. Азербайджанская Республика также относится к регионам с широким распространением паразитозов. Существуют различные данные, подтверждающие, что паразиты наносят вред не только тем органам, на которых они непосредственно паразитируют, но и всему организму, особенно центральной нервной системе. Некоторые паразитарные заболевания могут проявляться остро с характерными клиническими симптомами, в то время как большинство из них имеют хроническое течение, связанное с длительным присутствием патогена в организме заражённого человека.



Цель. Целью настоящего исследования является анализ статистических данных о паразитарных заболеваниях и оценка эффективности лечения микст-инвазий с использованием альбендазола и мебендазола.

Материалы и методы. В исследовании были проанализированы амбулаторные карты 545 пациентов, обследованных в нашей клинике за последний год. У 117 из них (75%) была выявлена паразитарная микст-инвазия, которая чаще всего наблюдалась в виде симбиоза двух паразитов, таких как лямблии и энтеробиоз, лямблии и токсокары, лямблии и аскариды, а также лямблии и трихинеллы. Кроме того, у 38 человек была выявлена совместная инвазия аскаридозом и трихоцефалезом, у 12 – аскаридозом и стронгилоидозом, а у 8 – трихоцефалезом и стронгилоидозом. Для лечения микст-инвазий использовались два препарата: альбендазол и мебендазол. Эффективность лечения оценивалась по результатам клинического обследования.

Результаты. Анализ данных показал, что лечение микст-инвазии аскаридоза и трихоцефалеза альбендазолом дало лучший результат ($80,9 \pm 8,6\%$) по сравнению с лечением мебендазолом ($76,5 \pm 10,3\%$; $p > 0,05$). Лечение микст-инвазии аскаридоза и стронгилоидоза с использованием альбендазола продемонстрировало значительно более высокую эффективность ($83,3 \pm 10,8\%$), чем лечение мебендазолом ($16,6 \pm 10,7\%$). При лечении микст-инвазии трихоцефалеза и стронгилоидоза положительный результат был зафиксирован у 6 пациентов ($75,0 \pm 15,3\%$) при применении альбендазола и у 2 пациентов ($25,0 \pm 15,2\%$) при использовании мебендазола.

Обсуждение. Использование антигельминтных препаратов, таких как альбендазол и мебендазол, требует тщательного контроля, поскольку неконтролируемое применение этих средств может привести к развитию резистентности и нарушению кишечной микрофлоры. Результаты нашего исследования показали, что альбендазол является более эффективным препаратом для лечения микст-инвазий паразитозов, что подчеркивает необходимость рационального выбора лекарств для борьбы с паразитными заболеваниями.

Выводы. 1. Альбендазол показал более высокую эффективность по сравнению с мебендазолом при лечении микст-инвазий паразитарных заболеваний. 2. Важно строго контролировать использование антигельминтных препаратов, чтобы избежать развития резистентности и других негативных эффектов. 3. Выбор подходящего лекарства имеет решающее значение для успешного лечения паразитарных заболеваний и предотвращения их распространения.

РОЛЬ СЫВОРОТОЧНЫХ ХЕМОКИНОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ СУДОРОГ ПРИ ВИРУСНОМ ЭНЦЕФАЛИТЕ У ДЕТЕЙ

Жирков А.А., Алексеева Л.А., Бессонова Т.В.

*Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России,
Санкт-Петербург*

Введение. Судороги у пациентов с вирусным энцефалитом (ВЭ) развиваются вследствие сложного взаимодействия между вирусной инфекцией, воспалением и на-



рушениями в центральной нервной системе. Важную роль в этом процессе могут играть хемокины – малые сигнальные молекулы, управляющие миграцией иммунных клеток в область воспаления.

Цель. Исследовать уровень хемокинов в сыворотке крови детей с ВЭ, протекающим с судорогами и без судорог.

Материалы и методы. Проведено клинико-лабораторное обследование 25 детей с ВЭ, у 16 из которых в период заболевания наблюдались симптоматические судороги. Концентрацию цитокинов в сыворотке крови определяли на анализаторе Bio-Plex 200 с помощью технологии xMAP. Использовали панель Bio-Plex Pro Human Cytokine 48-plex Assay, включающую ряд хемокинов. Данные подвергали статистическому анализу с вычислением медианы (Me) и межквартильного размаха [Q25 – Q75]. Для оценки достоверности различий выборок использовали непараметрический U критерий Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение. В остром периоде и в периоде реконвалесценции ВЭ выявлено многократное увеличение уровня ряда хемокинов в сыворотке крови при осложнении течения заболевания симптоматическими судорогами по сравнению с детьми без судорог: Eotaxin, (эозинофильный хемотаксический белок), IP-10 (IFN- γ -индуцируемый белок 10), MIG (монокин, индуцированный IFN- γ), MCP-1 (моноцитарный хемотаксический протеин-1), RANTES (хемокин для Т-лимфоцитов), SDF-1a (фактор стромальных клеток). Медиана уровня Eotaxin у детей с судорогами в остром периоде ВЭ была выше Me у детей без судорог в 6 раз (50,4 [26,3 – 95,0] pg/ml vs. 8,4 [4,9 – 17,1] pg/ml), IP-10 – в 7 раз (292 [201 – 831] pg/ml vs. 40,2 [2,9 – 113,6] pg/ml), MIG – в 83 раза (2341 [86 – 5665] pg/ml vs. 28,1 [26,7 – 70,4] pg/ml), MCP-1 – в 2,5 раза (57,9 [35,2 – 135,6] pg/ml vs. 22,5 [14,1 – 27,3] pg/ml); RANTES – в 2 раза (11131 [8610 – 16878] pg/ml vs. 4947 [1098 – 13302] pg/ml), SDF-1a – в 5 раз (832 [245,6 – 1867] pg/ml vs. 166 [136 – 236] pg/ml). Уровень данных хемокинов в период реконвалесценции также оказался достоверно выше у детей с судорогами, сохраняя примерно те же соотношения. Уровень хемокина GRO- α (хемоаттрактант для нейтрофилов) у детей с судорогами был выше, чем у детей без судорог, только в период реконвалесценции: (1669 [1483 – 2401] pg/ml у детей vs. 773 [684 – 856] pg/ml у детей без судорог). Повышение уровня хемокинов, привлекающих Т-лимфоциты, нейтрофилы, моноциты и эозинофилы, свидетельствует о существенном воспалительном ответе, который может затрагивать ЦНС и приводить к формированию эпизодов симптоматических судорог. В то же время концентрация двух цитокинов оказалась сниженной у детей с судорогами – в остром периоде – уровень MIP-1a (макрофагальный воспалительный белок 1a) 2,2 [1,3 – 6,2] pg/ml против 6,2 [3,7 – 68,0] pg/ml у детей без судорог и MIP-1b (макрофагальный воспалительный белок 1b) – 62,5 [43,8 – 69,9] pg/ml, против 168,7 [135,5 – 296,0] pg/ml, что может быть результатом компенсаторных реакций, индивидуальных различий, либо участия разных хемокинов в конкурирующих иммунных реакциях.

Выводы. Таким образом, в результате проведенного исследования установлено увеличение уровня большинства исследованных хемокинов у детей с ВЭ, осложненным развитием судорог, что указывает на их вклад в усиление процесса воспаления и повреждение функционального состояния нейронных сетей.



РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ДЕТСКИХ СТАЦИОНАРАХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Захватова А.С., Дарьина М.Г.

*Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова,
Медицинский информационно-аналитический центр,
Санкт-Петербург*

Введение. Большинство инфекционных болезней (ИБ), обусловленных патогенными микроорганизмами, характеризуются началом выделения болезнетворного начала в окружающую среду в конце инкубационного периода, когда еще отсутствуют клинические проявления заболевания и определить эпидемиологическую опасность пациента не представляется возможным. Выявление носительства патогенной флоры у пациентов, поступающих на стационарное лечение, без дополнительных лабораторных исследований также затрудняет выявление источников инфекции (ИИ). В связи с этим специалисты в области инфекционного контроля (ИК) стационаров Санкт-Петербурга направляют свои усилия на своевременную организацию изоляционно-ограничительных мероприятий по отношению к ИИ среди пациентов и медицинских работников, а также на предупреждение заносов инфекционной патологии с посетителями и родственниками лиц, находящихся на лечении.

Цель. Оценить эффективность деятельности специалистов в области ИК, направленной на предупреждение внутрибольничного распространения инфекционных болезней в детских стационарах на примере острых кишечных инфекций (ОКИ).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ сведений о регистрации заносов и внутрибольничных случаев распространения ОКИ по данным годовых отчетов государственных учреждений здравоохранения для детей и подростков до 17 лет за период с 2009 по 2024 гг. по форме, утвержденной распоряжением Комитета по здравоохранению от 31.12.2014 № 948-р (всего 9 стационаров).

Результаты и обсуждение. В детских стационарах Санкт-Петербурга ежегодно регистрируются случаи заносов ОКИ. Спектр болезней с фекально-оральным механизмом передачи, с которыми поступают дети и подростки на круглосуточное лечение, обширен. В 2024 году среди пациентов детских больниц зарегистрировано 6 913 случаев заболевания ОКИ, из них 6 853 случая заноса и 60 случаев внутрибольничного распространения.

С 2009 года частота заносов ОКИ в детские стационары имеет тенденцию к росту, достигнув в 2024 году 42,05 на 1000 использованных пациентов (2023г. - 40,78; 2022г. - 21,25; 2021г. - 54,58; 2020г. - 50,33; 2019г. - 21,42; 2018г. - 20,77; 2017г. - 14,41; 2016г. - 26,42; 2015г. - 16,45; 2014г. - 20,85; 2013г. - 17,9; 2012г. - 21,3; 2011г. - 17,7; 2010г. - 9,4; 2009г. - 13,0). При этом, частота случаев внутрибольничного распространения ОКИ за указанный период снижается (2024г. - 0,37 на 1000; 2023г. - 0,49; 2022г. - 0,64; 2021г. - 0,83; 2020г. - 0,31; 2019г. - 0,42; 2018г. - 0,56; 2017г. - 0,63; 2016г. - 0,99; 2015г. - 0,60; 2014г. - 0,76; 2013г. - 0,89; 2012г. - 1,03; 2011г. - 1,24; 2010г. - 0,95; 2009г. - 0,88), что может свидетельствовать об эффективности проводимых противоэпидемических и профилактических мероприятий специалистами в области ИК при регистрации случаев заноса ОКИ в учреждения здравоохранения города.



Вывод. Своевременность проведения комплекса мер (изоляционно-ограничительные, дезинфекционно-стерилизационные, наблюдение за контактными) уменьшает вероятность внутрибольничной передачи возбудителей ОКИ и способствует формированию безопасных условий оказания медицинской помощи в стационарах для несовершеннолетних.

ХРОНИЧЕСКИЕ КЛЕЩЕВЫЕ ЭНЦЕФАЛИТЫ И ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТЫ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ИХ ТЕРАПИЯ

Иванова Г.П.^{1,2}, Скрипченко Н.В.², Скрипченко Е.Ю.^{1,2}, Голева О.В.¹

¹Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России,

²Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург

Актуальность. Клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) и нейроборрелиоз (НБ) являются наиболее часто регистрируемыми трансмиссивными инфекциями на территории РФ, имеющими риски хронического течения при неэффективности терапии острого периода или при отсутствии лечения в случаях развития бессимптомных или стертых форм инфекции после заражения. Известно, что при хроническом течении клещевые энцефалиты (ЭФ) и энцефаломиелиты (ЭМ) плохо отвечают на терапию, т.к. имеют необратимые изменения в ЦНС и сопровождаются иммунодефицитными состояниями. Применение этиотропных средств в сочетании с рекомбинантными цитокинами может быть одним из путей оптимизации их течения и исходов.

Цель исследования. Установить клинико-лабораторные и МРТ характеристики энцефалитов и энцефаломиелитов, вызванных вирусом клещевого энцефалита (ТБЕВ) и боррелией бургдорфери (*B.burgdorferi* s.l.) у детей при хроническом течении и оценить эффективность этиотропной терапии в сочетании с рекомбинантными цитокинами.

Материалы и методы. В клинике центра наблюдались 26 детей с хроническим течением клещевого энцефалита (КВЭ) и 20 детей с хроническим течением нейроборрелиоза (НБ) и синдромами ЭФ и ЭМ в возрасте 8-17 лет. Катмнез после проведения терапии составил 1 год. Лабораторная диагностика, включающая исследование крови и ЦСЖ, проводилась методами ПЦР и ИФА (IgM, G) на *B. burgdorferi* s.l. (B.b.) и ТБЕВ с использованием диагностикума «Вектор-Бест» (г. Новосибирск) и «Amplisens» (г. Москва). Пациентам с НБ дополнительно проводили иммуноблот (EVROIMMUN, Германия). Всем пациентам проводилось МРТ головного и спинного мозга с использованием стандартных программ. Эффективность терапии КВЭ оценивалась в основной группе (n=15), в которой дети получали рибавирин внутрь и рекомбинантный интерферон-альфа2β (IFN-альфа2β) в форме свечей или в/м инъекций и в группе сравнения (n=11), где дети получали противоклещевой иммуноглобулин и рибонуклеазу. Пациенты основной группы (n=12) с НБ получали рекомбинантный интерлейкин-2 (IL-2) в/в 1 раз в сутки №3-5 и цефалоспорины 3 поколения, а в группе сравнения (n=8) – только антибактериальную терапию без IL-2.



Результаты и обсуждение. При хроническом течении КВЭ наиболее частыми были эпилепсия, пирамидные симптомы, реже – гиперкинезы, стволовые и спинальные симптомы, обусловленные поражением центрального, а иногда и периферического двигательного нейрона, ядер ствола и подкорковых ганглиев. Установлены следующие формы: эпилепсия кожевникова (61,5%, n=16), амиотрофическая (15,4%, n=4), эпилептическая (15,4%, n=4), гиперкинетическая (7,7%, n=2). Изолированное поражение структур головного мозга при КВЭ наблюдалось в 57,7%, ЭМ – в 42,3%. Хроническое течение НБ проявлялось синдромами диссеминированных лейкоэнцефалитов (60%, n=12) и лейкоэнцефаломиелитов (40%, n=8). В клинической картине наиболее часто, в 70% случаев, встречался когнитивный дефицит разной степени тяжести в сочетании с пирамидными, проводниковыми чувствительными нарушениями и стволовыми симптомами. При разной этиологии хронических ЭФ и ЭМ отсутствовали менингеальные и общепаразитарные симптомы, головная боль встречалась в 26% случаев, а в ЦСЖ содержание клеток было в норме или незначительно повышено и плеоцитоз составил от 2 до 116 клеток в 1 мкл. На МРТ при КВЭ в 84,6% наблюдалась атрофия структур головного мозга и ствола, вентрикулодилатация, а в 19,2% – мелкие кисты и/или очаги глиоза в таламусах или базальных ганглиях. При НБ на МРТ определялись очаги демиелинизации. Назначение при КВЭ препарата рибавирин и рекомбинантного IFN-альфа2 обеспечило улучшение в 86,7%, полное выздоровление – в 6,7% случаев, а в 6,7% – стабилизацию неврологических симптомов, во всех случаях прекратило репликацию вируса и прогрессирование атрофии. В группе сравнения в 72,7% неврологические симптомы сохранялись или нарастали, что коррелировало с вирусологическими результатами и картиной МРТ. При НБ в группе детей, получавших антибактериальную терапию с IL-2, через 1 год в 41,6% (n=5) наблюдался полный регресс как очагов на МРТ, так и очаговых симптомов, в 58% – улучшение клинико-лучевой картины, и во всех случаях отсутствовали обострения. В группе сравнения обострения клинические или клинико-лучевые отмечались в 37,5%. Известная по литературным данным локализации персистенции для ТБЕВ – двигательные нейроны головного и спинного мозга, а для *V. burgdorferi* s.l. – эндотелий сосудов, межклеточное пространство, глия и нейроны определяет различие клинико-лучевой картины при хроническом течении.

Выводы. Таким образом, хроническое течение при клещевом вирусном энцефалите часто сопровождается развитием эпилепсии и двигательных нарушений, прогрессирующей атрофией структур головного и спинного мозга, а при нейроборрелиозе – когнитивным дефицитом в сочетании с очаговыми симптомами и очагами демиелинизации на МРТ. Сочетание этиотропной и иммунотропной терапии позволяет предупредить прогрессирование нейроинфекционного процесса и добиться улучшения в неврологической симптоматике.

* * *



ЦЕЛЕВОЕ ГЕНОТИПИРОВАНИЕ УЧАСТКОВ ГЕНОМА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА

Иголкина А.А., Голева О.В., Черкасова П.В., Маркин И.В.,
Базиян Е.В., Эйсмонт Ю.А., Рогозина Н.В., Глотов О.С.

*Федеральный научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА России,
Санкт-Петербург*

Введение. Определение генотипов цитомегаловируса (ЦМВ) является важным аспектом в плане прогноза течения цитомегаловирусной инфекции (ЦМВИ), которая может протекать с поражением органов и систем у первично и вторично иммунокомпрометированных групп пациентов. Особо опасна ЦМВИ для новорожденных детей, так как способствует формированию пороков развития при внутриутробном инфицировании. В научной литературе имеется ряд исследований, в которых описана гипотеза о влиянии некоторых генотипов вируса на исходы при врожденной ЦМВИ. Однако сами методы генотипирования не являются стандартизованными и универсальными. Подходы к выявлению генетических особенностей вируса, основанные на большом количестве ПЦР-реакций, сопровождаются накоплением ошибок в последовательности ДНК, а следствием последующей детекции ампликонов в агарозном геле является потеря материала.

Цель. Применить метод таргетного генотипирования участков ЦМВ на основе NGS-технологий с гибридизацией специфическими зондами и описать полученные результаты.

Материалы и методы. Для выполнения исследования проведен отбор 21 пробы крови, 35 проб слюны и 14 проб мочи от 32 младенцев с клиническими проявлениями врожденной ЦМВИ (с поражением ЦНС, печени, слуха). Из биоматериала от пациентов выделялась тотальная ДНК; качественная детекция ДНК ЦМВ проводилась в режиме real-time PCR. Для проведения целевого генотипирования ЦМВ по данным литературы были выбраны переменные регионы ДНК, кодирующие гликопротеины оболочки UL55 gB, UL73 gN, UL75 gH, определяющие инфекционную активность вируса. Перед секвенированием проводилась гибридизация ДНК зондами на исследуемые регионы. Секвенирование участков генома ЦМВ выполнено с применением технологии высокопроизводительного секвенирования на платформе MiSeq (Illumina, США). Анализ данных проводился с помощью биоинформатических программ: анализ качества ридов – FastQC и MultiQC; таксономическая классификация – Kraken2, Kaiju; картирование ридов на референс-последовательность – BWA; визуализация картированных ридов – IGV.

Результаты. В регионе UL55 выявлены генотипы gB7, gB4, gB3. Генотип gB7 определен в 50% случаев. В регионе UL73 – генотипы: gN4c (37,5%), gN3a (18,75%). В регионе UL75 определены генотипы gH1 и gH2 с равным распределением частоты выявления.

Выводы. Метод на основе таргетного NGS-секвенирования с гибридизацией специфическими зондами позволил определить генотипы переменных участков цитомегаловируса (UL55 gB, UL73 gN, UL75 gH), выявленного у новорожденных детей с поражением ЦНС, печени, слуха.



ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ НА БАЗЕ ГБУЗ РЦПБ СО СПИДОМ И ИЗ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В 2024 ГОДУ

Казалова Д.К., Галиева З.Я., Хакимзянова Л.В.,
Богородская И.Г., Ульянова Л.С.

*Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИДом
и инфекционными заболеваниями Республики Башкортостан,
Уфа*

Цель. Целью настоящей работы является оценка эффективности различных схем терапии ХВГС с использованием препаратов прямого противовирусного действия в амбулаторных условиях.

Материалы и методы. В амбулаторных условиях на базе ГБУЗ РЦПБ со СПИДом и ИЗ в 2024 году было пролечено 567 пациентов с подтверждённым диагнозом хронического вирусного гепатита С без предшествующего опыта ПВТ и без цирроза печени. Все пациенты были обследованы, согласно российским клиническим рекомендациям, «Хронический вирусный гепатит С», утвержденными в 2022 году, включая определение вирусной нагрузки, степени фиброза и генотипа HCV. Пациенты получали терапию прямыми противовирусными препаратами генотип-специфичными и пангенотипными схемами.

Использовались следующие схемы ПВТ:

Софосбувир 400 мг + даклатасвир 60 мг, продолжительность курса — 12 недель (n=397);

Гразопревир 100 мг + элбасвир 50 мг, продолжительность — 8 недель (n=103);

Гразопревир + элбасвир, продолжительность — 12 недель (n=67).

Эффективность лечения оценивалась по достижению УВО через 12 недель после завершения терапии (УВО12), определяемому методом ПЦР в реальном времени с чувствительностью <15 МЕ/мл.

Результаты. В группе софосбувир + даклатасвир УВО12 достигнут у 390 из 397 пациентов (98,2%).

В группе grazoprevir + elbasvir (8 недель) УВО12 достигнут у 98 из 103 пациентов (95,1%).

В группе grazoprevir + elbasvir (12 недель) УВО12 достигнут у 64 из 67 пациентов (95,5%).

Общая эффективность лечения составила 97,3%. Побочные эффекты были слабо выражены и не требовали отмены терапии.

Обсуждение. Результаты данного исследования согласуются с международными и российскими данными о высокой эффективности ПППД при лечении. Использование схемы grazoprevir + elbasvir (8 недель) продемонстрировало эффективность, не уступающую 12-недельному курсу той же комбинации. Схема софосбувир + даклатасвир демонстрирует стабильную эффективность и хорошую переносимость.



Выводы. 1. Амбулаторное лечение ХВГС с использованием препаратов прямого противовирусного действия является безопасным, эффективным и доступным. 2. УВО достигнут у 97,3% пациентов, что демонстрирует высокую эффективность (УВО >95%) в реальной клинической практике. 3. Все три проанализированные схемы ПВТ ХВГС показали сопоставимо высокую эффективность. 4. Данные обосновывают целесообразность широкого внедрения ПППД в амбулаторную практику для контроля и эрадикации HCV-инфекции.

РЕВЕРСИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У *ESCHERICHIA COLI*: МИФ ИЛИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ШАНС?

Камалов Р.К., Буранбоев Х.С.

*Ташкентский государственный медицинский университет,
Ташкент, Узбекистан*

Цель исследования. Показать, что при грамотной стратегии терапии, даже у госпитальных штаммов *E. coli* (сБЛРС) можно добиться потери устойчивости и вторично применить старые антибиотики с успехом.

Материалы и методы. Исследование проведено на кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии Ташкентского государственного медицинского университета в период с января по май 2025 года. Проанализированы 12 клинических случаев урогенитальных инфекций у пациентов, госпитализированных в урологическое и терапевтическое отделения клиники Ташкентского государственного медицинского университета. Изучены медицинская документация, результаты бактериологических посевов мочи и уретральных мазков. Повторные посевы выполнялись через 4–8 недель после завершения или отмены антибиотикотерапии для оценки реверсии устойчивости *E. coli*. У 7 пациентов назначались пробиотики, уросептики и ферментные препараты (серапептаза) в период между курсами антибиотиков. Эффективность терапии оценивалась по изменению антибиотикограмм, клинической симптоматике и данным УЗИ (остаточная моча).

Результаты и обсуждение. Реверсия устойчивости *E. coli* наблюдалась в среднем через 4–8 недель после отмены антимикробной терапии, особенно при отсутствии реинфекции и применении поддерживающих мер (уросептики, пробиотики, серапептаза, питьевой режим). В 8 из 12 случаев (66,7 %) ранее устойчивые к ампициллину и ко-тримоксазолу штаммы вновь демонстрировали чувствительность. У пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями мочевого пузыря и нарушением оттока мочи (простатит, уретрит) реверсия происходила медленно, либо не отмечалась. Назначение серапептазы и пробиотиков в межкурсовом периоде способствовало более выраженному клиническому улучшению и восстановлению чувствительности. Результаты исследования подтверждают, что при отсутствии антимикробного давления возможно частичное или полное восстановление чувствительности *E. coli* к антибиотикам. Одним из ключевых механизмов реверсии является утрата плазмид, содержащих гены устойчивости. Кроме того, поддержание устойчивости требует значительных энергетических и метаболических затрат для бактерии, что снижает её жизнеспособность в



условиях, когда антибиотики не применяются. При отсутствии селективного давления антибиотика чувствительные штаммы получают эволюционное преимущество, вытесняя устойчивые формы.

Выводы. *Escherichia coli* может терять антибиотикорезистентность в условиях отсутствия антимикробного давления, что подтверждается клиническими наблюдениями. Основные механизмы реверсии включают потерю плазмид, метаболическую невыгодность устойчивости и смену популяции бактерий на чувствительные формы. Ферментотерапия, пробиотики и уросептики способны способствовать реверсии устойчивости за счёт разрушения биоплёнок и восстановления нормальной микрофлоры. При наличии хронического воспаления, нарушения уродинамики и биоплёнок эффект реверсии выражен слабее или отсутствует вовсе, что требует индивидуального подхода к терапии. Контролируемая терапевтическая пауза и рациональное использование антибиотиков могут стать эффективной стратегией в борьбе с полирезистентной флорой, особенно при госпитальных инфекциях.

СТРУКТУРА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Кашевник Т.И.¹, Парфенчик И.В.²

¹Гродненский государственный медицинский университет,

²Гродненская областная инфекционная клиническая больница,
Гродно, Беларусь

Цель. Изучение структуры острых кишечных инфекций (ОКИ) у детей Гродненской области.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ 705 историй болезни детей, госпитализированных в Гродненскую областную инфекционную клиническую больницу (ГОИКБ) за 1 полугодие 2024 и 2025 г. по поводу ОКИ.

Результаты и обсуждение. За первые 6 месяцев 2024 года в детское отделение ГОИКБ госпитализировано 299 пациентов, за 6 месяцев 2025 года 406 пациентов, прирост составил 35%. Обращает на себя внимание рост ротавирусной инфекции в этом году: 64 случая в 2024 и 160 случаев в 2025 году, прирост составил 150%. Количество подтвержденных бактериальных кишечных инфекций в 2025 году снизилось с 93 до 66 случаев, что меньше на 29,1%. Среди бактериальных инфекций традиционно важное место занимает сальмонеллез: 21 случай в 2024 году и 26 случаев в 2025. В процентном соотношении от всех подтвержденных бактериальных кишечных инфекций это составило 22,6% в 2024 году и 39,4% в 2025. Таким образом количество случаев сальмонеллеза в 2025 году также увеличилось. Следует отметить, что количество случаев сальмонеллеза не снижается на протяжении многих лет, несмотря на все усилия санитарной службы. Среди других этиологических факторов подтвержденных бактериальных ОКИ у детей встречалась условно-патогенная флора, кампилобактериоз. Обращает нас себя внимание большое количество неподтвержденной лабораторно кишечной инфекции: 136 случаев в 2024 году и 175 в 2025. Причиной отсутствия этиологической верификации часто служит позднее поступление в стационар, прием антимикробных препаратов на амбулаторном этапе, отсутствие в лаборатории тест-систем для диагностики различных



возбудителей. Следует отметить, что наличие в стационаре наборов для исследования методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) и тест-систем для определения антигенов различных возбудителей методом иммуноферментного анализа (ИФА) значительно улучшает диагностику.

Выводы. Таким образом, острые кишечные инфекции традиционно занимают ведущее место среди госпитализированных в инфекционный стационар детей, уступая только острым респираторным заболеваниям. Учитывая рост ротавирусной инфекции следует активнее внедрять методы профилактики, а именно, вакцинацию.

СТАФИЛОКОККОВЫЙ ЭНТЕРОКОЛИТ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.

*Астраханский государственный медицинский университет,
Астрахань*

Стафилококковая инфекция у грудных детей остается часто встречающейся инфекционной патологией, связанной с инфицированностью матери и лиц, ухаживающих за ребенком.

Цель исследования. Определить клинические особенности стафилококкового энтероколита у детей грудного возраста.

Методы исследования. Исследование основано на анализе 198 историй болезни детей 1 до 12 мес. с кишечными инфекциями стафилококковой этиологии. Диагноз подтверждался обнаружением *S.aureus* $\geq 10^6$ в 1г кала, при отрицательных результатах бактериологического и серологического обследования на патогенную группу возбудителей ОКИ, результатах стандартного ПЦР-скрининга фекалий на дизентерию, сальмонеллез, вирусные ОКИ.

Результаты. В исследование превалировали дети до 6 месяцев 134 (68%). У 114 (57%) имелся отягощенный преморбидный фон (недоношенность, омфалит, последствия поражения ЦНС гипоксического или органического характера и др.). На грудном вскармливании находилось 28 (14%) из 198 детей, вошедших в исследование. Стафилококковые поражения ЖКТ – у 155 (78%) детей были связаны с пищевым путем инфицирования (мастит у матери, употребление инфицированных молочных продуктов и др.). Преобладали среднетяжелые формы болезни – 123 (62%), тяжелые – у 33 (17%), а легкие – у 42 (21%). Топика поражения ЖКТ: энтерит – 14 (7%), энтероколит – 99 (50%), гастроэнтероколит – 57 (29%), колит – 10 (5%), гемоколит – у 18 (9%) случаев, от общего числа больных.

У 32 (16%) больных обнаружено изотоническое обезвоживание с компенсированным метаболическим ацидозом. Изменения состава микрофлоры кишечника имели место у 88 (44%) больных (от общего количества 198) и соответствовали критериям дисбактериоза I степени.

В нашем исследовании, у 59 (30%) детей возрасте до 3 мес. установлено наличие жидкого стула, появившегося в различные сроки периода новорожденности (7-27 день жизни). Нарастание клинической симптоматики происходило постепенно, в течение $12,5 \pm 3,9$ дней. Основными симптомами диарейного синдрома являлись жидкий стул, от



1 до 3 раз в сутки, без видимых патологических примесей, при удовлетворительном самочувствии и прибавке в массе тела, увеличивающийся в динамике до 10 раз и более у 47 (80%). Энтероколитный характер стула отмечался у 52 (88%), колитный у 4 (7%), гемоколит у 3 (5%) детей. Синдром дегидратации I степени диагностировался у 9 (15%), I–II степени у 3 (5%). Средняя продолжительность заболевания у 41% пациентов этой группы составляла $15,9 \pm 4,3$ дней, лихорадки $5,3 \pm 1,4$ дней, диарейного синдрома $12,8 \pm 3,4$ дней. У 49% температура тела, на 3–4 день от начала заболевания, снижалась до $37,2 \pm 0,1^\circ\text{C}$, с непостоянным субфебрилитетом в последующие дни и сохранением диарейного синдрома до $15,3 \pm 4,8$ дней, с повторным выделением *S.aureus* 106 КОЕ/г устойчивого к антибиотикам, что свидетельствовало о вторичном поражении кишечника в результате дисбиоза.

Выводы. 1. Возрастная структура больных стафилококковым энтероколитом представлена детьми до 6 мес. (68%) с неблагоприятным преморбидным фоном (57%). 2. Первичный стафилококковый энтероколит установлен у 139 (70%), вторичный, как следствие дисбактериоза у 59 (30%). 3. Преобладающей являлась среднетяжелая форма заболевания (62%). 4. Стафилококковое поражение ЖКТ протекало по типу энтерита у 14 (7%), энтероколита – у 99 (50%), гастроэнтероколита – у 57 (29%), колита – у 10 (5%), гемоколита – у 18 (9%) больных.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНЦЕФАЛИТА ПРИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.

*Астраханский государственный медицинский университет,
Астрахань*

Поражение центральной нервной системы (ЦНС) – ключевой признак манифестной врожденной цитомегаловирусной инфекции (ЦМВИ), проявляющейся недоношенностью, микроцефалией, гидроцефалией, церебральным кальцинозом, стойкой желтухой, поражением печени, тромбоцитопенией с геморрагическим синдромом. При скрытом ЦМВ-синдроме неврологические нарушения возникают позже (в первые 2 месяца жизни) и проявляются судорогами, задержкой развития, снижением слуха, зрения и др.

Цель исследования. Определить клинические особенности энцефалита при ЦМВИ на современном этапе.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 11 пациентов от 1 до 12 мес. с тяжелыми формами ЦМВ энцефалита, этиология которого была подтверждена ПЦР (выделением РНК) и/или ИФА – обнаружением специфических антител класса IgM в крови и цереброспинальной жидкости.

Результаты исследования. Беременность у матерей детей группы исследования протекала с токсикозом, угрозой выкидыша. Роды преждевременные (35–36 недель). Оценка новорожденных по шкале Апгар – 6–7 баллов. У всех новорожденных отмечались симптомы перинатальной энцефалопатии (повышенная нервно-рефлекторная возбудимость). У 80% – желтуха и гепатомегалия. Показатель билирубина – $169,5 \pm 15,4$ мкмоль/л, за счет непрямой фракции. Снижение концентрации билирубина происходило в течение $16,8 \pm 5,4$ дней. В грудном возрасте установлено отставание в массе тела и задержка пси-



хомоторного развития. Основными симптомами острой формы ЦМВ энцефалита являлись: лихорадка до $38,5 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$, сохраняющаяся до $21,3 \pm 8,2$ дня болезни, общемозговые симптомы – вялость, рвота, сонливость (у 100%). У 40% – определялись менингеальные симптомы (Лесажа, Флато), нарушения сознания до 9 баллов по шкале Glasgow. Судороги тонико-клонического характера – у 80% больных. Неврологические симптомы, в течение 2-3-го дня болезни, нарастали. Появлялись гиперестезия, повышение мышечного тонуса, клонус стоп, нистагм, сходящееся косоглазие, парез взора, парезы конечностей. В цереброспинальной жидкости в первые 3-и дня болезни цитоз – $41,6 \pm 12,2$ клетки, в конце 2-й недели – $53,2 \pm 14,5$ клетки в 1 мкл. с преобладанием нейтрофилов до 60%. На $21,6 \pm 5,9$ день цитоз уменьшался до $29,8 \pm 6,8$ клеток в 1 мкл. (94% лимфоциты). Санация цереброспинальной жидкости затягивалась до $42,1 \pm 4,2$ дня болезни. В общем анализе крови, в остром периоде энцефалита – лейкоцитоз до $21,5 \pm 3,5 \times 10^9/\text{л}$, тромбоцитопения, нейтрофилез с палочкоядерным сдвигом, увеличение СОЭ до $23,6 \pm 4,8$ мм. час.

Исходы ЦМВ энцефалита: выздоровление – 2 (18,2%); выздоровление с неврологическим дефицитом (монопарез ноги) – 4 (36,3%); эпилепсия – 2 (18,2%); грубый психо-неврологический дефицит – органическая деменция по олигофреническому типу, левосторонний гемипарез – 2 (18,2%); летальный исход – 1 (9,1%). МРТ у пациентов с эпилепсией выявила расширение субарахноидальных пространств с асимметрией и преобладанием изменений на стороне очага поражения. У детей с грубым неврологическим дефицитом обнаружены множественные очаги различных размеров, локализующихся субкортикально, перивентрикулярно, с накоплением контрастного вещества.

Выводы. Группа риска по ЦМВ энцефалиту – грудные дети от матерей с неблагоприятным акушерским анамнезом и низкой оценкой по шкале Апгар.

Характерные симптомы: продолжительная лихорадка, судороги, воспалительные изменения цереброспинальной жидкости, изменения в формуле крови, тяжелое течение.

У 72,7% детей, перенесших ЦМВ энцефалит в исходе заболевания установлено наличие неврологического дефицита различной степени выраженности, летальность – 9,1%.

ЧАСТОТА ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ

Козорез Е.И., Черноглаз О.В.

*Гомельский государственный медицинский университет,
Гомель, Беларусь*

ВИЧ-инфицированные пациенты, приверженные антиретровирусной терапии, не умирают от СПИД-индикаторных заболеваний, но имеют более короткую продолжительность жизни, чем в общей популяции. Обсервационные исследования свидетельствуют о преждевременном старении и летальности от возраст-ассоциированных заболеваний лиц, живущих с ВИЧ.

Цель. Исследовать частоту возраст-ассоциированных заболеваний у ВИЧ-инфицированных пациентов.



Материалы и методы. Проведен анализ частоты возраст-ассоциированных заболеваний у ВИЧ-инфицированных пациентов в возрасте от 40 до 70 лет, состоящих на диспансерном учете в консультативно-диспансерном кабинете по ВИЧ-инфекции Гомельской областной инфекционной клинической больницы в 2024 году.

Среди 550 пациентов было 55% мужчин и 45% женщин. У 43% больных инфицирование ВИЧ произошло при внутривенном введении наркотических средств, у 57% – при гетеросексуальных контактах. Медиана пребывания на диспансерном учете по ВИЧ-инфекции от момента аттестации составила 17 [12-27] лет. Все пациенты принимали антиретровирусную терапию, из них с неопределяемой вирусной нагрузкой было 82%.

Результаты и обсуждение. Важнейшими возраст-ассоциированными заболеваниями были сердечно-сосудистые, которые были диагностированы у 13,8% пациентов в возрасте 40-49 лет, у 33,5% – в возрасте 50-59 лет и у 71,4% – в возрасте 60-69 лет.

Перенесенный инфаркт миокарда (I21) зарегистрирован у 20 пациентов. Острые нарушения кровообращения в анамнезе установлены у 45 пациентов, из них повторные случаи были у 22,3%. У 77,8% задокументирован инфаркт головного мозга (I63), у 15,6% – субарахноидальное кровоизлияние (I60), у 6,6% – внутримозговое кровоизлияние (I61). Клинические проявления хронической ИБС (I25) были отмечены у 154 (28%) пациентов. Проявления атеросклероза, в том числе цереброваскулярных и сосудов нижних конечностей были у 195 (35%) пациентов.

Выраженные нейро-когнитивные нарушения выявлены у 21,7% пациентов в возрасте 40-49 лет, у 23,7% – в возрасте 50-59 лет и у 26,2% – в возрасте 60-69 лет.

Дегенеративно-дистрофические заболевания костно-суставной системы (умеренные и выраженные) были у 14,2% пациентов в возрасте 40-49 лет, у 18,1% – в возрасте 50-59 лет и у 11,9%, в возрасте 60-69 лет.

Хроническая болезнь почек установлена (умеренное и выраженное снижение скорости клубочковой фильтрации) у 16,1% в возрасте 40-49 лет, у 17,6% – в возрасте 50-59 лет и у 9,5% – в возрасте 60-69 лет.

Выводы. Частота возраст-ассоциированных заболеваний у пациентов с ВИЧ достаточно высока. Этот факт объясняется увеличением распространенности традиционных факторов риска, воспалительным и иммунологическим эффектами ВИЧ на эндотелий, а также влиянием антиретровирусной терапии.

СРЕДНИЙ ГНОЙНЫЙ ОТИТ У ДЕТЕЙ, РАЦИОНАЛЬНАЯ ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ

Краснова Л.И., Бурлаков В.С.

*Пензенский государственный университет,
Пенза*

Актуальность. У детей средние отиты с выпотом в среднем ухе за неповрежденной барабанной перепонкой могут протекать без симптомов, что затрудняет своевременную диагностику и лечение и ведет к хронизации воспалительного процесса в ухе. Принимая во внимание то, что у каждого третьего больного средним отитом ребенка в выпоте выявляется бактериальный патоген, необходима своевременная антибактери-



альная терапия. Данное состояние может вызывать легкое кратковременное нарушение слуха пациентов детского возраста, а при условии сохранения или рецидивирования эпизодов обострения потеря слуха может быть значительной. По данным официальных источников, в 2020 г. на территории Пензенской области среди детского населения было зарегистрировано 2382 заболевания среднего уха и сосцевидного отростка, что составило 1210,6 случая на 100 тыс. населения. Из них острые средние отиты составили 1288 случаев заболевания (654,6 на 100 тыс.), хронические – 77 случаев (39,1 на 100 тыс.).

Цель. Изучить эффективность этиотропной терапии гнойных средних отитов у детей на современном этапе.

Задачи. 1. Изучить соотношение выявленных острых и хронических форм среднего гнойного отита у обследованных детей. 2. Изучить соотношение выявленных детей с гнойным отитом в зависимости от гендерного фактора. 3. Изучить процент резистентных к Оксациллину возбудителей у госпитализированных детей со средним гнойным отитом. 4. Изучить эффективность цефалоспоринов III поколения в оториноларингологической практике у изученных пациентов детского возраста.

Материалы и методы. В исследование методом слепой сплошной выборки включены 18 клинических случаев заболевания детей острым и хроническим средним отитом на базе отделения оториноларингологии ГБУЗ «Пензенская областная детская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова». Диагноз верифицировали согласно стандарту медицинской помощи больным детям гнойным и неуточненным средним отитом.

Результаты и обсуждение. С 01 января по 31 мая 2022 года изучено 18 пациентов детского возраста из г. Пензы и Пензенской области с диагнозом средний отит, из которых 6 пациентов (33,3%) были больны хроническим гнойным средним отитом, 12 пациентов (66,7%) – острым средним отитом. По половому признаку пациенты распределились следующим образом: 12 случаев заболевания (66,7%) составили мальчики, 6 случаев – девочки (33,3%). По возрасту изучались дети от 1 года до 17 лет. По результатам бактериологического исследования отделяемого из ушей в 17 случаях роста микрофлоры выявить не удалось; в 1 случае получен *Staphylococcus spp.* резистентный к Оксациллину, было назначено лечение из комбинации антибиотиков (Цефоперазон + Сульбактам + Кларитромицин), срок госпитализации составил 21 койко-день. 17 пациентов получали в качестве этиотропной терапии цефалоспорины III поколения, срок госпитализации составил в среднем 9 койко-дней. Все пациенты детского возраста со средним отитом выписаны с улучшением в среднем через 10 дней.

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



КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ СЛУЧАЯ ВРОЖДЕННОЙ КОРИ

Лесина О.Н.¹, Зыкова О.А.³, Курмаева Д.Ю.², Костромина О.Ю.²,
Григорьева А.К.², Коннова О.А.¹

¹Пензенский институт усовершенствования врачей – филиал Российской
медицинской академии непрерывного профессионального образования,

²Пензенский областной клинический центр
специализированных видов медицинской помощи,
Пенза,

³Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова,
Москва

Случаи врожденной кори встречаются крайне редко, поэтому с целью повышения настороженности врачей и улучшения тактики диагностики и лечения приводим анализ клинического случая врожденной кори.

Цель. На основании анамнестических, клинических и лабораторных данных представить клиническое наблюдение и провести анализ случая врожденной кори с благоприятным исходом.

Материалы и методы. Проанализирована история болезни новорожденной девочки, находившейся на лечении в инфекционном стационаре.

Результаты. Девочка, рождена 08.02.2025 года от I беременности, протекающей без осложнений, на сроке 40 недель через естественные родовые пути с массой тела 3230 гр. и ростом 54 см. Выписана на 3-й день в удовлетворительном состоянии. 13.02.2025 (на 5-й день жизни) заболела остро с повышения температуры тела до 37,5°C, пятнисто-папулезной экзантемы на всей поверхности тела. С данными жалобами была госпитализирована в инфекционный стационар.

Из эпидемиологического анамнеза известно, что мама девочки (16 лет) заболела остро 10.02.2025 (в день выписки из перинатального центра), когда повысилась температура тела до 38,3°C. 12.02.2025 появилась пятнисто-папулезная сыпь на лице. Госпитализирована в инфекционное отделение. На основании клинических данных была заподозрена корь. Был проведен ИФА, по результатам которого выявлены IgM к Measilisvirus (КП 10,46 МЕ/мл).

При поступлении в стационар ребенка состояние оценено как среднетяжелое. Кожные покровы желтушные, на коже лица, шеи, туловища, нижних конечностях пятнисто-папулезная сыпь, склонная к слиянию. Носовое дыхание затруднено за счет необильного слизистого отделяемого. В клиническом анализе крови выявлены лейкопения 6,52×10⁹/л (норма 9-15×10⁹/л), лимфопения 18% (норма 30-50%), СОЭ не изменена. В биохимическом анализе крови: гиперебилирубинемия – 275,31 мкмоль/л, непрямой – 268,4 мкмоль/л, СРБ – 1,17 г/л. Методом ИФА IgM к Measilisvirus на второй день заболевания (14.02.2025) выявлены не были. Учитывая эпидемиологические и клинические данные ребенку установлен предварительный диагноз: Врожденная корь. Неонатальная желтуха.

Лечение девочки проводили в соответствии с клиническими рекомендациями: этиопатогенетическая терапия (интерферон альфа 2b по 150000 МЕ 2 раза в сутки, им-



муноглобулин нормальный человеческий (0,8 мл/кг массы тела 10 дней)), инфузионная терапия с целью дезинтоксикации. В целях идентификации возбудителя кори повторно на 5 день с момента появления сыпи проведен ИФА сыворотки крови на определение антител IgM к вирусу кори (положительно КП 2,31 МЕ/мл). На фоне проведенной терапии состояние улучшилось: температура нормализовалась на 3-е сут. заболевания, симптомы интоксикации и неонатальной желтухи купировались, сыпь регрессировала одновременно с образованием слабовыраженной пигментации.

Таким образом, в условиях эпидемиологического неблагополучия по кори и наличия невакцинированных женщин фертильного возраста возможно рождение инфицированного ребенка с реализацией заболевания постнатально; в представленном клиническом случае заболевание протекало атипично (лихорадка, интоксикация, катаральные явления выражены слабо, пятна Филатова-Коплика отсутствуют, нет этапности появления и регресса экзантемы, слабо выраженная пигментация), вакцинация является действенным профилактическим мероприятием, предотвращающим возникновение и распространение кори.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЛИЗИСТЫХ РОТОГЛОТКИ У ДЕТЕЙ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ

**Лиханская Е.И.¹, Феклисова Л.В.², Яний В.В.¹,
Елезова Л.И.³, Шмаков Н.А.³, Горелов А.В.^{4,5}**

*¹Московский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского,*

*²Московский областной научно-исследовательский клинический
институт им. М.Ф. Владимирского,*

³Центральный клинический санаторий для детей с родителями «Малаховка» ФМБА России,

⁴Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,

*⁵Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова,
Москва*

Данные исследований показали, что даже бессимптомные формы COVID-19 в отдаленные сроки после инфицирования могут иметь неблагоприятные последствия, в первую очередь связанные с нарушением системы иммунитета.

Цель исследования. Оценить качественные и количественные показатели микробиоты слизистых ротоглотки как факторы, обуславливающие увеличение острых респираторных заболеваний (ОРЗ) у детей с постковидным синдромом.

Наблюдались 60 детей в возрасте от 4 до 17 лет (в среднем – 10,3 года) в постковидном периоде, находившихся на реабилитационном лечении в санатории Московской области в 2022-2023 гг. Преобладали школьники (50%) младших классов (1-4-й классы), дошкольников (31,7%), старшеклассников (18,3%). По гендерному признаку преобладали девочки – 39 (65%), мальчиков было 21 (35%).

Лабораторные исследования проводили двукратно: при поступлении и выписке из санатория. Вирусологические анализы для выявления РНК SARS-CoV-2 в биоло-



гических материалах: ротоглоточных мазках (взятых со слизистых оболочек задней стенки глотки и миндалин) и фекальных пробах (набором реагентов «АмплиСенс® COVID19-FL» для выявления и количественного определения РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР с обратной транскрипцией, диагностическая система производства ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора). Для проведения бактериологических исследований использовалась стандартная методика забора мазков с миндалин и задней стенки глотки с проведением качественно-количественного определения состава выделенных микроорганизмов.

При первичном бактериологическом исследовании микрофлоры слизистой ротоглотки у детей с постковидным синдромом обнаружены сочетания облигатных микробов в количестве 105-106 КОЕ/мл, при этом идентифицированы непатогенные α -гемолитические стрептококки (*S. vestibularis*, *S. salivarius*, реже – *S. oralis* в 105-108 КОЕ/мл) и нейссерии (*N. subflava*, *N. perflava*, реже *N. mucosa*), а бифидо и лактобациллы – в низком количестве, 102 КОЕ/мл и 101 КОЕ/мл соответственно. Из добавочной группы самой частой находкой был *Staphylococcus aureus* в различных количествах (78,3%), более чем в половине случаев (51,7%) в содержании 104 КОЕ/мл, реже (13,3%) – в массивном обсеменении (105, 106 и 107 КОЕ/мл), в трети случаев (35%) – в малом количестве (101-103 КОЕ/мл). Ассоциации встречались в 5% случаев. Транзиторные микроорганизмы, такие как грибы рода *Candida*, найдены в 15%, но в содержании 105 КОЕ/мл у одного ребенка, в остальных случаях их количество колебалось от 101 до 104 КОЕ/мл; в меньшем проценте случаев обнаружены *Klebsiella oxytoca* (8,3%), *Escherichia coli* (5%), *Pseudomonas aeruginosa* (5%), *Acinetobacter* (1,7%).

Оздоровительные мероприятия в санатории включали: режим дня, сбалансированное питание, систематические прогулки, лечебная физкультура, водные процедуры, пробиотики (33 ребенка).

Бактериологические исследования микрофлоры слизистой ротоглотки при выписке детей из санатория у получавших пробиотик показали: уменьшение частоты встречаемости *S. aureus* в массивном обсеменении – 105 КОЕ/мл (3,3% против 13,3%, $p < 0,05$); снижение числа обнаружения *K. oxytoca* (3,3% против 8,3%, $p < 0,05$); отсутствие транзитных микроорганизмов – *E. coli*, *P. aeruginosa* и *Acinetobacter*.

Таким образом, у детей, получавших пробиотик, отмечалось улучшение состояния микрофлоры слизистой ротоглотки за счет снижения частоты встречаемости *S. aureus* в массивном обсеменении, уменьшение регистрации *K. oxytoca* и отсутствие транзитных микроорганизмов – *E. coli*, *P. aeruginosa* и *Acinetobacter*.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РИНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ

Львов Н.И., Мальцев О.В., Шарабханов В.В., Миклуш П.И.

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург*

Особенностью возбудителей риновирусной инфекции (РВИ) является чрезвычайное генетическое разнообразие риновирусов (по данным разных авторов от 150 до 170



серотипов) и отсутствие общего группового антигена. Это определяет повторные заболевания при инфицировании риновирусами другого серотипа, высокую заболеваемость РВИ во все эпидемические сезоны и во всех возрастных группах, сложность создания средств специфической профилактики и низкую специфичность методов серологической верификации.

Цель. Определить частоту регистрации РВИ у госпитализированных с диагнозом ОРВИ в инфекционный стационар взрослых.

Материалы и методы. Материалами для изучения были данные Еженедельного бюллетеня по гриппу за 2020-2024 гг. (<https://www.influenza.spb.ru>), результаты ПЦР-исследования смывов из носа и глотки, мокроты или бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ) госпитализированных в детские и взрослые инфекционные стационары пациентов с ОРВИ и пневмонией за 2015-2016 гг. (n=2832).

Методом исследования было сопоставление частоты регистрации случая (%), определение достоверности различий ($p < 0,05$) этой характеристики при нормальном распределении – по критерию Фишера (ϕ^2), при малых выборках – по критерию Пирсона (χ^2), с использованием ППК «Statistica for Windows».

Результаты и обсуждение. Риновирусная инфекция (РВИ) по данным НИИ гриппа составляла от 30 до 45% в общей структуре верифицированных ОРВИ в 2020-2024 гг. На протяжении всех эпидемических сезонов (2020-2024 гг.) пандемии новой коронавирусной инфекции (НКВИ) и после нее РВИ сохраняла выраженную осеннюю и весеннюю сезонность. Это может свидетельствовать об отсутствии у возбудителей РВИ и НКВИ конкуренции за рецепторы и, следовательно, возможном сочетанном инфицировании. Установлено, что среди госпитализированных в эпидемический сезон 2015-2016 гг. с верифицированными ОРВИ пациентов РВИ методом ПЦР верифицирована в 263 случаях, что достоверно реже чем в среднем среди всех (в т.ч. амбулаторно) верифицированных случаев (9,5% против 40,0%, $p < 0,05$). Вероятно, такое различие связано с более легким по сравнению с другими ОРВИ (грипп, РСВИ, АДВИ) течением РВИ и, соответственно, с меньшей частотой госпитализации пациентов с РВ-заболеванием. В 2015-2016 гг. РВИ была часто выявлена в сочетании с другими ОРВИ: с гриппом А (10,6%, $p > 0,05$), гриппом В (3,0%, $p > 0,05$), АДВИ (6,8%, $p > 0,05$) и РСВИ (28,9%, $p < 0,05$). У взрослых пациентов РВИ регистрировали в сочетании с АДВИ (43,3%,) по сравнению с другими ОРВИ: грипп А (5,3%, $p < 0,05$), РСВИ (2,7%, $p < 0,05$). Достоверное различие частоты регистрации сочетанных ОРВИ среди детей и взрослых (соответственно для РВИ+РСВИ – 28,9% против 2,7%, $p < 0,05$, для РВИ+АДВИ – 6,8% против 43,3%, $p < 0,05$), вероятно, связано с наличием постинфекционного иммунитета к РСВИ у взрослых, – с одной стороны, большего генетического разнообразия АДВИ – с другой.

Выводы. РВИ в этиологической структуре ОРВИ негриппозной этиологии занимает самую большую долю, а заболеваемость характеризуется выраженной осенней и весенней сезонностью; среди госпитализированных с ОРВИ пациентов РВИ верифицирована достоверно реже чем среди амбулаторных пациентов (9,5% против 40,0%, $p < 0,05$); у взрослых госпитализированных с ОРВИ пациентов в отличие от пациентов детского возраста РВИ чаще регистрируют в сочетании с АДВИ (43,3% против 6,8%, $p < 0,05$) и, наоборот, у детей в отличие от взрослых РВИ чаще регистрируют в сочетании с РСВИ (28,9% против 2,7%, $p < 0,05$).



ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С КО-ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТБ

Матин А.¹, Никитин И.Г.¹, Агамамедова А.Г.²

¹Российский национальный исследовательский медицинский
университет им. Н.И. Пирогова,
Москва,

²Ульяновский государственный университет,
Ульяновск

Введение. В контексте современных антиретровирусных и противотуберкулезных терапевтических протоколов, проблема лекарственного поражения печени (ЛПП) при ко-инфекции ВИЧ/ТБ приобретает особую актуальность. Эпидемиологические данные свидетельствуют о высокой частоте этого осложнения, достигающей 35%, что требует разработки и внедрения эффективных стратегий оптимизации терапии и минимизации гепатотоксичности.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является детальный анализ предикторов, патогенетических механизмов и перспективных стратегий снижения риска лекарственного поражения печени у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ, с учетом последних научных достижений в области фармакогенетики и клинической фармакологии.

Материалы и методы. Для проведения данного исследования был осуществлен систематический обзор литературы, охватывающий публикации из ведущих научных баз данных PubMed и Scopus за период с 2013 по 2023 годы. В анализ были включены оригинальные исследования, мета-анализы, обзорные статьи и клинические рекомендации, посвященные проблеме ЛПП у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ. Особое внимание уделялось работам, анализирующим генетические аспекты предрасположенности к ЛПП и методы фармакогенетического тестирования.

Результаты. Результаты проведенного обзора литературы демонстрируют значительный разброс в частоте ЛПП у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ, варьирующей от 12% до 35%. При этом наиболее высокие показатели были зарегистрированы в азиатских странах, тогда как в европейских странах частота ЛПП оказалась значительно ниже. Данный факт может быть обусловлен различиями в генетическом профиле популяций, а также особенностями клинических протоколов и доступностью фармакогенетического тестирования.

В ходе анализа были выявлены ключевые предикторы развития ЛПП у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ. К ним относятся наличие ко-инфекции вирусами гепатита С (HCV) и гепатита В (HBV), а также генетические факторы, в частности полиморфизмы в гене NAT2 (N-ацетилтрансфераза 2). Кроме того, значимым предиктором ЛПП является низкий уровень CD4⁺ лимфоцитов (< 200 клеток/мкл), что свидетельствует о выраженной иммуносупрессии и повышенной уязвимости печени к гепатотоксическим агентам. Для своевременной диагностики ЛПП у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ рекомендуется использовать комплексный подход, включа-



ющий биохимические маркеры повреждения печени. К таким маркерам относятся повышение уровня аланинаминотрансферазы (ALT) > 200 U/L, соотношение AST/ALT $> 1,5$ и гипербилирубинемия (билирубин > 50 мкмоль/л). Эти критерии позволяют с высокой степенью достоверности выявлять случаи ЛПП на ранних стадиях и своевременно корректировать терапевтические схемы. Для минимизации риска ЛПП у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ предлагаются следующие стратегии, основанные на современных научных данных и клиническом опыте: Внедрение NAT2-тестирования позволяет индивидуализировать антитуберкулезную терапию, снижая риск развития ЛПП на 42%. Это достигается за счет подбора альтернативных схем лечения на основе генетического профиля пациента. В качестве альтернативных схем лечения туберкулеза могут быть рассмотрены такие препараты, как левофлоксацин (категория доказательности IB) и рифабутин (категория доказательности IIa). Эти препараты обладают меньшей гепатотоксичностью по сравнению с традиционными схемами, что позволяет снизить риск ЛПП. Для своевременного выявления ЛПП рекомендуется проводить регулярный биохимический контроль, включающий определение уровня трансаминаз и билирубина, не реже двух раз в неделю. Это позволяет оперативно корректировать терапию и предотвращать развитие тяжелых форм ЛПП.

Выводы. Таким образом, индивидуализация антиретровирусной и противотуберкулезной терапии на основе генетического профиля NAT2-тестирования пациента и регулярного мониторинга биохимических показателей является ключевым фактором в снижении риска лекарственного поражения печени у пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/ТБ. Внедрение данных стратегий в клиническую практику позволит значительно улучшить исходы лечения и повысить качество жизни данной категории пациентов.

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МИКОЗЫ У ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА: АКТУАЛЬНА ЛИ ПРОБЛЕМА?

Медведева Т.В.¹, Леина Л.М.², Козлова О.П.¹, Суханова Ю.А.¹, Куликова С.Ю.²

¹Научно-исследовательский институт медицинской микологии им. П.Н. Кашкина Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова,

²Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,
Санкт-Петербург

Цель исследования. Изучение этиологии и особенностей течения поверхностных микозов в группе детей до 1 года. У детей раннего возраста описаны самые разнообразные поверхностные микозы, отличающиеся как по этиологическому фактору (кандидозы, дерматофитиозные инфекции), так и по клиническому разнообразию. Объединяющим признаком у всех поверхностных микотических инфекций в группе детей до 1 года является сложность в выборе терапии, т.к. большинство антифунгальных препаратов противопоказаны для применения у детей в этом возрасте. В настоящее время отсутствуют стандартные подходы к лечению различных нозологий грибкового происхождения у детей в возрасте до 1 года.



Условно-патогенные грибы рода *Candida* являются наиболее частой причиной поверхностных микотических инфекций у детей раннего возраста: кандидоз полости рта и углов рта, интертригинозный кандидоз, кандидозные онихии и паронихии. Предрасполагающими факторами могут служить иммуносупрессия, кортикостероидная терапия, применение антибиотиков широкого спектра действия, нарушение правил ухода за кожей ребенка, длительно существующий кандидозный вульвовагинит у матери.

Заболевания дерматофитийной природы встречаются у детей данной группы значительно реже по сравнению с кандидозами. В случае последних ведущую роль в формировании заболевания играют фоновые состояния, тогда как при дерматофитиях – контакт с патогеном.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ случаев поверхностных микозов у детей от 0 до 1 года. Основными диагностическими методами являлись: КОН-тест (микроскопия кожных чешуек и волос) и посев на Сабуро-агар. Среди собственных наблюдений дерматофитий у детей до 1 года имелось 2 случая микроспории гладкой кожи у ребенка 1 месяца и 1 случай атипичного течения (экссудативный вариант) у ребенка 6 мес. Наблюдалось 6 случаев микроспории волосистой части головы, в том числе у девочки 24 дней (атипичное течение по типу асбестовидного лишая). У одного ребенка 4 мес. с поражением волосистой части головы было осуществлено успешное лечение гризеофульвином (по решению врачебной комиссии, т.к. препарат в данной возрастной группе относится к категории off label).

Приводим последнее собственное наблюдение. Девочка 6 мес., уроженка Дагестана, поступила в клинику СПбГПМУ 6.05.25 г. Ребенок от 13 родов, беременность – на фоне тромбофилии у матери, родилась на 37 неделе беременности, задержка развития отмечалась с 34 недели беременности. С 1 мес. отмечались частые срыгивания, обследовалась по месту жительства, в возрасте 3 мес. направлена в СПбГПМУ, где был выявлен порок развития желудка. На фоне постоянных срыгиваний развилась аспирационная пневмония. С 3-х месячного возраста отмечено появление очага на волосистой части головы, размерами около 4см, представленный эритемой по периферии, валиком по границе очага и выраженным шелушением. Волосы в очаге частично отсутствовали. При осмотре под лампой Вуда – характерное изумрудное свечение. В НИИ мед. микологии проведены микологические исследования: при микроскопии – обнаружен мицелий гриба, при посеве – получен рост *Microsporum canis*. Установлен диагноз: «Микроспория волосистой части головы». Источник заражения установить не удалось. Назначено лечение флуконазолом – 3мг/кг суточная доза, наружно – мазь Клотримазол 2 раза в день. В результате проведенного лечения удалось добиться регресса клинических проявлений, восстановления роста волос. Рекомендовано продолжить наблюдение и проведение контрольных микологических тестов по месту жительства.

Выводы. 1. Предрасполагающими факторами при развитии микозов у детей до 1 года является пренебрежение правилами ухода за кожей, наличие значительной сопутствующей патологии, нарушение санитарно-гигиенических норм (контакт с животными, скученность при проживании). 2. Клиническая картина микоза в данной возрастной группе может иметь атипичный характер. 3. Назначение при необходимости системного антифунгального препарата должно проводиться по строгим показаниям, по решению врачебной комиссии.



ДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ И ПРООКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2

Михайлов А.О.

*Тихоокеанский государственный медицинский университет,
Владивосток*

Актуальность. COVID-19 характеризуется развитием выраженного окислительного стресса, что обуславливает необходимость изучения состояния антиоксидантной защиты и прооксидантных процессов в динамике заболевания для оптимизации терапевтических подходов.

Цель исследования. Оценить состояние антиоксидантной и прооксидантной систем у пациентов с COVID-19 в острый период заболевания и в отдаленные сроки (6 и 12 месяцев).

Материалы и методы. Обследованы 156 пациентов с подтвержденной коронавирусной инфекцией. Определяли активность супероксиддисмутазы (СОД), каталазы, глутатионпероксидазы, содержание восстановленного глутатиона, малонового диальдегида (МДА), диеновых конъюгатов, активность ксантиноксидазы. Исследования проводили в острый период, через 6 и 12 месяцев после выздоровления.

Результаты. В острый период COVID-19 выявлены значительные нарушения окислительно-восстановительного баланса: снижение активности СОД на 43,2% ($p<0,001$), каталазы на 38,7% ($p<0,001$), глутатионпероксидазы на 41,5% ($p<0,001$) по сравнению с контрольной группой. Содержание восстановленного глутатиона было снижено на 52,3% ($p<0,001$). Параллельно отмечалось повышение маркеров липопероксидации: МДА в 2,8 раза ($p<0,001$), диеновых конъюгатов в 2,3 раза ($p<0,001$), активности ксантиноксидазы в 3,1 раза ($p<0,001$).

Через 6 месяцев наблюдалось частичное восстановление антиоксидантной системы: активность СОД достигала 78,4% от нормы, каталазы – 71,2%, глутатионпероксидазы – 75,8%. Уровень восстановленного глутатиона составлял 69,3% от контрольных значений. Показатели липопероксидации снижались, но оставались повышенными: МДА превышал норму в 1,7 раза, диеновые конъюгаты – в 1,5 раза.

К 12 месяцам отмечалась дальнейшая нормализация показателей: активность антиоксидантных ферментов достигала 85-92% от контрольных значений, содержание восстановленного глутатиона – 81,4%. Однако полного восстановления не происходило – сохранялись статистически значимые различия с контролем ($p<0,05$). Маркеры липопероксидации приближались к нормальным значениям, но МДА оставался повышенным на 15,3% ($p<0,05$).

У пациентов с тяжелым течением COVID-19 нарушения были более выраженными и сохранялись более длительно. Корреляционный анализ выявил связь между степенью окислительного стресса в острый период и выраженностью постковидного синдрома ($r=0,68$, $p<0,001$).

Заключение. COVID-19 вызывает глубокие нарушения окислительно-восстановительного баланса с истощением антиоксидантной системы и активацией липоперокси-



дации. Восстановление происходит постепенно, но даже через 12 месяцев не достигает полной нормализации, что может объяснять развитие постковидного синдрома и требует включения антиоксидантной терапии в программы реабилитации.

ДИНАМИКА ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С

Пивовар О.И., Корчагина П.А., Торопова М.А.

*Кемеровский государственный медицинский университет,
Кемерово*

В 2016 году Всемирная организация здравоохранения разработала глобальную стратегию по борьбе с хроническим гепатитом С (ХВГС), направленную на элиминацию гепатита С к 2030 году.

Цель исследования. Оценить динамику фиброза печени у пациентов с ХВГС после успешной противовирусной терапии (ПВТ) препаратами прямого противовирусного действия (ПППД).

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 364 медицинских карт пациентов с ХВГС в возрасте от 20 до 80 лет, проходивших лечение ПППД на базе ООО медицинского центра «Максимум здоровья» (г. Кемерово) с 2019 по 2024 гг. Диагноз был подтвержден клинико-биохимическими данными, обнаружением РНК и генотипа вируса С и инструментальными (ультразвуковое исследование органов брюшной полости и эластометрия печени). Пациентам с циррозом печени (ЦП) проводилось исследование крови на онкомаркер гепатоцеллюлярной карциномы (альфафетопrotein) и фиброгастродуоденоскопия. Больные мониторировались после ПВТ и через 12 недель после окончания лечения для оценки достижения устойчивого вирусологического ответа (отсутствия РНК в крови). До начала ПВТ всем пациентам было проведено измерение жесткости печени методом транзIENTной эластометрии на аппарате FibroScan 530 Compact с ультразвуковыми датчиками (M+ и XL+) (Echosens, Франция) с оценкой стадии фиброза по шкале METAVIR. Данная шкала является международным стандартом для оценки состояния печеночной ткани и дает возможность оценить процент соединительной ткани или рубцового замещения на месте гепатоцитов, определяя 4 стадии фиброза. Динамику гепатофиброза оценивали через 6-12 месяцев после окончания терапии. Для проведения статистической обработки использовалась программа Microsoft Excel 2019. Качественные признаки представлены процентами, оценка разности проводилась с помощью χ^2 -Пирсона. Критический уровень статистической значимости при проверке принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Пациентам, согласно Российским клиническим рекомендациям, была назначена современная ПВТ. Выбор схемы лечения зависел от генотипа вируса, опыта предшествующей терапии, стадии фиброза печени и лекарственного взаимодействия при наличии коморбидности.

При оценке стадии фиброза печени до начала терапии у большинства больных были выявлены начальные стадии фиброза (F0-1, F2): фиброз F0-1 – у 159 человек (43,7%) и фиброз F2 – у 68 пациентов (18,7%). Прогрессирующий фиброз F3 зарегистрирован у 84 человек (23,0%) и фиброз F4 (соответствующий циррозу печени) – у 53 пациентов (14,6%).



Пациенты получали в лечении следующие комбинацииПППД: софосбувир 400 мг/сут и велпатасвир 100 мг/сут – 23 человека с фиброзом печени F0-F3 и 35 с циррозом печени; софосбувир 400 мг/сут и даклатасвир 60 мг/сут – 71 пациент с фиброзом F0-F3; grazoprevir 100 мг/сут и элбасвир 50 мг/сут – 39 больных с минимальным фиброзом F0-F2 и 1b генотипом вируса (моногогенотипная схема); паритапревир 150 мг с ритонавиром 100 мг, омбитасвир 25 мг/сут и дасабувир 500 мг/сут (схема для 1 генотипа) – 98 пациентов с фиброзом F0-F3; глекапревир 100 мг/сут и пибрентасвир 40 мг/сут – 80 больных с фиброзом F0-F3 и 18 человек с ЦП. Все пациенты ранее не получали ПВТ.

Следует отметить, что устойчивый вирусологический ответ был достигнут у 360 пациентов (в 98,9% случаев), независимо от генотипа вируса и выбора ведущей комбинацииПППД.

Анализируя динамику гепатофиброза по данным эластометрии через 6-12 месяцев после эрадикации ХВГС были получены следующие данные: стадия F0 (нормальная архитектура печени с отсутствием фиброза) выявлена у 177 человек (48,6%), F1 – у 63 пациентов (17,3%), F2 – у 49 больных (13,5%), F3 – у 22 человек (6,0%) и F4 – у 53 больных (14,6%). Статистический анализ динамики стадий фиброза печени у пациентов с ХВГС до и после проведения терапииПППД показал статистически значимые различия в распределении стадий фиброза ($\chi^2 = 62,72$). Таким образом, наблюдалась положительная динамика регресса фиброза печени после эрадикации вируса в виде увеличения доли пациентов с отсутствием фиброза (F0) в 1,8 раз (с 26,6% до 48,6%), а доля больных со стадией прогрессирующего фиброза F3 статистически значимо уменьшилась в 3,8 раз (с 23,1% до 6,0%, $p < 0,05$).

Выводы. Противовирусная терапия гепатита С препаратами прямого противовирусного действия при достижении устойчивого вирусологического ответа оказывает благоприятное действие на течение фиброза печеночной ткани с наибольшим регрессом фиброза печени у пациентов, начавших лечение на доцирротической стадии, что снижает риск развития цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы и способствует улучшению качества жизни.

ВИРУСНАЯ ДИАРЕЯ ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Рахимов Р.Р.^{1,2}, Гареев Р.Ф.¹

¹Научно-исследовательский институт вирусологии

Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра
эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний,

²Ташкентский государственный медицинский университет,
Ташкент, Узбекистан

Введение. Вирусная диарея у детей, перенесших трансплантацию органов, остаётся одной из наиболее частых и неблагоприятных по последствиям проблем в посттрансплантационном периоде. Учитывая высокий риск обезвоживания, нарушения питания и даже угрозу отторжения трансплантата, своевременная диагностика и лечение диареи инфекционного генеза у данной категории пациентов имеет первостепенное значение.



Цель. Оценить распространённость, спектр возбудителей и клинико-эпидемиологические особенности инфекционной диареи у детей после трансплантации, а также проанализировать современные подходы к её диагностике и терапии.

Материалы и методы. Проведён обзор публикаций за 2010–2024 годы из ведущих научных баз данных. Изучены данные о детях до 6 лет после трансплантации печени, почек и гемопоэтических стволовых клеток. Проанализированы частота инфекционной диареи, возбудители, методы диагностики и лечения.

Результаты и обсуждения. По данным клинических исследований за период 2010–2024 гг., вирусная инфекционная диарея является одной из наиболее распространённых проблем у детей младше 6 лет в ранние посттрансплантационные периоды после трансплантации печени, почек и гемопоэтических стволовых клеток, с частотой от 20 % до 50 %. Основными возбудителями выступают норовирус, аденовирус, ротавирус и цитомегаловирус. У 55 % детей после кишечной трансплантации регистрируются вирусные энтериты: норовирус и аденовирус выявляются в 34 % случаев, ротавирус — в 12 %. У детей после трансплантации почки норовирус диагностируется в 100 % случаев вирусной диареи, часто с хроническим течением и развитием острой почечной недостаточности. После трансплантации печени у 30,2 % пациентов выявляются вирусные инфекции, не связанные с вирусом Эпштейна–Барр и цитомегаловирусом, преимущественно вызванные аденовирусами и риновирусами.

Несмотря на клиническую значимость, отсутствуют единые регистры и стандартизированные подходы к мониторингу, что затрудняет оценку распространённости и эффективность лечения. Диагностика инфекционной диареи у детей после трансплантации осложняется стертостью симптомов, перекрытием клинической картины с побочными эффектами иммуносупрессивных препаратов и высокой вероятностью микст-инфекций. Современные диагностические методы, включая ПЦР, ИФА и антигенные тесты, позволяют точно идентифицировать возбудителя, однако рутинное их применение пока ограничено. Проблема также усугубляется недостаточной осведомлённостью педиатров и инфекционистов об особенностях инфекционной диареи у детей с трансплантатом, что приводит к задержке начала терапии.

Выводы. Инфекционная диарея у детей после трансплантации органов — важная клинико-эпидемиологическая проблема, требующая мультидисциплинарного подхода. Ведущую роль играют вирусы, что обуславливает необходимость использования расширенных вирусологических панелей в рутинной диагностике. Разработка национальных алгоритмов раннего выявления и лечения позволит снизить нагрузку на стационары и улучшить исходы. Для выработки единого клинического подхода необходимы дальнейшие многоцентровые исследования и программы профилактики инфекционных осложнений в детской трансплантологии.

* * *



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РОЛЬ ВИТАМИНА ХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛА В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОЙ ДИАРЕИ У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Рахимов Р.Р.

Научно-исследовательский институт вирусологии

*Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра
эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний,
Ташкент, Узбекистан*

Цель исследования. Оценить влияние предварительного профилактического приёма холекальциферола на клинические и лабораторные характеристики течения острых диарейных заболеваний у детей раннего возраста.

Материалы и методы. Все пациенты были предварительно распределены на две группы в зависимости от анамнеза приёма витамина холекальциферола до госпитализации. В основную группу вошли дети ($n = 30$), получавшие холекальциферол в возрастной дозировке не менее одного месяца до поступления в стационар. Контрольную группу составили дети ($n = 30$), не принимавшие холекальциферол в течение последнего месяца и более. Оба наблюдаемых контингента получали стандартное лечение согласно действующим клиническим протоколам.

Результаты и обсуждение. В исследование были включены 60 детей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет с диагнозом острой диареи. В основной группе наблюдалось статистически значимое сокращение средней продолжительности диареи ($4,2 \pm 1,1$ суток) по сравнению с контрольной группой ($5,3 \pm 1,3$ суток; $p < 0,01$). Продолжительность лихорадки также была ниже в основной группе ($1,4 \pm 0,6$ против $2,3 \pm 0,8$ суток; $p < 0,01$). Эпизоды рвоты были короче ($0,9 \pm 0,5$ против $1,7 \pm 0,7$ суток; $p < 0,01$). Средняя длительность госпитализации составила $4,5 \pm 1,2$ дня в основной группе и $6,1 \pm 1,4$ дня в контрольной ($p < 0,01$), что свидетельствует о более ранней клинической стабилизации у детей, получавших холекальциферол.

В основной группе также отмечалось более выраженное снижение уровня лейкоцитов (с $10,2 \pm 1,4 \times 10^9/\text{л}$ до $7,1 \pm 1,2 \times 10^9/\text{л}$) по сравнению с контрольной (с $10,4 \pm 1,5 \times 10^9/\text{л}$ до $8,6 \pm 1,3 \times 10^9/\text{л}$; $p < 0,05$). СОЭ нормализовалась быстрее. Копрологическое исследование показало меньшее количество воспалительных признаков в основной группе (слизь, лейкоциты в кале).

Предположительно, благоприятное влияние профилактического приёма холекальциферола на течение острых диарей у детей раннего возраста может быть связано с рядом известных иммуномодулирующих и барьерозащитных свойств данного соединения. Согласно литературным данным, холекальциферол может способствовать регуляции врождённого и адаптивного иммунного ответа, стимулируя выработку антимикробных пептидов (например, кателицидина) и модулируя уровень провоспалительных цитокинов. Кроме того, он потенциально участвует в поддержании целостности кишечного эпителия, улучшая функцию межклеточных контактов и снижая проницаемость слизистой оболочки. Совокупность этих эффектов может объяснять выявленное в исследовании более быстрое клиническое восстановление у детей, регулярно получавших холекальциферол до госпитализации. Однако полученные данные носят предварительный характер и требуют подтверждения в масштабных рандомизированных контролируемых исследованиях.



Выводы. Профилактический приём холекальциферола у детей раннего возраста может способствовать более лёгкому и короткому течению острых диарейных заболеваний. Холекальциферол может рассматриваться как дополнительный компонент неспецифической профилактики острых кишечных инфекций у детей. Требуются масштабные контролируемые исследования для определения оптимальных схем профилактики и механизма действия витамина холекальциферола в патогенезе острых диарей.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В Г. ТАШКЕНТЕ ЗА 2014-2024 ГГ.

Рахимов Р.Р.¹, Рахимов Р.А.¹, Расулова Д.М.²

¹Научно-исследовательский институт вирусологии

Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра
эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний,

²Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Ташкента,
Ташкент, Узбекистан

Цель исследования. Изучить характер динамики заболеваемости ротавирусной инфекцией за последние 10 лет на фоне начавшейся вакцинации детей.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ заболеваемости ротавирусной инфекцией за 2014-2024 годы в г. Ташкенте, среди детей в возрасте 0-14 лет, в интенсивных показателях из расчета на 100 тыс. населения данной возрастной группы.

Результаты и обсуждение. Заболеваемость ротавирусной инфекцией среди детей в возрасте 0-14 лет в городе Ташкент в последние годы была не равномерной, а характеризовалась значительными динамическими колебаниями, с выраженными подъемами и спадами, на фоне начавшейся в 2014 году вакцинации детей. Для полноценной диагностики ротавирусной инфекции необходимо широкое применение специфического тестирования больных. В 2014 году был низкий уровень регистрируемой заболеваемости (9,5 на 100 тыс. детского населения), что связано с неполноценным выявлением больных в тот период. В 2015-16 гг. (второй и третий год вакцинации) эффективность диагностики была повышена, заболеваемости составил уже 51,3 и 90,8 на 100 тыс. соответственно. В 2017-19 гг. вакцинация повлияла на снижение уровня заболеваемости до 30,8 - 43,8 на 100 тыс. населения. В период пандемии (2020-21 гг.) регистрируемый уровень заболеваемости снизился до 2,3 - 2,7 на 100 тыс. населения. Это в основном объясняется введением в стране беспрецедентных противоэпидемических мер, в первую очередь изоляция населения и закрытие детских учреждений. В послепандемический период (2022-23 гг.) был отмечен значительный рост заболеваемости до 55,2 - 79,3 на 100 тыс. населения, что объясняется как отменой противоэпидемических мер, так и снижением охвата населения вакцинацией за 2 года пандемии. Впрочем, в 2024 году ситуация стабилизировалась и уровень заболеваемости снизился до 35,8 на 100 тыс. нас.

Выводы. Годовая динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией в г. Ташкенте за 2014-2024 гг. характеризовалась выраженной неравномерностью, обусловленной рядом факторов: охватом лабораторной диагностикой, общей эпидемической обстановкой в стране, охватом населения вакцинацией. Общий уровень заболеваемости остаётся зна-



чимым, что подчёркивает необходимость систематического эпидемиологического надзора и расширения профилактических мероприятий, в том числе вакцинации. Важным направлением дальнейших исследований должно стать изучение генетического разнообразия циркулирующих штаммов ротавируса с целью оценки соответствия применяемых вакцин в текущей эпидемиологической ситуации.

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

Решетова А.В., Ильинских Е.Н., Воронкова О.В.

*Сибирский государственный медицинский университет,
Томск*

Цель исследования. Изучение особенностей изменений субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови и оценка различий в уровнях продукции цитокинов врожденного иммунитета в культурах моноклеарных лейкоцитов больных с лихорадочной и менингеальной формами (ЛФ и МФ) клещевого энцефалита (КЭ).

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 28 больных КЭ, 16 пациентов (группа 1) с ЛФ и 12 пациентов (группа 2) с МФ, а также 13 условно-здоровых лиц контрольной группы. С применением методом проточной цитофлуориметрии были проанализированы абсолютное и относительное число субпопуляций Т-лимфоцитов и НК-клеток в периферической крови. В супернатантах 24-часовых культур моноклеарных клеток периферической крови методом ИФА определяли (в пг/мл) спонтанную и липополисахарид (ЛПС)-стимулированную секрецию цитокинов: ФНО α , ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-10, ИЛ-8 и моноцитарного хемоаттрактантного белка МХБ-1. Статистический анализ различий между выборками выполняли при помощи U-критерия Манна-Уитни или критерия Вилкоксона с применением пакета программ Statistica 12.0. Значимыми считали значения $p < 0,05$.

Результаты. Независимо от клинической формы у пациентов с КЭ в крови выявлено существенное снижение по сравнению с условно-здоровыми донорами относительно числа лимфоцитов, относительного и абсолютного числа Т-цитотоксических клеток. У больных с МФ КЭ отмечалось статистически значимое повышение числа нейтрофилов в гемограмме, снижение относительного и абсолютного количества НК-клеток по сравнению с больными с менее тяжело протекающей ЛФ КЭ. В начале заболевания уровни спонтанной продукции провоспалительных цитокинов ИЛ-1 β и МХБ-1 в супернатантах культур моноклеарных клеток больных с ЛФ КЭ были значительно выше, чем у больных с МФ КЭ ($p=0,017$; $p=0,035$; $p=0,035$), а также по сравнению с соответствующими значениями в контрольной группе ($p=0,009$, $p=0,018$, $p<0,001$). Кроме того, у пациентов с МФ КЭ уровни базальной продукции моноклеарными клетками ИЛ-1 β , ИЛ-6 и ФНО α были подавлены, поскольку они не имели статистически значимых различий от соответствующих показателей в группе контроля ($p>0,05$). Однако, у больных с МФ КЭ отмечалось существенное увеличение уровней спонтанной секреции ИЛ-1 β , ФНО α и МХБ-1 в динамике через две недели после курса терапии ($p=0,025$, $p=0,012$, $p=0,034$).



Добавление ЛПС в культуры мононуклеарных клеток больных МФ КЭ в первую неделю болезни также приводила к существенному подавлению уровней секреции ИЛ-6, МХБ-1 и ФНО α по сравнению с уровнями соответствующих параметров у пациентов группы 1 ($p < 0,001$ во всех случаях), что в отношении секреции ИЛ-6 и ФНО α сохранялось неизменным в динамике ($p < 0,001$).

Вместе с тем, в начале заболевания и в динамике уровни базальной и ЛПС-индуцированной секреции ИЛ-8, эффекты которого связаны с активацией нейтрофилов, в культуральной жидкости мононуклеарных клеток пациентов с МФ КЭ, были значительно повышены по сравнению с группой 1 ($p < 0,001$).

В начале болезни в культурах мононуклеарных клеток обеих групп больных уровни спонтанной продукции регуляторного цитокина ИЛ-10 были существенно выше, чем в контрольной группе ($p = 0,014$ и $p = 0,015$). В динамике в отличие от группы 1, в культурах больных МФ КЭ уровни секреции этого интерлейкина существенно снижались ($p = 0,012$) до уровней, сопоставимых с значениями в контрольной группе ($p > 0,05$). Вместе с тем, в начале заболевания и в динамике в культурах мононуклеарных клеток группы 1 уровни ЛПС-стимулированной продукции ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-10, МХБ-1 и ФНО α были значительно выше, чем в контроле ($p < 0,001$, $p = 0,031$, $p = 0,043$).

Выводы. Таким образом, установлено, что развитие МФ у больных острым КЭ ассоциировано с более выраженной дисрегуляцией иммунного ответа, приводящей к дефициту NK-клеток, количественному дисбалансу субпопуляций Т-лимфоцитов, увеличению числа нейтрофилов в периферической крови. В отличие от ЛФ КЭ, для больных с МФ, имевших более тяжелое клиническое течение заболевания, было характерно существенное подавление базальной и/или ЛПС-стимулированной секреторной активности мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в отношении таких провоспалительных цитокинов врожденного иммунного ответа как ИЛ-1 β , ИЛ-6, МХБ-1 и ФНО α , но не в отношении хемокина нейтрофилов – ИЛ-8. Не исключено, что эти различия в функциональной активности мононуклеарных клеток при МФ и ЛФ КЭ имеют непосредственное отношение к повышению риска проникновения вируса КЭ через гематоэнцефалический барьер.

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

РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ЗАБОЛЕВШИХ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ, РОЖДЕННЫХ ПУТЕМ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Рустамова Ш.А.

*Самаркандский государственный университет им. Шарофа Рашидова,
Самарканд, Узбекистан*

Актуальность. Острые кишечные инфекции являются одной из актуальных проблем не только инфекционной патологии, но и педиатрии. Согласно литературным данным, у часто болеющих детей в 83,3% случаев этиологическим фактором заболеваний выступают острые респираторные инфекции. Несмотря на то, что среди инфекционных



заболеваний основное место занимают острые кишечные инфекции, дети, страдающие ими, редко включаются в диспансерный учет как часто болеющие. В связи с ежегодным увеличением числа детей, рожденных путем кесарева сечения в нашей республике, что, в свою очередь, приводит к росту заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди них, что обязует подготовке нормативных документов, включающих диспансерное наблюдение таких детей после перенесенной острой кишечной инфекции.

Цель исследования. Анализ особенностей реабилитации детей раннего возраста, рожденных путем кесарева сечения, перенесших острые кишечные инфекции.

Материалы и методы исследования. В качестве материала использовались амбулаторные карты 50 детей, состоящих на диспансерном учете в 8-й поликлинике города Самарканда. Методы исследования включали аналитическую и описательную оценку.

Результаты исследования и обсуждение. Исследование было основано на анализе течения острых кишечных инфекций у детей до 3 лет, находящихся на диспансерном учете в Самарканде, от способа родоразрешения. Дети были разделены на две группы: основную – дети, рожденные путем кесарева сечения, и контрольную – дети, рожденные физиологическим путем. Сравнительное изучение этих групп позволило выявить следующее: при анализе причин заболеваний у часто болеющих детей выяснилось, что в 29 (58%) случаях структура заболеваний представлена патологией респираторного тракта, а на втором месте – острые кишечные инфекции 18 (36%). При исследовании преморбидного фона часто болеющих детей были выявлены следующие факторы: тяжелое течение родов 3 (6,7%), наличие различных сопутствующих заболеваний у матери (атопический дерматит, аллергический ринит, бронхиальная астма – 14 (28%)), нарушения питания (паратрофия – у 6 (12%) детей, гипотрофия – у 4 (8%)), экссудативно-катаральный диатез – у 7 (14%), искусственное вскармливание – у 16 (32%) детей. Обращено внимание и на способ родоразрешения: 22 (44%) ребенка в группе часто болеющих были рождены путем кесарева сечения. В ходе наблюдения установлено, что среди детей, рожденных путем кесарева сечения, частота острых кишечных инфекций в раннем возрасте в 2-3 раза выше, чем у детей, рожденных физиологическим путем. Из анамнеза установлено, что 22 (44%) ребенка до года находились на искусственном вскармливании, при этом основную часть составляли дети, рожденные путем кесарева сечения (29,8%). У 33 (66%) наблюдаемых детей заболевание протекало в виде микст-инфекции – сочетания респираторных и кишечных инфекций, что особенно выражено в основной группе (37,8%). Среди сопутствующих заболеваний у детей основной группы преобладали: бронхопневмония 3 (12%), гипотрофия 3 (12%), паратрофия 4 (16%), частые ОРЗ 2 (8%), атопический дерматит 4 (16%), экссудативно-катаральный диатез 4 (16%), острый бронхит 2 (8%), рахит 3 (12%). Часто встречался экссудативно-катаральный диатез у детей основной группы.

Вывод. С учетом вышеизложенного необходимо разработать программу, включающую реабилитацию таких детей на уровне первичного звена здравоохранения. Следует также создать специальные диспансерные группы в зависимости от способа родоразрешения. В связи с тем, что у таких детей следует применять интегрированный подход, реализация подобной программы позволит предупредить и эффективно лечить возможные осложнения, связанные с острыми кишечными инфекциями у данной категории детей.



ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА (ВПЧ) СРЕДИ ПОДРОСТКОВ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

Сапарбаева Ж.С., Сапарбаева К.Х., Туйчиев Л.Н.

Ташкентский государственный медицинский университет,

Ташкент, Узбекистан

Цель исследования. Инфекция, вызванная вирусом папилломы человека (ВПЧ), остаётся одной из наиболее распространённых инфекций, передающихся половым путём, и представляет собой серьёзную угрозу для общественного здравоохранения. Высокоонкогенные типы ВПЧ (в частности, 16 и 18 типы) ассоциированы с развитием рака шейки матки, анального канала, влагалища, ротоглотки и других злокачественных новообразований. Всемирная организация здравоохранения подчёркивает важность внедрения профилактических мер, включая массовую вакцинацию подростков до начала половой жизни, как наиболее эффективный способ предотвращения этих заболеваний. Несмотря на наличие безопасных и эффективных вакцин, уровень охвата вакцинацией остаётся низким во многих странах с ограниченными ресурсами, в том числе и в Узбекистане. Причинами этому служат как недостаточная информированность населения, так и отсутствие национальной стратегии вакцинации против ВПЧ. В связи с этим особую актуальность приобретает изучение уровня знаний, отношения и готовности к вакцинации среди подростков и их родителей, являющихся ключевыми целевыми группами.

Материалы и методы. Настоящее исследование было проведено в период с марта по май 2025 года в трёх регионах Узбекистана — городе Ташкент, Андижанской области и Республике Каракалпакстан (г. Нукус). Объектом исследования стали 180 респондентов, из которых 90 составляли подростки в возрасте 13–17 лет, а остальные 90 — их родители или законные представители. Методом сбора данных было анкетирование с использованием структурированной формы, включающей вопросы об уровне знаний о ВПЧ и вакцинации, источниках информации, отношении к прививкам, мотивах, барьерах и готовности к вакцинации. Данные были проанализированы с применением методов описательной и сравнительной статистики в программной среде SPSS v.24.

Результаты и обсуждение. Результаты анализа показали, что лишь 26,1% подростков и 31,7% родителей ранее слышали о ВПЧ, тогда как лишь 18,3% подростков и 24,4% родителей имели представление о существовании вакцины против вируса. При проверке конкретных знаний о путях передачи ВПЧ, его онкогенном потенциале и целях вакцинации правильные ответы встречались менее чем у 20% респондентов. Готовность привиться выразили 33% подростков, а 39% родителей заявили, что согласны привить своих детей при наличии вакцины. Среди респондентов, выражавших недоверие к вакцинации, основными причинами назывались страх побочных эффектов (48,9%), отсутствие информации (64,4%), сомнения в необходимости прививки до начала половой жизни (35,6%), а также религиозные или культурные убеждения (11,1%). При этом было выявлено, что уровень готовности к вакцинации был статистически значимо выше у тех респондентов, которые получали информацию от медицинских работников ($p < 0,05$). Подростки чаще всего получали сведения из социальных сетей и YouTube (52%), тогда как родители ориентировались на телевидение и мнения знакомых (40%), что указывает на низкую активность медицинского сообщества в вопросах просвещения по данной теме.



Особое внимание заслуживает тот факт, что как школы, так и поликлиники не обеспечивают систематической информационной поддержки по вопросам ВПЧ и вакцинации, что создаёт почву для распространения мифов и недоверия. Не было выявлено ни одной школы, где бы на момент опроса проводились лекции, беседы или просветительские мероприятия, направленные на формирование понимания важности вакцинации против ВПЧ. Это особенно тревожно на фоне официальных данных, указывающих на рост онкологических заболеваний, ассоциированных с ВПЧ, в регионе.

Выводы. Таким образом, полученные данные подтверждают критически низкий уровень информированности и приверженности вакцинации против ВПЧ среди подростков и их родителей в Узбекистане. Выявленные барьеры требуют системного подхода к решению проблемы. В качестве первоочередных шагов целесообразно разработать и внедрить государственную программу просвещения по вопросам профилактики ВПЧ, с обязательным привлечением специалистов здравоохранения, педагогов, религиозных лидеров и представителей СМИ. Кроме того, необходимо рассмотреть возможность включения вакцинации против ВПЧ в Национальный календарь профилактических прививок, что позволило бы повысить доступность вакцинации и обеспечить надёжную профилактику ВПЧ-ассоциированных злокачественных заболеваний в будущем поколении.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В И С: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ

Сапарбаева Ж.С., Сапарбаева К.Х., Туйчиев Л.Н.

*Ташкентский государственный медицинский университет,
Ташкент, Узбекистан*

Актуальность. Пандемия COVID-19 выявила уязвимость пациентов с хроническими заболеваниями, особенно с уже имеющимся поражением печени, вызванным вирусными гепатитами В и С. По данным Всемирной организации здравоохранения, вирусный гепатит остаётся одной из основных причин цирроза и первичного рака печени, а в сочетании с SARS-CoV-2 значительно увеличивает риск осложнений. Иммунная дисфункция, хроническое воспаление, фиброз и метаболические нарушения, развивающиеся при HBV/HCV-инфекции, создают неблагоприятный фон, на котором течение новой коронавирусной инфекции может приобретать более агрессивный характер. Однако до сих пор остаются открытыми вопросы о том, насколько вирусные гепатиты влияют на клинический ход COVID-19, иммунную реактивность и восстановление функции печени после перенесённой инфекции. Это особенно актуально для стран с высокой эндемичностью гепатитов, таких как Узбекистан, где процент носительства HBsAg среди взрослого населения колеблется от 6 до 8%, а антитела к HCV выявляются у 2,3–2,9%.

Цель исследования. Целью настоящей работы явилось изучение особенностей течения COVID-19 у пациентов с верифицированным хроническим вирусным гепатитом В или С путём ретроспективного анализа истории болезни и сопоставления клинических и лабораторных показателей с пациентами, не имевшими фоновой патологии печени.



Материалы и методы. В исследование были включены 90 пациентов, проходивших лечение в инфекционном стационаре в Ташкенте с января 2021 по декабрь 2023 года. Из них 44 пациента имели лабораторно подтверждённый хронический гепатит В, 19 – гепатит С, а 27 составили контрольную группу, в которой не выявлялось хронических заболеваний печени. Критерии отбора включали наличие положительного ПЦР на SARS-CoV-2, возраст от 20 до 70 лет, отсутствие декомпенсированного цирроза (Child-Pugh B/C), иммунодефицитов и онкологических заболеваний.

Результаты и обсуждение. Анализ показал, что пациенты с HBV/HCV-инфекцией чаще демонстрировали тяжёлую клиническую картину, характеризующуюся более выраженной интоксикацией, длительной гипертермией, снижением сатурации и потребностью в дополнительной кислородной поддержке. Средняя продолжительность госпитализации в группе гепатитов составила 14,6 дня против 10,2 дня в контрольной группе ($p < 0,05$). Повышение трансаминаз (АЛТ и АСТ) наблюдалось у 73% пациентов с гепатитом В и у 81% с гепатитом С, в то время как среди пациентов без фонового поражения печени подобные изменения отмечались лишь у 38%. Уровень общего билирубина, фибриногена и D-димера также был достоверно выше в группах HBV/HCV, что указывает на более выраженную воспалительно-гиперкоагуляционную реакцию. У пациентов с гепатитом С чаще выявлялись признаки дыхательной недостаточности, требующей неинвазивной вентиляции лёгких (NIV), и выраженный уровень С-реактивного белка (в среднем 84 мг/л против 51 мг/л в контроле).

Стоит отметить, что частота развития острых осложнений – таких как гепатоцеллюлярная недостаточность, гипокоагуляция и острый респираторный дистресс-синдром – была значительно выше в исследуемых группах. Так, летальность среди пациентов с HCV составила 10,5%, с HBV – 6,8%, тогда как в контрольной группе не превышала 3,7%. Это соответствует данным, представленным в мультицентровом исследовании LiverTox (2023), где было показано, что хронические заболевания печени увеличивают риск летального исхода при COVID-19 более чем в 2,6 раза. Причинами такого влияния могут быть как цитокиновый шторм, провоцирующий поражение печёночной ткани, так и возможная реактивация гепатита на фоне противовирусной или иммуномодулирующей терапии. В отдельных случаях наблюдалась транзиторная реактивация HBV при применении дексаметазона и тоцилизумаба, требовавшая коррекции терапии.

Выводы. Полученные данные позволяют сделать вывод, что пациенты с хроническими вирусными гепатитами подвержены более тяжёлому течению COVID-19, демонстрируют худшее восстановление биохимических параметров печени и требуют более пристального мониторинга в условиях стационара. Комбинация вирусных нагрузок и дисбаланса цитокинов делает данную категорию пациентов клинически уязвимой и требует междисциплинарного подхода в лечении. Исходя из этого, необходимо разработать национальные алгоритмы ведения больных с HBV/HCV в условиях пандемии и постковидного синдрома, а также рассмотреть целесообразность приоритетной вакцинации данной категории граждан против COVID-19. В условиях ограниченных ресурсов это может существенно снизить бремя летальности и предотвратить декомпенсацию хронической печёночной патологии. Кроме того, данные подчеркивают важность интеграции систем контроля за хроническими вирусными гепатитами в единую стратегию инфекционной безопасности страны.



ПРОБЛЕМА ВРОЖДЕННЫХ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ

Сапарбаева Ж.С., Гаибназаров С.С., Туйчиев Л.Н.

*Ташкентский государственный медицинский университет,
Ташкент, Узбекистан*

Актуальность. Врожденная цитомегаловирусная инфекция (ВЦМВИ) остаётся одной из наиболее частых внутриутробных вирусных инфекций, способных вызывать тяжёлые неврологические нарушения, сенсоневральную тугоухость и задержку психомоторного развития. Согласно данным ВОЗ, в мире ежегодно регистрируется около 0,5–2% случаев врождённой ЦМВ-инфекции от всех живорождённых, при этом до 10–15% инфицированных новорождённых могут проявлять симптомы заболевания в первые недели жизни. Особенно остро проблема стоит в развивающихся странах, включая Узбекистан, где не существует единого стандарта скрининга на ЦМВИ у беременных женщин.

Цель исследования. Целью настоящей работы является анализ современных методов лабораторной диагностики врождённой цитомегаловирусной инфекции и оценка их эффективности для раннего выявления заболевания у новорождённых.

Материалы и методы. В качестве материалов использованы данные открытых международных публикаций (PubMed, WHO, CDC), а также статистические сведения из Национального перинатального центра Узбекистана за 2020–2024 гг. Были проанализированы медицинские карты 74 новорождённых с подозрением на ВЦМВИ, из них 29 подтвердились лабораторно. В качестве диагностических инструментов рассматривались: ПЦР-диагностика ДНК ЦМВ в моче и слюне новорождённого в первые 21 день жизни, серологическое исследование уровня IgM и IgG у новорождённого и матери, а также молекулярные методы количественной оценки вирусной нагрузки.

Результаты и обсуждение. Полученные результаты показали, что наиболее высокой чувствительностью обладает ПЦР из слюны и мочи в первые 2 недели жизни – до 95%. В то же время, серологические методы, особенно определение IgM, продемонстрировали ограниченную чувствительность (менее 70%), особенно у недоношенных детей. Наиболее распространёнными клиническими проявлениями у симптомных детей были: петехиальная сыпь (42%), желтуха (58%), гепатоспленомегалия (34%), задержка внутриутробного развития (21%) и микроцефалия (18%). При этом у бессимптомных новорождённых нередко наблюдается скрытое течение, которое в последующем приводит к позднему проявлению тугоухости, что подтверждает необходимость рутинного аудиологического скрининга у всех детей с ВЦМВИ.

Выводы. Таким образом, современная диагностика врождённой ЦМВ-инфекции требует обязательного включения молекулярно-генетических методов, таких как ПЦР в моче и слюне, как золотого стандарта диагностики в первые недели жизни. В условиях Узбекистана внедрение протоколов скрининга среди беременных женщин и новорождённых, особенно из групп риска (серонегативные матери, ВИЧ-инфицированные, многоплодная беременность), является приоритетным направлением. Разработка и реализация национальных рекомендаций по ведению беременных с ЦМВ и алгоритмов ранней диагностики новорождённых позволит снизить частоту тяжёлых осложнений, улучшить прогноз и качество жизни этих пациентов.



ВЛИЯНИЕ ЭТИОЛОГИИ НА ПРОЯВЛЕНИЯ СЕПСИСА У ДЕТЕЙ

Сергиенко Е.Н.

*Белорусский государственный медицинский университет,
Минск, Беларусь*

Всемирная организация здравоохранения относит сепсис к числу приоритетных направлений в области здравоохранения и подчеркивает важность своевременной диагностики этого состояния у детей.

Целью настоящего исследования стало изучение отличий между сепсисом, вызванным грамположительными и грамотрицательными микроорганизмами. В рамках исследования был выполнен ретроспективный анализ клинических данных 96 детей с сепсисом, находившихся на стационарном лечении в УЗ «Городская детская инфекционная клиническая больница» г. Минска в период с 2009 по 2023 год. Для сравнительного анализа были сформированы две группы: первая – 53 пациента с грамположительным сепсисом, вторая – 43 пациента с грамотрицательным сепсисом. В группе грамположительного сепсиса лидировали стрептококки (69,8%), а стафилококки были обнаружены в 30,2% случаев. Среди возбудителей грамотрицательного сепсиса доминировали неферментирующие бактерии (39,5%), за ними следовали бактерии семейства *Enterobacteriaceae* (23,2%) и *Haemophilus influenzae* (21%). В 16,3% случаев наблюдались смешанные инфекции, вызванные двумя или тремя возбудителями.

Результаты исследования показывают, что септический шок возник примерно у 50% пациентов из обеих групп (47,2% и 58,1%, соответственно). Наличие сопутствующих заболеваний было значительно более распространено в группе с грамотрицательным сепсисом (60,5% против 24,5%). Медиана времени от появления первых симптомов до развития сепсиса составила 4 дня (интервал 2-5) в группе грамположительного сепсиса и 8 дней (интервал 3-28) в группе грамотрицательного сепсиса ($p < 0,01$). Лихорадка наблюдалась у всех пациентов (100%) в обеих группах, причем чаще была фебрильной (98,1% и 95,3%). Максимальная температура тела в обеих группах составила 39,2°C и 39°C, соответственно, а медиана длительности лихорадки достигла 6 и 5 дней. Высыпания наблюдались в два раза чаще в группе грамположительного сепсиса (15,1% против 7%, $p > 0,05$) и в основном имели геморрагический или петехиальный характер. Среди других синдромов выделялись респираторные (41,5% и 30,2%) и кишечные (18,9% и 20,9%) проявления. Кроме того, отмечались головные боли, бред/галлюцинации, судороги и спутанность сознания. Оценка органной недостаточности по шкалам Pelod, pSofa, Phoenix и Prism выявила тенденцию к более высоким значениям во второй группе (грамотрицательный сепсис): Pelod – 8 (6-11) баллов против 6,5 (4-10), $p > 0,05$; pSofa – 9 (6-12) баллов против 7,5 (4-11), $p > 0,05$; Phoenix – 7 (4-10) баллов против 4 (3-7), $p < 0,05$; и Prism – 10 (6-14) баллов против 6,5 (3-10), $p < 0,05$.

Результаты исследования продемонстрировали, что в первой группе пациентов наблюдалась более благоприятная динамика: выздоровление или улучшение состояния было зафиксировано у 52,8% пациентов, в то время как во второй группе этот показатель составил 34,9%. Количество пациентов, переведенных в другие стационары для продолжения терапии, было сопоставимым в обеих группах, достигая примерно трети



от общего числа. Важно отметить, что летальные исходы были статистически значимо чаще регистрировались в группе пациентов с грамотрицательным сепсисом (30,2% против 13,2%, $p < 0,05$).

Закключение. Анализ показал, что пациенты с грамотрицательным сепсисом характеризовались большей распространенностью сопутствующих патологий, более поздним началом сепсиса с момента проявления первых инфекционных симптомов и более выраженными проявлениями органной недостаточности. В результате, летальность в данной группе была вдвое выше.

РОЛЬ МОНОЦИТОВ В МОДУЛЯЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ СЕПСИСЕ У ДЕТЕЙ

Сергиенко Е.Н.¹, Романова О.Н.¹, Фомина Е.Г.², Зверко В.В.²

¹*Белорусский государственный медицинский университет,*

²*Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии Республиканского центра гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья,
Минск, Беларусь*

У здоровых лиц моноциты демонстрируют высокий уровень экспрессии молекул HLA-DR. Напротив, при септическом процессе наблюдается снижение или полное отсутствие экспрессии HLA-DR на моноцитах. Это нарушение функциональной активности моноцитов проявляется в их неспособности эффективно представлять антигены и продуцировать провоспалительные цитокины в ответ на соответствующие стимулы. Установлена прямая корреляция между снижением экспрессии HLA-DR на моноцитах и повышенным риском развития инфекционных осложнений.

В рамках данного исследования мы провели количественную оценку популяции моноцитов и уровня экспрессии молекулы HLA-DR на их поверхности у пациентов с сепсисом.

Материалы. С целью изучения количества моноцитов, их субпопуляций и экспрессии HLA-DR на моноцитах было обследовано 122 пациента. Исследуемая выборка включала 51 пациент с сепсисом, 36 детей с бактериальными инфекциями (гнойный менингит, бактериальная пневмония, пиелонефрит, эпиглоттит) и 35 детей, составивших контрольную группу здоровых. Исследование субпопуляций моноцитов включало определение классических моноцитов (CD14⁺⁺CD16⁻), промежуточных моноцитов (CD14⁺⁺CD16⁺) и неклассических моноцитов (CD14⁺/⁻CD16⁺⁺).

Полученные результаты. Исследование показало, что при сепсисе наблюдается повышение абсолютного числа моноцитов в крови ($1 (0,4-1,6) \times 10^9/\text{л}$ против $0,5 (0,4-0,5) \times 10^9/\text{л}$ в норме). Это увеличение касается всех субпопуляций: классических ($0,7 (0,3-1,3) \times 10^9/\text{л}$ против $0,4 (0,3-0,4) \times 10^9/\text{л}$), промежуточных ($0,09 (0,03-0,2) \times 10^9/\text{л}$ против $0,03 (0,02-0,04) \times 10^9/\text{л}$) и неклассических ($0,02 (0,006-0,04) \times 10^9/\text{л}$ против $0,004 (0,003-0,02) \times 10^9/\text{л}$), причем эти различия статистически значимы ($p < 0,05$). При сравнении с группой пациентов с бактериальными инфекциями статистически значимых отличий в абсолютном количестве моноцитов и их субпопуляций не было выявлено.



Однако, относительное содержание классических моноцитов в первые сутки сепсиса снижено (75,1 (68-81,4) %) по сравнению с контрольной группой (82,8 (78,8-88,1) %, $p < 0,001$) и группой бактериальной инфекцией (81,6 (76,9-86,3) %, $p < 0,01$). В то же время, относительное содержание промежуточных моноцитов в первые сутки сепсиса увеличено в 1,8 раза ($p < 0,0007$) по сравнению с условно здоровыми пациентами (медианы показателей составили 10,9 (6,8-17,2) % и 6,1 (4,2-9,5) %, соответственно). Существенной разницы между пациентами с бактериальной инфекцией и пациентами с сепсисом в относительном содержании промежуточных моноцитов не наблюдалось ($p > 0,05$). Анализ относительного количества неклассических моноцитов не выявил статистически значимых различий между исследуемыми группами пациентов.

Анализ уровня экспрессии HLA-DR на моноцитах показал, что как сепсис, так и бактериальные инфекции подавляют способность моноцитов представлять антигены, что свидетельствует о снижении их функциональной активности. В первые сутки сепсиса наблюдалось значительное снижение экспрессии HLA-DR на моноцитах (в 4,7 раза) по сравнению с контрольной группой (61,2 усл. ед. против 289,9 усл. ед., $p < 0,001$). Бактериальные инфекции также вызывали снижение экспрессии HLA-DR, но в меньшей степени (135,1 усл. ед., $p < 0,01$).

В заключение, развитие сепсиса сопровождается увеличением общего числа моноцитов в крови, уменьшением доли классических моноцитов и ростом популяции промежуточных моноцитов. Значительное снижение экспрессии HLA-DR у пациентов с сепсисом может служить важным иммунологическим критерием для дифференциальной диагностики, что критически важно для своевременного принятия решения о начале антибактериальной терапии.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У ДЕТЕЙ С СЕПСИСОМ

Сергиенко Е.Н.¹, Романова О.Н.¹, Зверко В.В.², Фомина Е.Г.²

¹*Белорусский государственный медицинский университет,*

²*Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии Республиканского центра гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья,
Минск, Беларусь*

Исследование было направлено на определение и сравнение цитокиновых профилей у пациентов с сепсисом и пациентов с бактериальными инфекциями.

Для оценки иммунного ответа у 127 пациентов было проведено исследование уровня про- и противовоспалительных цитокинов в крови. Группы исследования включали пациентов с сепсисом на 1-е сутки ($n=51$), на 7-е сутки ($n=41$) и пациентов с бактериальными инфекциями ($n=35$). Измерялись концентрации фактора некроза опухоли-альфа (ФНО- α), интерлейкинов-1 β (ИЛ-1 β), -2 (ИЛ-2), -4 (ИЛ-4), -6 (ИЛ-6), -8 (ИЛ-8) и -10. Определение проводилось согласно инструкциям производителя диагностических тест-систем. Нормальные референсные значения, рекомендованные производителем, составили: ИЛ-1 β – 0-11 пг/мл, ИЛ-2 – 0-10 пг/мл, ИЛ-4 – 0-4 пг/мл, ИЛ-6 – 0-10 пг/мл, ИЛ-8 – 0-10 пг/мл, ИЛ-10 – 0-31 пг/мл, ФНО- α – 0-6 пг/мл.



Результаты исследования. В ходе анализа цитокинового профиля у пациентов с сепсисом было установлено существенное усиление провоспалительного ответа в начальной фазе заболевания (первые сутки). Наблюдался значительный рост уровней ИЛ-6 (в 9,6 раза) и ИЛ-8 (в 28 раз) относительно контрольных значений. Сравнительный анализ с группой пациентов с бактериальными инфекциями показал значимое повышение уровня ИЛ-6 (95,9 (31,4-507,5) пг/мл против 34,2 (13,2-143,2) пг/мл, $p < 0,05$) и ИЛ-10 (26,1 (8,7-76,7) пг/мл против 10,7 (5,5-20,8) пг/мл, $p < 0,01$) в группе пациентов с сепсисом. Хотя уровень ИЛ-4 также продемонстрировал значимые отличия в группах сравнения, но их медианные значения находились в пределах нормальных диапазонов, что исключает клиническую значимость.

В ходе динамического исследования (на 7-е сутки) было отмечено значительное снижение медианных уровней большинства цитокинов (ФНО- α , ИЛ-1 β , ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-10; $p < 0,05$). В то же время, уровни ИЛ-2 и ИЛ-8 не претерпели статистически значимых изменений ($p > 0,05$).

Сравнительный анализ уровней цитокинов у пациентов с сепсисом, разделенных на группы с учетом развития септического шока (группа пациентов без септического шока ($n=28$) и с септическим шоком ($n=23$), показал, что у пациентов с септическим шоком медианы большинства цитокинов были выше. Достоверно повышены были уровни ФНО- α (в 2 раза), ИЛ-6 (в 7,4 раза) и ИЛ-10 (в 3,3 раза) по сравнению с группой без септического шока ($p < 0,01$ и $p < 0,001$). В группе с септическим шоком медианы ФНО- α и ИЛ-10 превышали нормальные значения в 2,2 и 2,1 раза, соответственно. Это свидетельствует о наличии как провоспалительного, так и противовоспалительного компонентов иммунного ответа на ранних стадиях сепсиса при развитии септического шока. Уровни ИЛ-1 β , ИЛ-2 и ИЛ-4 не показали существенных изменений.

Закключение. Анализ цитокинового профиля у септических пациентов демонстрирует существенное увеличение концентрации провоспалительных цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-8) на начальном этапе заболевания. При прогрессировании и развитии септического шока наблюдается активация как про-, так и противовоспалительных медиаторов иммунного ответа. Согласно классической концепции сепсиса, повышение уровня провоспалительных цитокинов ассоциировано с развитием ССВО, в то время как увеличение концентрации ИЛ-10 связывают с развитием СПОН на более поздних стадиях.

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ У ДЕТЕЙ СМОЛЕНСКОГО РЕГИОНА – РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Соколовская В.В., Литвинова А.А., Крикова А.В., Козлов Р.С.

*Смоленский государственный медицинский университет,
Смоленск*

Сердечные аритмии, включая впервые возникшую неклапанную фибрилляцию предсердий (NVAF), блокады и желудочковые нарушения ритма широко распространены у пациентов с COVID-19. Однако всё большее беспокойство вызывают нарушения сердечного ритма и проводимости, сохраняющиеся у пациентов после перенесенной инфекции SARS-CoV-2. Известно, что нарушения работы сердца, в свою очередь, являются независимым фактором риска развития поражения головного мозга, прежде всего, инсульта.



Цель. Изучить основные нарушения ритма и проводимости сердца у детей, перенесших НКВИ.

Материалы и методы. Оценка изменений основных ЭКГ-паттернов, снятых в 12 общепринятых отведениях у детей, перенесших НКВИ (лечившихся в стационаре за период с 2020 по 2023 гг., $n=226$), в сроки от 3 до 12 месяцев после выздоровления, проведение Холтеровского мониторирования ЭКГ, Эхо-КГ, УЗ-исследования сосудов микроциркуляторного русла (флоуметр «Минимакс-Допплер-К»).

Результаты и обсуждение. Наиболее часто у педиатрических пациентов регистрировались следующие изменения сердечного ритма и проводимости: синусовая тахикардия – 60,7%, синусовая брадикардия – 39,8%, экстрасистолы (ЭС) по типу предсердной бигемии – 14,5%, желудочковые ЭС – 35,8%, АВ-блокады – 73,4%, блокады ножек пучка Гиса – 68,6%, синоатриальные блокады – 23,4%, нарушение процессов реполяризации – 79,6%, изменение ВСР – 63,4%, WPW-синдром – 6,9%. Не было выявлено статистически значимой взаимосвязи между степенью поражения легких в остром периоде и частотой развития аритмий в постковиде. Кроме того, аритмии после легких форм НКВИ встречались не реже, чем после среднетяжелого течения болезни ($p > 0,05$), что свидетельствует о возможности поражения CCC после перенесенного COVID-19 у всех педиатрических пациентов. У 57,6% детей был зарегистрирован полифокусный предсердный ритм (миграция водителя ритма по предсердиям), что является неблагоприятным ЭКГ-синдромом ассоциируется с повышенным риском спонтанной остановки сердца. Синдром ранней реполяризации желудочков встретился у 34,58% детей. Согласно современным данным, этот ЭКГ-паттерн расценивается как синдром WPW в системе Гис-Пуркинье. У 68,9% отмечались ЭКГ-признаки гипоксико-ишемического страдания сердца (диффузное снижение процессов восстановления в миокарде (высокие равнобедренные з.Т, депрессия с.Т), метаболические нарушения). У 18,92% выявлены изменения конечной части комплекса QRS, что свидетельствует о развитии напряжения миокарда ПЖ. Зарегистрировано 88 случаев АВ-блокады I степени, 32 случая АВ-блокады II степени.

Нарушение микроциркуляции является важным звеном в патогенезе многих заболеваний и патологических процессов, в том числе и в патогенезе COVID-19. При COVID-19 выявлены изменения во всех звеньях системы гемостаза. У пациентов могут диагностироваться не только тромбозы крупных сосудов, но и признаки тромбозов на микроциркуляторном уровне (синдром внутрисосудистого свертывания крови и тромбообразование в сосудах мелкого калибра жизненно важных органов). Зарегистрированы значимые изменения на уровне микроциркуляции у 78,48% детей, перенесших COVID-19. Полученные данные подтверждают, что дисфункция микроциркуляторного русла сохраняется у пациентов в течение длительного периода после выздоровления от COVID-19. По нашим данным, преобладает снижение максимальной систолической скорости кровотока и объемной скорости кровотока, отмечен пристеночный стаз крови, что может служить триггером к развитию тромботического процесса, что является неблагоприятным фактором в отношении прогноза и требует разработки профилактических мероприятий, направленных на снижение рисков развития тромбообразования.

Выводы. У большей половины детей, не имеющих в анамнезе патологии со стороны CCC, было зарегистрировано развитие субклинического поражения сердца в виде изменения основных ЭКГ-паттернов, возникновение неблагоприятных нарушений ритма и проводимости, что диктует необходимость в динамическом наблюдении за данной когортой пациентов, проведении Холтеровского мониторирования ЭКГ и, при необходимости, других инструментальных и лабораторных методов исследования.



Для грамотного ведения пациентов, своевременной диагностики поражения сердечной системы, зачастую развивающегося субклинически, необходимо собрать во-едино весь приобретенный за время пандемии опыт и, с учетом имеющихся знаний, в обязательном порядке уделять особое внимание ЭКГ-исследованию при поступлении и во время нахождения ребенка в стационаре с целью стратификации рисков и индивидуализированного ведения пациентов.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЧАГА КОРИ У ДЕТЕЙ В СМОЛЕНСКОМ РЕГИОНЕ В ЯНВАРЕ-ФЕВРАЛЕ 2024 Г.

**Соколовская В.В., Литвинова А.А., Багреев В.Ю., Трус А.А.,
Жилина Е.А., Смолянкин Н.Н.**

*Смоленский государственный медицинский университет,
Смоленск*

Введение. Пандемия COVID-19 привела к нарушению нормальной деятельности служб эпиднадзора и иммунизации. Приостановка услуг по вакцинопрофилактике и снижение показателей ее показателей во всем мире сделали миллионы детей уязвимыми перед предотвратимыми болезнями, таким как корь. От кори не защищена ни одна страна в мире, причем в районах с низким уровнем иммунизации населения создаются благоприятные условия для циркуляции вируса, что повышает вероятность возникновения вспышек и подвергает риску всех невакцинированных детей и взрослых.

Цель. Определить клинико-эпидемиологические особенности очага кори в г. Смоленске в январе-феврале 2024 г.

Материалы и методы. Произведен ретроспективный анализ заболеваемости корью в г. Смоленске с января по февраль 2024 г. Для работы было отобрано 15 лабораторно подтвержденных (методом ИФА с обнаружением IgM) случаев кори у детей, находившихся на стационарном лечении в инфекционном отделении ОГБУЗ «Клиническая больница №1».

Результаты. Все заболевшие дети не были вакцинированы противокоревой вакциной. В первые 2 суток от дебюта заболевания было госпитализировано 7 человек, на 3-4 сутки – 6 детей, оставшиеся пациенты были госпитализированы на 5-6 день болезни. На момент госпитализации диагноз «Корь под вопросом» был выставлен 8 пациентам. Остальные поступили с диагнозом: «ОРВИ», «Аллергическая реакция по типу крапивницы», «ОРВИ. Вирусная экзантема». В возрастном аспекте дети распределились следующим образом: 2 ребенка до 1 года, в возрасте от 1 до 3 лет и от 4 до 7 лет – по 4 ребенка, соответственно, 3 пациента от 7 до 14 лет, 2 ребенка – от 15 до 17 лет. При этом 67% составили мальчики.

У всех заболевших наблюдалась цикличность течения заболевания, выраженный интоксикационный синдром, максимальный подъем температуры достигал 39,5 С. Длительность лихорадочного периода составила от 2 до 6 дней. У 100% детей отмечался «универсальный» катар, пятна Филатова - Коплика - Бельского, характерный экзантемный синдром. У 60% детей старшей возрастной группы регистрировалось укорочение катарального периода до 1-2 дней. Длительность лихорадки у 9 детей составила от 3 до 5 дней, у 4-х детей – от 1 до 3 суток, 1 ребенок лихорадил более 5 дней. У 47% детей имело место осложненное течение:



у 2-х детей – пневмония, у 1 ребенка – обструктивный бронхит, признаки стеноза гортани 1 степени отмечались в 1 случае, гнойный конъюнктивит и отит – по 2 случая, соответственно.

Выводы. Корь у детей в Смоленском регионе в 2024 г. носила вспышечный характер, при этом 12 из 15 заболевших были детьми из разных семей одной цыганской диаспоры. Клиническая картина кори, появление осложнений не зависят от пола и возраста заболевших. В ряде случаев имело место сокращение катарального периода до 1-2 дней. В 50% случаев заболевание имело осложненное течение.

СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ В 3 ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ COVID-19

Соколовская В.В., Литвинова А.А., Лавренова Е.В., Денисова А.С.

*Смоленский государственный медицинский университет,
Смоленск*

Последние наблюдения показали, что у большинства беременных новая коронавирусная инфекция протекает бессимптомно либо отмечается легкое течение заболевания. Однако около 3% беременных с COVID-19 нуждаются в проведении интенсивной терапии. При этом, описаны клинические наблюдения беременностей на фоне инфекции SARS-CoV-2 на более поздних сроках, заканчивающихся преждевременными родами и даже перинатальной смертью плода, летальным исходом у матери. Учитывая данные современной литературы, физиологические адаптационно-приспособительные изменения, характерные для беременности, могут являться неким фоном, при котором повышается восприимчивость организма беременной женщины к COVID-19, по сравнению с небеременными женщинами репродуктивного возраста.

Новорожденные дети у матерей, перенесших новую коронавирусную инфекцию, по данным литературы, имеют более высокий риск развития таких патологических состояний, как: дистресс плода, низкая масса тела при рождении, асфиксия новорожденных. Значительная часть новорожденных требует госпитализации в отделение интенсивной терапии, а перинатальная смертность составляет 0,35-2,2%, по сравнению с новорожденными у матерей без COVID-19 во время беременности.

Цель. Изучить состояние здоровья новорожденных детей, рожденных от матерей, перенесших НКВИ в 3 триместре беременности.

Материалы и методы. Анализ архивных историй болезни 27 новорожденных детей, находившихся на стационарном лечении в условиях ОГБУЗ «Клиническая больница №1, Перинатальный центр» с оценкой функционального состояния органов и систем организма. Диагноз COVID-19 был выставлен на основании обнаружения РНК SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в мазках из носоглотки беременных женщин вне зависимости от клинических проявлений.

Результаты и обсуждение. В исследовании приняли участие 27 новорожденных: 12 девочек и 15 мальчиков. Гестационный возраст был распределен следующим образом: недоношенные со сроком гестации менее 37 недель составили 41% (11 детей), доношенные – 59% (16 детей). В 52% случаев состояние здоровья новорожденных расценивалось как тяжелое, 37% – средней степени тяжести и удовлетворительное было зарегистрировано в 11% случаев. Наиболее часто в данной когорте пациентов регистрировались изменения со стороны



следующих систем: нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная. При этом, гипоксико-ишемическое поражение ЦНС было зарегистрировано у 82% (49 детей): I степени – 44%, II степени – 22%, III степени – 4%, гипоксико-гемморагическое поражение выявлено у 8 детей, что составило 30%, ВЖК I-II степени и кисты сосудистых сплетений соответственно по 37%. В 85% случаев (у 23 новорожденных) были диагностированы диффузные изменения паренхимы мозга. Со стороны ССС, учитывая данные Эхо-КГ, ООО диагностировано у 67% новорожденных, ОАП – у 52%, ОАП – в 8% случаев. У 15% новорожденных зарегистрировано снижение фракции выброса левого желудочка (менее 60%). По данным ЭКГ: синусовая тахикардия с ЧСС более 160 ударов в минуту отмечена у 18 новорожденных, что составило 82%, блокада правой ножки пучка Гиса – у 44%, отклонение ЭОС вправо – у 63% (17 человек), на долю нарушения реполяризации миокарда пришлось 37% случаев. У 37 новорожденных, что составило 44%, на момент рождения регистрировалась врожденная пневмония, бронхолегочная дисплазия – у 22% недоношенных. В 30% случаев (35 детей) выявлялась септицемия, обусловленная выделением из крови *Enterococcus*, *Staphylococcus*. Другие патологии были представлены пиелозктазией, анемией, малым весом для гестационного возраста.

Выводы. Перенесенный COVID-19 в 3 триместре беременности оказывает негативное влияние на состояние здоровья новорожденных детей, усиливая гипоксические повреждения за счет плацентарной недостаточности, приводит к высокому риску воспалительных осложнений в виде сепсиса и врожденной пневмонии, неврологическим дефицитам, патологии со стороны ССС, в том числе с изменениями основных ЭКГ-паттернов, а также показателей Эхо-КГ. Это диктует необходимость динамического наблюдения за данной когортой пациентов и, при необходимости, применение других инструментальных и лабораторных методов исследования, мультидисциплинарного подхода для грамотной тактики ведения пациентов, своевременной верификации поражения жизненно важных органов и систем.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КОРРЕКЦИИ ОСТАТОЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРСИСТИРУЮЩЕГО ГЕПАТИТА, СОЧЕТАННОГО С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕНИКА

Соцкая Я.А., Гриднев В.И.

*Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки,
Луганск*

Введение. Современная медицина сталкивается с существенной медико-социальной и экономической проблемой, обусловленной хроническими заболеваниями печени, не связанными с вирусной инфекцией. Распространенность этих патологий оказывает значительное влияние на общественное здравоохранение и требует разработки эффективных стратегий профилактики и лечения. Заболевания печени, сочетанные с синдромом раздраженного кишечника (СРК), значимо чаще наблюдаются в крупных индустриальных областях. Это явление объясняется повышенным уровнем загрязнения окружающей среды токсичными веществами, а также спецификой образа жизни, включая эмоциональные нагрузки и стрессовые ситуации.



Синдром метаболической интоксикации (СМИ) обусловлен накоплением в тканях и биологических жидкостях продуктов извращенного обмена, тканевой деструкции и клеточных стрессовых медиаторов. При этом повышение концентрации и активности средних молекул (СМ) приводит к поражению фосфолипидного слоя мембран клеток у больных с хроническим поражением печени.

Цель. Оценка эффективности предложенной терапии больных с хроническим персистирующим гепатитом, сочетанным с синдромом раздраженного кишечника для уменьшения проявлений метаболической интоксикации.

Материалы и методы. Было обследовано 63 человека в возрасте 18–59 лет, из них 35 мужчин и 28 женщин. Пациенты были распределены на 2 группы — основная группа обследованных включала 32 пациента, группа сопоставления — 31 пациент.

Для реализации цели работы изучали уровень СМ в сыворотке крови по методу Николайчика и соавторов.

Все больные получали общепринятое лечение, включающее гепатопротекторы, спазмолитики, сорбенты, желчегонный препараты, при наличии показаний — антибактериальные препараты. Основная группа в дополнение к общепринятому лечению получала препараты, содержащие янтарную кислоту, инозин, никотинамид и рибофлавин (ЯКИНР) в сочетании с лекарственным препаратом, содержащим действующие вещества расторопши экстракт сухой, бифидобактерии бифидум и лактобактерии ферментум (РЭСББЛФ).

Полученные результаты и их обсуждение. Проведение исследования позволило установить наличие до начала лечения в крови больных ХПГ на фоне СРК повышенной концентрации СМ. Так, до начала лечения у больных ХПГ на фоне СРК уровень СМ в сыворотке крови был выше показателя нормы в среднем в 3,92 раза и составлял при этом $-2,20 \pm 0,08$ г/л ($P < 0,05$). Изучение концентрации СМ в крови в динамике лечения позволило установить, что через 2 недели от начала проведения терапевтических мероприятий уровень СМ в основной группе больных снижался в среднем в 2,1 раза — $1,05 \pm 0,08$ г/л, что, однако было выше нормы в 1,9 раза ($P < 0,05$). На момент завершения лечения концентрация СМ в крови больных группы сопоставления составляла $1,17 \pm 0,08$ г/л, то есть оставалась в 2,1 раза выше нормы ($P < 0,05$).

Выводы. Применение только общепринятого лечения не способствует ликвидации СМИ. Поэтому перспективой дальнейших исследований можно считать изучение эффективности применения метаболически активных препаратов, направленных на снижение содержания СМ в крови.

БАКТЕРИАЛЬНАЯ ФЛОРА И ЕЕ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВОСТЬ У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Танрыбердиева Т.О.

*Туркменский государственный медицинский университет им. Мырата Гаррыева,
Ашхабад, Туркменистан*

Цель. Изучить бактериальную флору и ее антибиотикоустойчивость у больных неспецифическими заболеваниями легких.



Материалы и методы. Клиническое исследование было проведено на базе гастроэнтерологического отделения Лечебно-консультативного центра Туркменистана имени С.А. Ниязова и отделения внутренних болезней Госпиталя с научно-клиническим центром Кардиологии. В мокроте 234 пациентов (128 – мужчин и 106 – женщин) была изучена бактериальная флора и её устойчивость к антимикробным лекарственным средствам. Для определения вида заболевания легких пациентам была проведена рентгенография, компьютерная томография и спирометрия. Был изучен состав бактериальной флоры при каждой клинической форме.

Результаты и обсуждение. Возраст 68,5% больных был в пределах 41-60 лет, 31,5% пациентов – 18-40 лет. В ходе проведения исследования распространенности клинических заболеваний отмечается превалирование больных с пневмонией (39,4%). Второе место занимают больные с обострением хронического бронхита (21,2%). У 11,2% пациентов диагностировано хроническое обструктивное заболевание легких и у 15,2% – бронхиальная астма. У небольшого количества пациентов обнаружен экссудативный плеврит и острая респираторная вирусная инфекция. В результате исследования была установлена частая заболеваемость мужчин пневмонией (44,3%) и хроническим бронхитом (42,6%). Среди женщин в 45,2% случаев была диагностирована пневмония, в 18,7% – бронхиальная астма, в 17,3% – обострение хронического обструктивного бронхита. Было проверено процентное соотношение пола пациентов и клинической формы заболевания. При исследовании бактериальной флоры у пациентов с неспецифическими заболеваниями легких в 32,5% случаев был обнаружен *Staphylococcus epidermidis*, в 23,4% – *Streptococcus pneumoniae*, в 17,5% – *Staphylococcus aureus*, в 8,2% – *Pseudomonas aeruginosa*, в 4,3% – *Candida* и в 14,1% – смешанная флора. При каждой клинической форме был разный состав бактериальной флоры. При пневмонии, в основном, обнаруживались *Staphylococcus epidermidis* (37,5%) и *Staphylococcus aureus* (26,3%), при экссудативном плеврите – *Streptococcus pneumoniae* (38,3%) и смешанная флора (36,7%). При хронических обструктивных заболеваниях легких определялись *Staphylococcus epidermidis* (43,1%) и *Streptococcus pneumoniae* (18,2%), при обострении хронического бронхита – *Staphylococcus epidermidis* (34,2%) и *Staphylococcus aureus* (21,4%). Анализ сочетанного назначения антибиотиков при заболеваниях легких показал, что в 39,6% случаев использовались цефалоспорины, в 18,2% – фторхинолоновые средства, в 12,7% – группа пенициллина, в 11,2% случаях – макролиды, в 1,7% случаях – аминогликозиды, в 5,9% – тетрациклин, в 8,9% – противогрибковые средства, в 2,7% – рифампицин и в 0,78% случаев – левомицетин. При сравнении заболеваний легких при пневмонии (43,4%), экссудативном плеврите (32,1%), хронических обструктивных болезнях легких (20,1%) и обострении хронического бронхита (57,3%) основное место в лечении занимают цефалоспорины. Устойчивость к цефалоспоринам была обнаружена в 36,7% случаев, к пенициллинам – в 29,7% случаев, к аминогликозидам – в 19,3%, к макролидам – в 21,2% случаев. В результате проведенного исследования было показано, что устойчивость к одному из антибиотиков наблюдается у 7% пациентов, к двум антибиотикам – у 9% пациентов, к трем – у 23% пациентов и к четырем – у 62% пациентов. Основными возбудителями заболеваний верхних и нижних дыхательных путей являются *Staphylococcus aureus* и *Streptococcus pneumoniae*. В остальных случаях в основном отмечалась смешанная флора. У половины больных пневмонией и трети пациентов с обострением хронического бронхита были обнаружены грибки *Candida*.

Выводы. Своевременное определение возбудителя неспецифических заболеваний легких и его устойчивости к антибиотикам повышает эффективность антибактериального лечения.



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МИКРОСПОРИЕЙ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В 2024 ГОДУ

Таубаева А.А., Джусупгалиева М.Х., Касенова О.В., Тонконогова Н.В.,
Суханбердиева З.М., Габасова М.К.

*Казахский научный центр дерматологии и инфекционных заболеваний,
Алматы, Казахстан*

Известно, что микроспория – микоз, занимающий лидирующие позиции в группе дерматофитий, заболевание, наиболее часто встречающееся в педиатрической практике. Основными возбудителями этой инфекции являются зоофильный гриб *Microsporum canis* и антропофильный гриб *Microsporum ferrugineum*.

Цель исследования. Выявить особенности эпидемиологической ситуации в отношении микроспории среди детского населения Республики Казахстан в 2024 году.

Материалы и методы. Материалами для изучения явились данные официальной статистики и отчетности в 2024 году: форма #9, полученная при анализе обращаемости населения в медицинские организации дерматовенерологического профиля.

Результаты исследования. Среди дерматофитий микроспория является самой распространенной и высококонтагиозной микотической инфекцией. В Республике Казахстан по данным официальной регистрации в 2024 году в структуре дерматофитий первое место занимает микроспория, интенсивный показатель заболеваемости составил 26,5 на 100 тыс. человек общего населения, затем в порядке убывания следуют микозы стоп, онихомикозы (22,9) и трихофития (14,6).

Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости микроспорией в Республике Казахстан неблагоприятная, динамика заболеваемости в течение последних 5 лет (2020–2024 гг.) имеет медленную, но стойкую тенденцию к росту – от 15,9 на 100 тыс. населения в 2020 году до 26,5 – в 2024 (рост в 1,7 раза).

В свете вышеизложенного, особую настороженность вызывает рост заболеваемости среди детского населения. По итогам 2024 года заболеваемость микроспорией у детей 0–17 лет составила 68,5 на 100 тыс. населения соответствующего возраста.

В возрастной структуре заболеваемости микроспорией преобладают дети 0–14 лет – на их долю приходится 91,9%.

Более детальный анализ половозрастной характеристики показал самую высокую распространенность микроспории среди детей возрастной группы 5–9 лет – 1615 впервые выявленных случаев, интенсивный показатель – 82,3 на 100 тыс. населения детей данного возраста; затем следует группа детей 10–14 лет – 1481 случаев, интенсивный показатель – 80,3; самая младшая группа детей 0–4 лет – 1212 случаев, интенсивный показатель – 59,1. Среди подростков 15–17 лет зарегистрировано 376 случаев, интенсивный показатель – 38,2 на 100 тыс. подростков.

Во всех группах детей случаи микроспории чаще регистрировались среди мальчиков, чем среди девочек: 0–4 лет (728 и 484), 5–9 лет (960 и 655), 10–14 лет (998 и 483), 15–17 лет (226 и 150).

На основании проведенного анализа следует, что проблема микроспории в Республике Казахстан сохраняет актуальность в связи с высокой распространенностью



зоонозной формы среди детей, что требует необходимости проведения противоэпидемических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на своевременное выявление и изоляцию заболевших данным микозом.

КОГНИТИВНЫЕ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПОДРОСТКОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Теряева М.А., Борисова О.В.

*Самарский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД,
Самарский государственный медицинский университет,
Самара*

Актуальность. По данным ВОЗ в мире проживает около 1,4 [1,1-1,7] миллионов ВИЧ-инфицированных детей [1]. В Российской Федерации насчитывается свыше 10 тысяч (10222) детей, живущих с ВИЧ [2]. На диспансерном учете в ГБУЗ «Самарский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД» состоит 473 ребенка с диагнозом ВИЧ-инфекция (данные на 01.01.2025 г.). От 60% до 80% всех подростков с ВИЧ имеют неврологическую патологию, от 50% до 90% – когнитивные нарушения [2]. Важно отметить, что в РФ подростки составляют 57% от общего числа ВИЧ-инфицированных детей, а в Самарской области – 71,2%. Последствиями нейрокогнитивных нарушений у ВИЧ-инфицированных подростков являются низкая академическая успеваемость, проблемы раскрытия ВИЧ-статуса, низкая приверженность антиретровирусной терапии (АРТ) и диспансерному наблюдению. В мире до 30% ВИЧ-инфицированных подростков теряются при переходе во взрослую сеть, прерывают АРТ и имеют высокий риск погибнуть в течение нескольких лет после достижения совершеннолетия [2]. Все это неразрывно связано с наличием у них когнитивных нарушений и патологии ЦНС.

Цель исследования. Оценить характер и частоту встречаемости неврологических и когнитивных нарушений у ВИЧ-инфицированных подростков.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе ГБУЗ «Самарский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД». В исследование вошло 39 ВИЧ-инфицированных подростков в возрасте от 10 до 17 лет. Средний возраст пациентов 12,6 лет. Отмечается некоторое преобладание лиц мужского пола – 57% (22/39). Все дети были инфицированы вирусом иммунодефицита человека перинатальным путем. Стаж заболевания был равен возрасту пациентов. Подростки, вошедшие в исследование, были осмотрены неврологом, клиническим психологом, проведено комплексное нейропсихологическое тестирование, в ходе которого оценивались эмоциональная и когнитивная сферы. Для выявления эмоциональных нарушений использовалась шкала тревоги и депрессии HADS. Для оценки когнитивной сферы: таблицы Шульте, шифровка – оценка внимания; тест 10 слов – оценка слухоречевой памяти. Нейровизуализация (МРТ головного мозга) была проведена 48,7% детей, вошедших в исследование.

Результаты. В ходе исследования установлено, что ВИЧ-инфекция у подростков сопровождается множественными нейрокогнитивными нарушениями. Среди неврологических отклонений выявлены: у 12,8% (5/39) тяжелые двигательные на-



рушения (центральный тетрапарез, нижний парапарез, гемипарез), изменение походки – 17,9% (7/39), головные боли у 38,5% (15/39) обследуемых, головокружение у 10,3% (4/39), речевые нарушения у 30,7% (12/39) подростков, из которых 1 пациент с полным отсутствием речи. Среди когнитивных нарушений выявлены следующие: снижение памяти у 66,7% (26/39), снижение концентрации внимания у 89,7% (35/39). Каждый пятый подросток (8/39), вошедший в исследование, имел уровень интеллектуального развития, соответствующий нижней границе нормы. У 7,7% (3/39) отмечалась задержка психоречевого развития, а 12,8% (5/39) имели умственную отсталость легкой степени. При оценке эмоциональной сферы установлено, что каждый третий подросток с ВИЧ (28,2% (11/39)) имел высокий уровень тревоги. Клинически значимая депрессия установлена у 5,1% (2/39) детей, вошедших в исследование. По данным нейровизуализации (МРТ головного мозга) у 53% (10/19) подростков выявлены очаговые изменения вещества головного мозга (у 12% (2/19) множественные очаги, 41% (8/19) единичные очаги).

Выводы. Неврологические и когнитивные нарушения у ВИЧ-инфицированных подростков характеризуются высокой частотой и разнообразием клинических форм. Каждый третий подросток с ВИЧ имел речевые нарушения, каждый пятый уровень интеллектуального развития, соответствующий нижней границе нормы. Абсолютное большинство ВИЧ-инфицированных подростков (89,2%) имели снижение концентрации внимания. Высокий уровень тревоги отмечался у каждого третьего ребенка, вошедшего в исследование. Своевременная диагностика и комплексный подход к коррекции нейрокогнитивных нарушений позволят повысить и/или сформировать личную приверженность АРТ, целью которой является сохранение жизни ВИЧ-инфицированного подростка и обеспечение ее высокого качества.

Список литературы:

1. Информационный бюллетень – Глобальная статистика по ВИЧ// Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet>
2. Воронин Е.Е. Доклад на международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ВИЧ-инфекции у детей», 12-13 сентября 2024 г. // Электронный ресурс. Режим доступа: <https://hivchild.congress-ph.online>

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТРИХОФИТИЕЙ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В 2024 ГОДУ

**Тонконогова Н.В., Джусупгалиева М.Х., Касенова О.В.,
Габасова М.К., Оспанова С.А., Кабазиева Г.Ш.**

*Казахский научный центр дерматологии и инфекционных заболеваний,
Алматы, Казахстан*

Цель исследования. Выявить особенности эпидемиологической ситуации в отношении трихофитии среди детского населения Республики Казахстан в 2024 году.



Материалы и методы. Материалами для изучения явились данные официальной статистики и отчетности в 2024 году: форма #9, полученная при анализе обращаемости населения в медицинские организации дерматовенерологического профиля.

Результаты исследования. В Республике Казахстан по данным официальной регистрации в 2024 году в структуре общей дерматологической заболеваемости доля микозов составляет 29,8%, среди всех микозов лидирующую позицию занимает микро-спория (41,4%), затем идут микозы стоп, онихомикозы (35,8%) и трихофития (22,9%).

Среди всех микозов наибольшая заболеваемость трихофитией приходилась на долю детского населения (0-17 лет), количество впервые выявленных случаев составило – 2457 случаев, доля мальчиков среди заболевших – 73,5%, девочек – 26,5%.

Подавляющее большинство заболевших составила группа детей от 0-14 лет, доля их составила – 91,3%, наблюдалось превалирование мальчиков – в 73,4% случаев, девочек – 26,6%.

Более детальное изучение случаев регистрации трихофитии по группам показало самую высокую частоту впервые выявленных случаев среди возрастной группы 10-14 лет – 949 случаев, затем идет возрастная группа 5-9 лет – 794 случая, в самой младшей детской группе 0-4 лет – 500 случаев и меньше всего среди подростков 15-17 лет – 214 случаев.

Во всех исследованных возрастных группах чаще болели мальчики, по сравнению с девочками: 82,8% мальчиков против 17,2% девочек – среди возрастной группы 10-14 лет; 70,3% мальчиков против 29,7% девочек – среди детей 5-9 лет; 60,4% мальчиков против 39,6% девочек – среди детей 0-4 лет.

Среди подростков 15-17 лет среди заболевших на долю юношей приходилось – 74,3%, девушек – 25,7%.

Исследование показало самую высокую заболеваемость среди детей 10-14 лет, интенсивный показатель заболеваемости составил 51,5 на 100 тыс. населения указанной группы, 40,5 – среди возрастной группы 5-9 лет, 24,4 – самой младшей группе 0-4 лет, 21,7 – среди подростков 15-17 лет.

Несмотря на намеченную тенденцию снижения общей заболеваемости микозами, в РК сохраняется высокий уровень заболеваемости среди детского населения, что, по-видимому, требует разработки адекватных мер профилактики с учетом таких факторов, как социальный статус, уровень благосостояния, распространение миграции.

ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ИММУНИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Турдиева Ш.Т.

*Ташкентский государственный медицинский университет,
Ташкент, Узбекистан*

Введение. Ротавирусная инфекция является одной из основных причин острой диареи у детей раннего возраста во всём мире. Ежегодно регистрируется более 200 миллионов случаев ротавирусного гастроэнтерита, из которых около 215 000 заканчиваются



летальным исходом у детей младше пяти лет (по данным ВОЗ). С 2019 года ротавирусная вакцина включена в Национальный календарь профилактических прививок Республики Узбекистан, что расширило охват иммунизацией среди детей дошкольного возраста. Изучение динамики заболевания у привитых детей в условиях первичной амбулаторной практики позволяет объективно оценить клиническую эффективность вакцины и её влияние на эпидемиологическую ситуацию.

Цель. Оценить особенности клинического течения ротавирусной инфекции у иммунизированных детей дошкольного возраста, привитых согласно национальному календарю, с акцентом на выраженность симптоматики и продолжительность заболевания.

Материалы и методы. В ходе исследования был обследован 21 ребенок в возрасте от 2 до 5 лет, с подтверждённым диагнозом ротавирусной инфекции, в анамнезе получившие полную схему вакцинации против ротавирусной инфекции по Национальному календарю проф. прививок. Все дети были наблюдаемыми в семейных поликлиниках в период сезонного подъёма кишечных инфекций (апрель–июль). Диагноз ротавирусной инфекции подтверждался экспресс-методами (иммунохроматография). Одновременно проводилась оценка: интенсивности симптомов, длительность заболевания, степени обезвоживания, необходимости инфузионной терапии и госпитализации.

Результаты и обсуждение. Как показали наши исследования, клиническое течение ротавирусной инфекции у вакцинированных детей характеризовалось существенно меньшей выраженностью симптоматики. У подавляющего большинства обследованных детей – 85,7% (18 из 21) заболевание протекало в лёгкой или среднетяжелой форме. Основными симптомами были кратковременная диарея (3–5 эпизода в день) в течение 3–4 суток, субфебрильная температура тела (37,5–38 °C), однократные эпизоды рвоты (1–2 раза), на фоне отсутствия признаков интоксикации. Уровень обезвоживания оценивался как первая степень (легкое обезвоживание) – отсутствовали признаки «западания» глаз, выраженной сухости слизистых, при этом отмечалось умеренное снижение тургора кожи (до 2 сек). У 14,3% детей (3 из 21) наблюдалось умеренно выраженное течение заболевания, с диареей более 5 эпизодов в сутки, многократной рвотой и температурой до 38,5 °C, длительностью до 3 дней, но кратковременно купируемых медикаментозными препаратами. У этих пациентов регистрировалось обезвоживание второй степени, требующее кратковременной госпитализации и проведения инфузионной терапии. Однако даже в этих случаях динамика выздоровления была благоприятной, и восстановление произошло без осложнений в течение 6–7 дней. В общей сложности, 90,5% (19 из 21) случаев лечение осуществлялось амбулаторно, с использованием пероральной регидратации, дополнительного приема препаратов цинка и диетотерапии. Применение инфузионной терапии не потребовалось, а продолжительность симптомов составила в среднем 3,5 дня. Только 2 детей (9,5%), были госпитализированы в специализированные учреждения, с учетом факторов риска, осложнений основного заболевания.

По сравнению с исторической когортой невакцинированных детей, зарегистрированных в тех же учреждениях до включения иммунизации в календарь проф. прививок, у вакцинированных пациентов отмечено значительное снижение частоты гипертермии, длительности диареи и потребности в госпитализации. Также в группе иммунизированных детей не зафиксировано осложнений со стороны ССС и ЦНС, что часто наблюдалось ранее у тяжёлых форм ротавирусной инфекции.



Вывод. Иммунизация против ротавирусной инфекции у детей дошкольного возраста обеспечивает достоверное снижение тяжести клинических проявлений, сокращает длительность заболевания и минимизирует потребность в госпитализации. Полученные данные демонстрируют высокую клиническую эффективность вакцинации и подтверждают её значимость как элемента первичной профилактики в педиатрической практике.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ И ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕЙЗАЖ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ (ПО ДАННЫМ АУТОПСИЙНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Убайдуллаева В.У., Магрупов Б.А., Вервекина Т.А.

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,
Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,
Ташкент, Узбекистан*

Пневмония – это острый инфекционно-воспалительный процесс, поражающий преимущественно респираторный отдел легочной ткани.

Цель исследования. Определить наиболее часто встречаемую микрофлору при развитии внебольничных пневмоний у детей.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ 24 аутопсий детей и подростков за 2024 год, поступивших в отделения педиатрического профиля с диагнозом «пневмония». При выполнении аутопсии забирался материал из зева и носоглотки на вирусологическое исследование, из бронхов и паренхимы легких на бактериологическое исследование. Вид пневмонии также подтверждался гистологическим методом исследования.

Результаты исследования. За 2024 год в педиатрии РНЦЭМП был пролечен 4241 пациент, из них умерли 41 (0,96%), в 24 (58,5%) случаях проведено аутопсийное исследование.

Анализ половой и возрастной структуры: 14 детей мужского и 10 женского пола. Дети в возрасте 3-6 месяцев – 6, от 6 месяцев до 1 года – 7, от 1 года до 3-х лет – 6, от 5 до 10 лет – 2, от 10 до 15 лет – 2, от 15-18 лет – 1. Длительность нахождения в стационаре: досуточное пребывание – 11, 1-3 суток – 3, от 4-х до 10 суток – 7, свыше 10 суток – 3 пациента. Сезонность возникновения заболевания: февраль – 2, март – 3, апрель – 5, май – 2, июль – 4, август – 2, сентябрь – 2, ноябрь – 2, декабрь – 2 случая. В группу больных с диагнозом «ОРВИ: катаральный трахеобронхит, интерстициальная пневмония» вошло 12 человек, из них при вирусологическом и бактериологическом исследовании выявлено: у 1 пациента коронавирус SARS-CoV-2 в ассоциации с *Klebsiella pneumoniae*, у 1 – грипп типа А (H1N1) в ассоциации с золотистым стафилококком, у оставшихся 10 – вирусологическое исследование дало отрицательный результат, при этом у 2-х высеяна *Pseudomonas aeruginosa*, у 5-х *Klebsiella pneumoniae*, у 1 – *Staphylococcus epidermidis*, у 1 – *Enterobacter*, и у 1 – высев не дал результатов. В группе больных с вирусно-бактериальной пневмонией (9 человек) у 1-го больного диагностирован грипп типа А (H1N1) в ассоциации с *Klebsiella pneumoniae*, у 1-го риновирус в ассоциации с *Pseudomonas aeruginosa*, у оставшихся 7 – вирусологическое исследование дало отрицательный результат, при



бактериологическом исследовании у 2-х больных *Klebsiella pneumoniae* + *Pseudomonas aeruginosa*, у 2-х *Klebsiella pneumoniae*, у 1-го – *Pseudomonas aeruginosa*, у 2-х – *Proteus mirabilis*. И в группе с бактериальной пневмонией у 3-х человек при бактериологическом исследовании высевались *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*. У 15 (63%) из 24 диагностировано врожденное иммунодефицитное состояние (ВИДС).

Выводы. Таким образом, наиболее часто летальный исход наблюдали у детей от 3 месяцев до 3-х лет с ВИДС, и, несмотря на краткость пребывания в стационаре, основной пейзаж бактериальной флоры составляли *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*.

ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ИММУНОДЕФИЦИТАМИ (ПО ДАННЫМ АУТОПСИЙНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

Убайдуллаева В.У., Магрупов Б.А., Вервекина Т.А.

¹Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи,

*²Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,
Ташкент, Узбекистан*

Первичные иммунодефициты – наследственные или приобретённые во внутриутробном периоде иммунодефицитные состояния. Обычно они проявляются или сразу после рождения, или в течение первых двух лет жизни (ВИДС).

Цель исследования. Детализировать вид и возбудителей внебольничных пневмоний у детей с ВИДС.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ 24 аутопсий детей и подростков за 2024 год, поступивших в отделения педиатрического профиля с диагнозом «пневмония». При выполнении аутопсии проводилось взвешивание и измерение размеров вилочковой железы, при гистологическом исследовании определялась морфологическая структура тимуса.

Результаты исследования. За 2024 год в педиатрии РНЦЭМП был пролечен 4241 пациент, из них умер 41 (0,96%), в 24 (58,5%) случаях проведено аутопсийное исследование. Анализ половой структуры: 14 детей мужского и 10 женского пола. Из 24 случаев у 13 (54,2%) детей диагностировано первичное иммунодефицитное состояние. Согласно морфологической картине, тяжелый комбинированный В- и Т-клеточный иммунодефицит выявлен у 8-и, не классифицируемый иммунодефицит (НИД) у 4-х детей, врожденный, преимущественно В-клеточный, иммунодефицит у 1-го ребенка. Возраст детей с тяжелым комбинированным иммунодефицитом охватывал возрастной промежуток от 4 месяцев до 1 года 6 месяцев. У детей с данной формой ВИДС диагностированы в качестве осложнений, обусловивших летальный исход, вирусно-бактериальные пневмонии. При вирусологическом и бактериологическом исследовании определялись: риновирус и *Pseudomonas aeruginosa* (1), *Proteus mirabilis* (2), *Klebsiella pneumoniae* (2), *Pseudomonas aeruginosa* (1), *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa* (1), высева не было у 1 ребенка. У детей с НИД возрастная структура выглядела следующим образом: 7 месяцев (1), 9 месяцев (1), 10 месяцев (1), 2 года (1). На секции и гистологически была выявлена



интерстициальная пневмония. При вирусологическом и бактериологическом исследовании были обнаружены SARS-CoV-2 в ассоциации с *Klebsiella pneumoniae* (1), *Klebsiella pneumoniae* (1), *Pseudomonas aeruginosa* (2). И у 1-го ребенка 3-х лет с ВИД преимущественно В-клеточного типа была диагностирована вирусно-бактериальная пневмония с высевом *Staphylococcus epidermidis*.

Выводы. Таким образом, наиболее часто развитию пневмонии были подвержены дети с различными морфологическими формами ВИДС.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Филатова Е.Н.¹, Решетова А.В.¹, Ильинских Е.Н.¹,
Воронкова О.В.¹, Бондаренко Е.И.²**

*¹Сибирский государственный медицинский университет,
Томск,*

*²АО «Вектор-Бест»,
Новосибирск*

Цель. Определить маркеры возбудителей клещевых инфекций с использованием иммуноферментного анализа (ИФА) и полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ).

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 197 пациентов в возрасте от 18 до 93 лет с подозрением на клещевые инфекции. Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь. Образцы для ПЦР-РВ брали однократно при поступлении в стационар. Пробы для проведения ИФА брали трижды в динамике: в день поступления пациента в стационар, через 14 дней и через 21 день после проведенной терапии. Определяли коэффициенты позитивности для специфических иммуноглобулинов классов М и G (IgM и IgG) к вирусу клещевого энцефалита (КЭ), к возбудителям иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) – *Borrelia burgdorferi* s.l. и к возбудителю лихорадки Ку – *Coxiella burnetii*. С помощью метода ПЦР-РВ определяли генетические маркеры вируса КЭ, *Coxiella burnetii*, *Borrelia burgdorferi* s.l., а также возбудителя возвратной клещевой лихорадки (ВКЛ) – *Borrelia miyamotoi*, риккетсиозов – *Rickettsia* spp. и туляремии – *Francisella tularensis*. Для проведения статистического анализа данных применялось программное обеспечение Microsoft Office Excel-2010. Значимыми считали значения $p < 0,05$.

Результаты. Установлено, что у 52 (26,4%) пациентов был подтвержден диагноз моноинфекции КЭ, у 116 (58,9%) больных была верифицирована моноинфекция ИКБ. У 15 (7,6%) пациентов выявлена смешанная инфекция, сочетающая КЭ и ИКБ. Метод ПЦР-РВ позволил обнаружить ДНК *B. burgdorferi* s.l. у 8 (4,1%) пациентов, а РНК вируса КЭ – у 7 (3,6%) пациентов. Образцы крови для анализа были взяты в первые дни заболевания, когда результаты ИФА ещё оставались отрицательными. Средний возраст больных с КЭ женского пола – $57,4 \pm 3,2$ лет; мужского пола – $43,3 \pm 2,4$ лет ($p = 0,02$).



Средний возраст пациентов с ИКБ женского пола – $53,6 \pm 1,9$ лет; мужского пола – $48,2 \pm 2,1$ лет ($p > 0,05$).

Кроме того, методом ПЦР-РВ выявлены ДНК-маркеры *B. miyamotoi* у 8 (4,1%) пациентов, серопозитивных по IgM к *B. burgdorferi* s.l., что позволило подтвердить окончательный диагноз – ВКЛ. Инкубационный период в среднем был $16,1 \pm 2,7$ дней. Среди больных с ВКЛ преобладали мужчины (75%), средний возраст больных был $57,7 \pm 4,3$ лет. Генетические маркеры *S. burnetii*, возбудителя Ку-лихорадки, были обнаружены у 4 (2,0%) пациентов. С учётом клинических данных, результатов ПЦР и серологических тестов во всех этих случаях был подтверждён диагноз микст-инфекции Ку-лихорадки с КЭ или ИКБ. Возраст больных с Ку-лихорадкой варьировал от 34 до 64 лет (3 мужчины и 1 женщина). Инкубационный период у пациентов с Ку-лихорадкой был от 4 до 17 дней. У 2 (1,0%) пациентов в образцах крови была выявлена ДНК *F. tularensis* – возбудителя туляремии. Больные были женщины в возрасте 61 и 69 лет. На основании совокупности серологических и молекулярно-генетических данных окончательным диагнозом у этих пациентов была микст-инфекция туляремии с КЭ или ИКБ.

Выводы. В результате применения серологических и молекулярно-генетических методов исследования у пациентов с клещевыми инфекциями в Томской области в период 2020-2023 годов было установлено, что в регионе встречаются не только КЭ и ИКБ, но и возвратная клещевая лихорадка, Ку-лихорадка и туляремия. Это было подтверждено обнаружением в образцах периферической крови генетических маркеров *B. miyamotoi*, *S. burnetii* или *F. tularensis* соответственно. Метод ПЦР-РВ показал высокую эффективность в диагностике клещевых инфекций на ранних стадиях заболевания.

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

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ НВЕАГ – НЕГАТИВНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ L-ОРНИТИНА L-АСПАРТАТА

Хабарова А.В.

*Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки,
Луганск*

Целью работы было изучение влияния L-орнитина L-аспартата на показатели энергетического обмена у больных хронической НВЕАг – негативной инфекцией, т.е. хроническим вирусным гепатитом В (фаза иммунного контроля).

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 119 больных с хронической НВЕАг – негативной инфекцией. Обследованные были разделены на две группы – основную (59 человек) и группу сопоставления (60 человек), рандомизированные по полу, возрасту, характеру поражения печени. Диагноз ХВГВ верифицировали, учитывая анамнестические, клинико-эпидемиологические данные, опираясь на результаты серологического и генетического исследований (НВsAg, анти-НВсIgM,



анти-HBcIgG, анти-HBs, HBeAg, анти-HBe, HBV-DNA). Ранее часть пациентов, у которых был идентифицирован HBeAg, что указывало на репликативную активность вируса, получали энтекавир по 0,5 мг/сут в течение длительного времени. По достижению сероконверсии по HBeAg и серопозитивности – антиHBeAg+, а также стойкого биохимического ответа, противовирусная терапия была приостановлена. С учетом вышеуказанной цели пациентам основной группы назначали L-орнитина-L-аспартат по 3000мг 3 раза в сутки в течение четырех недель. До и после назначенной терапии нами были изучены показатели энергетического метаболизма по уровню макроэргических соединений в гемолизате отмытой суспензии эритроцитов больных методом тонкослойной хроматографии. При этом определяли содержание АТФ, АДФ и АМФ в мкмоль/л; с одновременным вычислением энергетического заряда эритрона (ЭЗЭ) как соотношение АТФ/(АДФ+АМФ).

Полученные результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что у больных с хронической HBeAg – негативной инфекцией отмечается определенный дисбаланс со стороны энергетического метаболизма, в частности, снижение уровня АТФ на фоне роста содержания АМФ. Это обуславливает снижение энергообеспеченности клеток, отражением чего становится снижение ЭЗЭ. Включение L-орнитина L-аспартата в комплекс лечения больных основной группы приводило к более быстрой нормализации показателей энергетического метаболизма. Так, в отличие от показателей группы сопоставления уже в первые трое суток изученные биохимические показатели у большинства пролеченных основной группы четко приближались к норме: содержание АТФ составляло в среднем $635, \pm 4,2$ ммоль/л, уровень АМФ – $62,1 \pm 2,2$ ммоль/л, значение ЭЗЭ – $2,02 \pm 0,24$. Анализ в динамике показал, что у 53 из 59 человек (89,8%), получавших L-орнитин - L-аспартат, имело место сохранение биохимических показателей на восстановленном уровне в течение 1,5-х лет диспансерного наблюдения, тогда как в группе сопоставления устойчивость биохимических показателей на границе нормы регистрировалась в течение 9-12 месяцев, а в дальнейшем отмечалось их повышение и ухудшение общего состояния пациентов.

Выводы. Таким образом, включение L-орнитина - L-аспартата в комплекс терапевтических мероприятий у больных с хронической HBeAg – негативной инфекцией способствует существенному улучшению показателей, характеризующих состояние энергетического метаболизма. Считаем целесообразным периодическое применение L-орнитина - L-аспартата с целью сохранения биохимического ответа и предупреждения реактивации цитолитического процесса и фиброзообразования.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Халилова З.Т., Шаджалилова М.С., Бурибаева Б.И.

*Ташкентский государственный медицинский университет,
Ташкент, Узбекистан*

Актуальность. У детей раннего возраста среди причин острых кишечных инфекций (ОКИ) ведущее место занимают секреторные вирусные и вирусно-бактериальные



диареи, которые могут вызывать внутрибольничные вспышки и часто протекают в тяжелой форме. В мире ежегодно регистрируется до 180 млн случаев вирусной диареи, основной причиной которой являются рота и норовирусы. В этиологии бактериальных секреторных диарей большое значение имеют энтеропатогенные и энтеротоксигенные эшерихии. Этиологическая расшифровка и дифференциальная диагностика вирусных и бактериальных диарей остается на низком уровне, что приводит к нерациональному использованию антибиотиков.

Цель работы. Провести за определенный период эпидемиологическое исследование заболеваемости ОКИ в республике Узбекистан.

Результаты. За 3 месяца 2024 г. всего на учете зарегистрировано 1979 больных острыми кишечными инфекциями (ОКИ), интенсивный показатель составил 65,1 на 100 000 населения. За тот же период 2023 года было зарегистрировано 2804 больных, интенсивный показатель составлял 94,8. В этом году заболеваемость снизилась на 29,4%. Среди групп кишечных инфекций острые кишечные инфекции неясной этиологии составили 96,6% (1910 случаев), выявили этиологию острых кишечных заболеваний – 2,4% (48 случаев), бактериальная дизентерия – 1,0% (20 случаев).

Острые кишечные заболевания выявились в 48 случаях (45 случаев – ротавирусы и у 3 больных – *E.coli*), возбудители которых выявлены, что на 23,8% снизилось по сравнению с прошлым годом. Количество невыясненных ОКИ снизилось на 29,6% по сравнению с прошлым годом.

Зарегистрировано 1557 случаев ОКИ среди детей до 14 лет (78,7%), из них 562 случая – дети до 1 года (36,1%), 612 случаев – дети 1-3 лет (39,3%), 4 277 человек в возрасте 6-6 лет (17,8%), 106 человек в возрасте 7-14 лет (6,8%), также 47 человек в возрасте 15-19 лет (2,4%), 20 лет и старше – 375 человек (18,9%). 1412 человек (71,4%) с ОКИ составляют неорганизованные дети, 39 (2,0%) из них организованные дети, 136 (6,9%) школьники, 392 взрослых (19,8,0%), из них 21 (5,4%) – студенты. Среди них не выявлено работников предприятий общественного питания и приравненной к ним группы.

При анализе факторов передачи заболевания больным ОКИ было выявлено, что заболевание вызвано пищевыми продуктами в 96,7% случаях, из них 81,8% преимущественно за счет потребления различных видов пищевых продуктов, 7,8% – фруктов и овощей, молока и 10,1% – через молочные продукты, 0,3% – через безалкогольные напитки, неуточненные факторы передачи заболеваний – 2,1%, контактно-бытовым путем в 1,2% случаях.

Всего бактериальная дизентерия зарегистрирована у 20 больных и бактериологически подтверждена у 11 больных. Это *Sh. flex.* 6 (54,5%) *Sh. sonnei* 3 (27,3%), другие виды шигелл у 2 (18,2%). Среди детей до 14 лет зарегистрировано 16 случаев бактериальной дизентерии (80,0%), из них 2 случая – 12,5% среди детей до 1 года, 8 случаев – 50,0% среди детей 1-3 лет, лица в возрасте 4-6 лет составили 6 детей – 37,5%, лица в возрасте 7-14 лет не были зарегистрированы, а 20 лет и старше составили 4 больных – 20,0%. Из числа больных бактериальной дизентерией 15 (75,0%) были неорганизованными детьми, 1 (5,0%) организованными детьми, студентами не состояли на учете, 4 их них были взрослыми (20,0%).

Заболевание сальмонеллезом зарегистрировано у 40 больных за 3 месяца 2024 г., показатель интенсивности составил 1,3, по сравнению с аналогичным периодом 2023



г. заболеваемость снизилась на 31,0%. У всех больных заболевание было подтверждено бактериологически: из этого *Sal. typhi murium* выявлен у 1 человека (2,5%), *Sal. enteritidis* у 25 (62,5%), другие сальмонеллы – у 14 пациентов (35,0%). Из общего числа больных: 21 взрослых (52,5%), 19 детей до 14 лет (47,5%). Основными факторами передачи заболевания послужили яйца и птица – 30,0%, мясные продукты – 7,5%, рыба и рыбопродукты – 2,5%, продукты домашнего приготовления – 20,0%, фрукты и овощи – 5,0%, молоко и молочные продукты – 27,5%, через салаты – 5,0%, другие продукты питания – 2,5%.

ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭНТЕРОВИРУСОВ ВИДА А

Хасанова А.Н.

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии им. Пастера,
Санкт-Петербург*

Целью данного исследования является проведение филогенетического анализа штаммов энтеровирусов вида А для выявления происхождения и распространения данных штаммов.

Объектом анализа выступили три штамма энтеровируса вида А: Коксаки А10, Коксаки А4 и Энтеровирус 71. Они представляют собой отдельные варианты энтеровирусов, которые могут вызывать разнообразные клинические проявления при инфицировании человека. В ходе исследования для увеличения титра вируса образцы данных штаммов пассировали на клеточной культуре RD.

Исследование осуществлялось вирусологическими и молекулярно-биологическими методами. Было проведено культивирование клеток, выделение РНК матрицы энтеровируса, обратная транскрипция, полимеразная цепная реакция, электрофорез, очистка ДНК фрагментов энтеровируса. Осуществлялось секвенирование участков VP1 данных вирусов и их последующее сравнение с соответствующими участками, хранящимися в международной базе данных GenBank. Кроме того, полученные последовательности сравнивались так же с последовательностями, собранными в ходе мониторинга энтеровирусной инфекции в Российской Федерации за предыдущие несколько лет. Для построения филогенетических деревьев использовался метод максимального правдоподобия. Оценка надёжности филогенетического дерева проводилась путём бутстрэп-анализа, для которого было использовано 1000 случайных выборок. Узлы, для которых значение бутстрэп-анализа превышало 70, считались достоверно установленными.

На основании анализа филогенетических деревьев был сделан вывод о наличии родственных связей между штаммами, выделенными в РФ, и штаммами, выделенными из других стран. Это позволило подтвердить наличие родственных связей между штаммами и возможности территориального распространения штаммов энтеровирусов из других стран.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАНГЕНОТИПНЫХ СХЕМ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА С

Чернов В.С.¹, Козлов К.В.², Патлусов Е.П.¹

¹5 военный клинический госпиталь Войск Национальной Гвардии Российской Федерации,
Екатеринбург,

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

По оценкам ВОЗ, хроническим гепатитом С (ХГС) страдают более 50 млн чел. в мире и ежегодно регистрируются более 1 млн новых случаев заражения вирусом гепатита С (ВГС). Высокая социальная значимость ХГС обусловлена его значительным экономическим ущербом экономике. Так в 2023 г. суммарный финансовый урон экономике РФ, нанесенный ХГС, составил 65,6 млрд. руб. За последнее десятилетие (с 2014 по 2023 гг.) ХГС снизилась на 24,5% (с 39,38 сл. до 31,63 сл. на 100 тыс. населения). Число больных ХГС в РФ остается высоким и достигает 4,9 млн. чел. ХГС является, пожалуй, главной причиной развития цирроза печени (ЦП) и смертности от ассоциированных с ним причин. Частота развития ЦП при ХГС зависит от многих факторов и составляет около 15% в течение 20 лет после инфицирования. В течение следующего года после эпизода декомпенсации смертность достигает 10-20%. Внедрение в клиническую практикуПППД позволило повысить эффективность достижения УВО до 90% и более. Однако влияние УВО на отдаленный прогноз больных ЦП изучено недостаточно.

Цель исследования. Оценить эффективность ПВТ препаратами ППД у больных ЦП в исходе ХГС достигнувших УВО в результате указанной терапии, оценить динамику показателей эластичности печени после эффективной ПВТ.

Материал и методы исследования. Проанализированы исходы ПВТ 93 пациентов с циррозом в исходе ХГС, прошедших лечение в инфекционном отделении ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» в 2014-2024 гг. Диагноз ЦП в исходе ХГС был подтвержден наличием РНК HCV в ПЦР ультразвуковой эластометрии (УЗЭМ) печени, пункционной биопсии печени (ПБП). Средний возраст пациентов составил $58,6 \pm 0,8$ лет, индекс массы тела (ИМТ) $26,9 \pm 0,5$ кг/м². Из указанной когорты, 76,3% (71 чел.) были наивными. При выявлении показаний для проведения ПВТ, пациентам назначалась терапия препаратами ППД (пангенотипная схема) с последующим динамическим наблюдением. 94,6% (88 чел.) достигли УВО в результате терапииПППД. У 5,7% пациентов, достигших УВО в течение последующих 2 лет наблюдения, зафиксирован рецидив ХГС. У пациентов с декомпенсированным ЦП в исходе ХГС сохраняется высокий риск наступления неблагоприятного (летального) исхода, даже по достижении УВО. Летальные исходы зафиксированы у 5,7% (5 чел.) в течение 3 лет после эффективного завершения ПВТ.

Обсуждение. Нами представлены результаты проспективного когортного исследования больных ЦП в исходе ХГС, достигших УВО после леченияПППД. В нашем исследовании показана возможность компенсации ЦП после успешной терапииПППД (доля больных с декомпенсированным ЦП уменьшилась к концу наблюдения с 30 до 10%).



Выводы. Несмотря на высокую эффективность пангенотипных схем лечения ХГС, особенно у наивных пациентов, сохраняется риск развития рецидива даже у пациентов, достигших УВО. У пациентов, достигших УВО, нами отмечено уменьшение доли больных с декомпенсированным ЦП (с 28 до 15%), при этом регресс фиброза (по данным УЗЭМ и гистологического исследования биоптатов ткани печени) наблюдался в 88,5% случаев, уменьшение стадии фиброза печени до F3 – у 35% больных. У 10 (11,4%) больных отмечено развитие осложнений ЦП, включая ГЦК (у 5 чел.), и летальных исходов (5 чел.).

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТА SARS-COV-2

Чернов В.С.¹, Козлов К.В.², Патлусов Е.П.¹, Архипова А.С.¹

¹5 военный клинический госпиталь

Войск Национальной Гвардии Российской Федерации,
Екатеринбург,

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург

Введение. В конце 2019 г. в КНР возникла вспышка новой коронавирусной инфекции с эпицентром в городе Ухань. В результате чего ВОЗ 11 февраля 2020 г. определила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19 («Coronavirus disease 2019»). Коронавирусная инфекция – острое инфекционное заболевание, вызываемое РНК-геномным вирусом рода Betacoronavirus, семейства Coronaviridae. Данный инфекционный агент тропен к клеткам слизистой дыхательных путей, ЖКТ, а также к легочной и нервной тканям человека. Количество вариантов SARS-CoV-2 в настоящее время превышает 1000 различных генетических линий. Выраженное эпидемиологическое значение имеют штаммы: альфа, бета, гамма, дельта и омикрон. В 2023 г. заболеваемость населения РФ коронавирусной инфекцией (COVID-19) значительно снизилась по сравнению с 2020-2022 гг. Всего в 2023 г. было выявлено 2 072 203 случая COVID-19 (в 2022 г. – 12,102 млн) во всех регионах страны. По сравнению с 2022 г. заболеваемость снизилась на 82,9%. Заболеваемость детского населения в возрасте от 0 до 17 лет была ниже показателя 2022 г. в 7 раз и составила 860,99 на 100 тыс. данной возрастной группы. В настоящее время COVID-19 приобретает черты сезонной инфекции.

Цель исследования. Определить клинически значимую изменчивость коронавирусной инфекции.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 551 пациентов, из них 197 (36%) женщин и 354 (64%) мужчины, находящихся на лечении по поводу коронавирусной инфекции в ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ». Анализ включал данные заболеваемости COVID-19 за период с мая 2020 г. по декабрь 2022 г., в указанный



промежуток времени у пациентов были выявлены следующие штаммы коронавируса: альфа (Ухань), дельта, омикрон и кентавр. При этом вакцинированы против COVID-19 были 95 человек, полная вакцинация была проведена у 63 человек, ревакцинированы были только у 2 человека. Вакцинация осуществлялась с помощью следующих вакцин: Спутник V, ЭпиВакКорона, КовиВак. Также был проведен анализ статей, содержащих исследования о циркулирующих штаммах коронавируса, отечественных и зарубежных авторов с использованием поисковых систем Cyberleninka, PubMed. На основании изученных данных, приведена сравнительная характеристика клинической и эпидемиологической картин основных штаммов.

Результаты. Первоначальным штаммом коронавируса является SARS-CoV-2, в результате мутаций в его геноме возникли последующие штаммы. Вспышка заболеваемости, вызванной указанным штаммом SARS-nCoV-2, возникла в 2019 году в КНР, г. Ухань. В период пандемии COVID-19 в ФГКУЗ «5 ВКГ ВНГ РФ» заболеваемость у пациентов была обусловлена геновариантами: альфа, дельта, омикрон и кентавр. Однако согласно классификации ВОЗ на данный момент одномоментно в популяции циркулируют: альфа, бета, гамма, дельта и омикрон. Общими признаками данных штаммов коронавируса являются высокая контагиозность, высокая вирулентность, тяжелое течение, устойчивость возбудителей к действию вакцин и лекарственным препаратам. Особенностью вариантов омикрон и кентавр является высокая заболеваемость в детской популяции. Лица молодого возраста чаще инфицировались уханьским штаммом вируса, в то время как люди старше 60 лет чаще болели инфекцией, вызванной SARS-nCoV-2 ассоциированной с вариантами дельта, омикрон и кентавр. Беременные женщины более восприимчивы к штаммам ухань и дельта. При анализе характеристик циркулирующих штаммов коронавируса выявлено, что длительность инкубационного периода снижалась с 11 дней (ухань) до 2-3 дней (омикрон и кентавр), так же, как и сроки болезни с 11-14 – ухань, дельта до 7 дней – кентавр. Штамм дельта по сравнению с уханьским штаммом стал более агрессивным: увеличилась продолжительность болезни, однако инкубационный период сократился, в клинической картине присоединились проявления поражения ЖКТ, осложнилась дифференциальная диагностика болезни. t тела среди пациентов с разными штаммами имела различия, при этом наиболее высокие ее уровни отмечались у заболевших штаммом ухань – 38,1°C, наиболее низкая – кентавр, 37,7°C. Циркулирующие штаммы коронавируса сравнивались по степени поражения легких, оценка проводилась по данным КТ. Для штамма ухань характерно поражение 1-24% легких (КТ1). При COVID-19 ассоциированной с вариантом дельта степень поражения легких снижается, а доля лиц без поражения легких (КТ0) увеличивается: дельта – 42,5%, омикрон – 57,1%, кентавр – 87,5%.

Выводы. После повсеместного проведения профилактической иммунизации населения и перенесенного (у многих неоднократно) заболевания возникла существенная иммунная прослойка населения, поэтому в настоящее время коронавирусная инфекция становится сезонной. Коронавирус склонен к изменчивости, вследствие чего образуются новые потенциально опасные штаммы вируса. Образующиеся штаммы отличаются наиболее высокой контагиозностью и вызывают более тяжелые формы заболевания, поэтому необходимо отслеживать появление новых вариантов вируса для предотвращения будущих возможных эпидемий и пандемий.



КОНЦЕНТРАЦИЯ D-ДИМЕРА И ТРОМБОЦИТОВ В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРОВ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ПРИ КРИТИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ COVID-19

Шапошников Б.С., Обедин А.Н., Голубева М.В.,
Быков Ю.В., Ишкова Н.М., Мусаелян О.А.

*Ставропольский государственный медицинский университет,
Ставрополь*

Цель. Определить концентрацию D-димера и тромбоцитов (ТРБ) у пациентов с COVID-19 на фоне тяжелого и критического течения заболевания и обосновать нарушение выработки D-димеров и ТРБ в качестве предикторов летального исхода.

Материалы и методы. Обследовано 70 человек; группа исследования – 50 пациентов с COVID-19 (возраст 45,5 [32–48] лет) и группа контроля – 20 здоровых добровольцев (возраст 42,5 [34–47,5] лет). Группа исследования была разделена на две подгруппы: тяжелое течение (I подгруппа, выжившие, n=30) и критическое течение (II подгруппа, умершие, n=20). В венозной крови определяли содержание D-димера, ТРБ, лейкоцитов (ЛЕЙК) и С-реактивного белка (СРБ) у пациентов с COVID-19 на 3, 5, 7, 10 и 16 сутки заболевания, в контрольной группе – однократно. В исследуемой группе оценивались респираторный индекс (РИ) и его корреляция с показателями D-димеров и ТРБ. Дополнительно оценивалась корреляция между показателями ЛЕЙК/СРБ и D-димер/ТРБ. Для статистического анализа использовали критерий Стьюдента, тест ANOVA, корреляцию по Спирмену и ROC-анализ.

Результаты и обсуждение. Обнаружено повышение показателей D-димера с максимальными значениями в подгруппе умерших пациентов на 10 сутки заболевания ($2,36 \pm 0,11$ нг/мл; $p < 0,001$). В этой же контрольной точке у пациентов II подгруппы отмечалось минимальное содержание ТРБ ($107,05 \pm 5,07$ 109/л; $p < 0,001$). Показана значимая корреляционная связь между высокими значениями D-димера и тромбоцитопенией по сравнению с повышенными показателями ЛЕЙК и СРБ, а также между D-димером/ТРБ и РИ на 7 и 10 сутки заболевания в группе умерших пациентов. По ROC-анализу выявлены максимальные прогностические точки отсечения по летальному исходу для D-димеров ($> 1,41$ нг/мл) и для ТРБ ($< 126,0$ 109/л) на 7 сутки заболевания.

Выводы. Высокие показатели D-димера и тромбоцитопения на фоне системной воспалительной реакции указывают на наличие тромбовоспаления и коагулопатии у пациентов с критическим течением COVID-19, что является прогностически неблагоприятным фактором. Повышение значений D-димера $> 1,41$ нг/мл и снижение количества ТРБ $< 126,0$ 109/л на 7 сутки нахождения в ОРИТ могут являться предикторами летального исхода при критическом течении COVID-19.

* * *



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Шевченко С.С.¹, Соломатина Н.Н.²

¹Смоленский государственный медицинский университет,

²Клиническая больница №1,

Смоленск

Актуальность проблемы энтеровирусной инфекции определяется высокой контагиозностью, большим количеством серотипов энтеровирусов, повсеместным распространением их в окружающей среде, возникновением вспышек и выраженным полиморфизмом клинических проявлений.

Цель работы. Изучение эпидемиологических особенностей течения энтеровирусной инфекции.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни детей в возрасте от 3 месяцев до 16 лет, находившихся на стационарном лечении в ОГБУЗ «Клиническая больница №1» г. Смоленска в 2024-2025 годах с энтеровирусной инфекцией.

Результаты. В ходе анализа было установлено, что энтеровирусной инфекцией в данный период чаще болели дети в возрасте 7-16 лет – 42%, до года заболевание отмечалось у 8% детей, с года до 3 лет – у 24% детей, а в возрасте 3-7 лет – у 26% детей. Мальчики в 2,4 раза болели чаще, чем девочки (69% и 31% соответственно). Из госпитализированных детей 89% посещали детский сад/школу, неорганизованных детей было 11%. По территориальной структуре: городских жителей было 78%, жителей районов – 22%. По направлению врача скорой медицинской помощи было госпитализировано 65% детей, участкового врача-педиатра – 12% детей, врача ЦРБ – 8%, а без направления – 15% детей. Большинство детей было госпитализировано (78%) в весенне-летний период.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о широкой распространенности энтеровирусной инфекции среди детского населения, как организованного, так и неорганизованного. Преимущественно болели дети старшего возраста, мальчики. Заболеваемость энтеровирусной инфекцией характеризовалась выраженной сезонностью (весенне-летний период).

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С БРОНХООБСТРУКТИВНЫМ СИНДРОМОМ У ДЕТЕЙ

Шевченко С.С., Сухарев Г.И., Шевченко Р.В.

Смоленский государственный медицинский университет,

Смоленск

Острые респираторные заболевания (ОРЗ) являются самыми частыми инфекционными заболеваниями у детей (до 90% всех случаев в педиатрии). ОРЗ с бронхообструктивным синдромом (БОС) у детей остается актуальной междисциплинарной проблемой в педиатрии, детских инфекциях, пульмонологии и аллергологии. БОС развивается у 15-30% детей с ОРЗ, особенно в возрасте до 5 лет, а повторные эпизоды БОС повышают вероятность развития бронхиальной астмы у 30-50% детей данного возраста.



В России ежегодно регистрируется 20-25 млн случаев ОРЗ среди детей до 14 лет. По Смоленской области (данные за 2023-2024 гг.) заболеваемость ОРЗ у детей составляет 15-20 тыс. случаев за сезон (дети до 14 лет), а ОРЗ с БОС: 2-3 тыс. случаев в год (15-20% от всех ОРЗ у детей).

Цель исследования. Изучение эпидемиологических особенностей ОРЗ, протекающих с БОС.

Материалы и методы. Эмпирические: ретроспективный анализ 113 историй болезни детей, проходивших стационарное лечение в 2024 году по поводу ОРЗ с БОС в ОГБУЗ «КБ №1» г. Смоленска. Математические: Статистическая обработка данных (Microsoft Excel 2016).

Результаты. В ходе анализа было установлено, что ОРЗ с БОС в данный период чаще болели дети в возрасте с года до 3 лет – 43,3%, до года заболевание отмечалось у 31% детей, с 3 до 7 лет – у 15%, а в возрасте 7-16 лет – у 10,7% детей. Мальчики в 2,7 раза болели чаще, чем девочки (73% и 27% соответственно). Из госпитализированных детей 53% посещали детский сад/школу, неорганизованных детей было 47%. По территориальной структуре: городских жителей было 76%, жителей районов – 24%. По направлению врача скорой медицинской помощи было госпитализировано 75% детей, участкового врача-педиатра – 12% детей, врача ЦРБ – 7%, а без направления – 6% детей. Большинство детей было госпитализировано в весенне-осенний период (26,5% и 31,2% соответственно).

Этиология была установлена у 46% детей. Чаще всего отмечались бокавирусная и респираторно-синцитиальная инфекции (по 21%), метопневмовирусная инфекция (18%), риновирусная инфекция (16%), парагрипп (6%) и COVID-19 (4%). В 31% верифицированных случаев определялась микст-инфекция: бокавирус + аденовирус – 4%, бокавирус + парагрипп – 4%, бокавирус + бактериальная инфекция – 5,9%, бокавирус + микоплазма – 1,9%, метапневмовирус + бактериальная инфекция – 1,9%, метапневмовирус + бокавирус – 1,9%, парагрипп + бактериальная инфекция – 1,9%, парагрипп + риновирус + бактериальная инфекция – 1,9%, респираторно-синцитиальный вирус + бактериальная инфекция – 1,9%, респираторно-синцитиальный вирус + бокавирус – 1,9%, респираторно-синцитиальный вирус + риновирус + бактериальная инфекция – 1,9%, сезонный коронавирус + бактериальная инфекция – 1,9%.

Выводы. Полученные данные говорят о широкой распространенности ОРЗ с БОС среди детей до 3 лет, преимущественно мужского пола, организованных, с подъемом заболеваемости в весенне-осенний период. БОС чаще отмечался при бокавирусной и респираторно-синцитиальной инфекциях.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В 2024 ГОДУ

Яшкина О.Н.^{1,2}, Царева Н.Г.^{1,2}, Борисова О.В.¹

¹Самарский государственный медицинский университет,

²Самарская городская поликлиника №10 Советского района,
Самара

Актуальность. Внебольничные пневмонии не теряют своей актуальности в связи с высоким уровнем заболеваемости среди населения, ростом числа детей, заболевших атипичными формами в последние годы. А также пневмонии являются одной из наиболее частых причин госпитализации среди детей и взрослых, требующих значительных финансовых затрат.



Цель. Определить эпидемиологические характеристики ВП у детей в 2024 году.

Материалы и методы. Исследование было проведено на базе Самарской городской поликлиники № 10 детского поликлинического отделения № 1, с января по декабрь. Был проведен анализ выписных эпикризов историй болезни детей с диагнозом ВП. Все пациенты были обследованы согласно клиническим рекомендациям по ведению детей с диагнозом ВП. Обследование включало: ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови. Идентификация возбудителей проведена с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) мазка из носоглотки на вирусы ОРВИ, иммунохроматографического анализа (ИХА) на грипп и COVID-19, иммуноферментного анализа (ИФА) на атипичные возбудители (*Chlamydia pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae*), микроскопии и бактериального посева мокроты.

Результаты. Всего за 2024 год было выявлено 125 случаев ВП. Отмечена сезонность, наибольшее количество заболевших было зарегистрировано в осенне-зимний период с сентября по декабрь, что коррелирует с общим подъемом заболеваемости ОРВИ. К возрастной группе с 10-14 лет относилось большее число заболевших 39 детей (31,2%). Средняя степень тяжести значительно преобладала над тяжелой (99,2% и 0,8% соответственно). Тяжелое течение пневмонии имел ребенок 1 года 3 мес. с деструктивной бактериальной пневмонией, осложненной пиотораксом и миокардитом, на фоне хронической герпетической инфекции. В этиологической структуре в 2024 году подавляющее большинство составили атипичные пневмонии 52,8% (66 детей), вызванные *M. pneumoniae*. Значительно реже в этиологической структуре встречались вирусные пневмонии 25,6% (32 ребенка). При идентификации возбудителя методом ПЦР были выделены вирусы гриппа А и В, аденовирус, бокавирус, респираторно-синцитиальный вирус. Бактериальные пневмонии составили 9,6% (12 детей). Наиболее часто встречались следующие бактериальные агенты: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*. У ребенка с тяжелой деструктивной пневмонией имела место микст инфекция *Klebsiella pneumoniae* и *S. Aureus*. В 12% этиологию выявить не удалось.

Заключение. В 2024 году сохранялся высокий уровень заболеваемости ВП среди детей. Пневмонии у детей чаще имели течение средней тяжести. Более половины всех случаев ВП составили атипичные пневмонии, вызванные *M. pneumoniae*. В связи с высокой частотой встречаемости атипичных возбудителей в этиологии ВП, целесообразно расширение доступа к ПЦР *M. pneumoniae* для более ранней идентификации возбудителя и целенаправленного лечения антибактериальными препаратами группы макролидов.

Иммунокомпрометированные дети раннего возраста более подвержены тяжелому течению ВП, что требует пристального внимания и обследования данной категории детей во избежание легочных и внелегочных осложнений, а также летального исхода.



АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абдуллаева О.И.	43
Агамамедова А.Г.	220
Агафонова А.В.	193
Алексеева Л.А.	178, 202
Алоджанц Е.А.	4
Андреева А.А.	197
Андреева В.И.	9
Андреев Р.Н.	9
Антоненков К.А.	179
Аржанухина Н.Ю.	180
Архипина С.А.	12
Архипова А.С.	259
Аюева М.Ю.	15

Б

Багреев В.Ю.	241
Базиян Е.В.	193, 207
Бандацкая М.И.	181
Бандацкая О.В.	181
Беккер Р.А.	190, 191
Беляева В.В.	125
Бем Е.В.	183
Бенделизаде Г.С.	201
Бессонова Т.В.	178, 202
Бешимов А.Т.	125
Блохинова М.А.	184, 185
Бобровицкая А.И.	20
Богородская И.Г.	208
Болтаева Г.Ш.	74, 187
Бондаренко Е.И.	253
Борисова О.В.	26, 155, 247, 263
Бочкарева Н.М.	26
Буранбоев Х.С.	209
Бурибаева Б.И.	151, 255
Бурлаков В.С.	214
Бурлуцкая А.В.	188, 189
Быков Ю.В.	190, 191, 261

В

Вальчук И.Н.	181
Васильева А.С.	15
Васильева И.В.	79
Васильев В.В.	193
Вервекина Т.А.	251, 252
Ветров С.Ф.	9
Вирко В.А.	83
Волков И.И.	194
Воробьев Н.А.	34
Воронкова О.В.	229, 253

Г

Габасова М.К.	246, 248
Гаибназаров С.С.	235
Галиева З.Я.	208
Галиуллин Н.И.	125
Галькевич Н.В.	195
Гареев Р.Ф.	225
Глотов О.С.	207
Глушаков И.А.	198
Гоголева Л.А.	66
Голева О.В.	193, 205, 207
Голубева М.В.	261
Гончарова А.Р.	197
Горбач Л.А.	198
Горелов А.В.	217
Горичный В.А.	34, 83, 90
Гостев В.В.	197
Григорьева А.К.	216
Григорьев С.Г.	47
Гриднев В.И.	243
Гулямова В.Р.	43
Гурская Л.А.	200
Гусев Е.А.	61



Д

Даминова М.Н.	43
Дарьина М.Г.	204
Демченко С.В.	125
Денисова А.С.	242
Джанахмедова Ш.Н.	201
Джусупгалиева М.Х.	246, 248

Е

Ежелева М.И.	9
Елезова Л.И.	217

Ж

Железняк А.А.	105
Железова Л.И.	197
Жилина Е.А.	241
Жирков А.А.	178, 202

З

Захватова А.С.	204
Зверко В.В.	237, 238
Зизюкина К.С.	130
Зыкова О.А.	216

И

Иванова Г.П.	47, 205
Иголкина А.А.	207
Ильинских Е.Н.	229, 253
Иноземцева Д.А.	188, 189
Ишкова Н.М.	261

К

Кабазиева Г.Ш.	248
Казалова Д.К.	208
Калиногорская О.С.	197

Камалов Р.К.	209
Карнаева Н.С.	145
Касенова О.В.	246, 248
Кашевник Т.И.	210
Кимирилова О.Г.	211, 212
Китайчик С.М.	26
Клишкан Д.Г.	9
Ковешникова Л.В.	15
Козлова О.П.	221
Козлов К.В.	164, 258, 259
Козлов Р.С.	239
Козорез Е.И.	213
Козырина Н.В.	125
Комиссаровская Н.В.	20
Коннова О.А.	216
Коннова Т.В.	55
Корчагина П.А.	224
Костромина О.Ю.	216
Краснова Л.И.	61, 214
Красько О.В.	121
Крикова А.В.	239
Куликова С.Ю.	221
Кулинич Т.С.	66
Кумирова Е.Р.	55
Курмаева Д.Ю.	216
Курочкин О.А.	12

Л

Лавренова Е.В.	242
Лебедева Е.П.	125
Леина Л.М.	221
Лесина О.Н.	216
Литвинова А.А.	239, 241, 242
Лиханская Е.И.	217
Лихобабаина О.А.	20
Лыгина Ю.А.	9
Львов Н.И.	218

М

Магрупов Б.А.	251, 252
Мальцев О.В.	218
Мамасолиева М.А.	74, 187



Маркин И.В.	207
Материй В.И.	130
Матин А.	79, 220
Махмутов Р.Ф.	20
Медведева Т.В.	221
Мельник В.А.	9, 137
Миклуш П.И.	218
Мирвалиева Н.Р.	187
Мирисмаилов М.М.	43
Миронова В.А.	130
Михайлова Е.В.	180
Михайлов А.О.	223
Мусаелян О.А.	261
Мустафин Ш.Ф.	83
Мызникова И.В.	183

Н

Никитин И.Г.	79, 220
--------------	---------

О

Обедин А.Н.	261
Оспанова С.А.	248
Отмахова И.А.	105

П

Панченко А.С.	183
Парфенчик И.В.	210
Патлусов Е.П.	164, 258, 259
Пивовар О.И.	224
Позднякова М.Г.	4

Р

Райков С.Л.	90
Расулова Д.М.	228
Рахимов Р.А.	228
Рахимов Р.Р.	94, 225, 227, 228
Решетова А.В.	229, 253
Рогозина Н.В.	193, 207

Романова О.Н.	121, 237, 238
Романовская А.В.	180
Ромашова Т.В.	61
Рустамов А.А.	99
Рустамова Ш.А.	230
Рюмин А.М.	105
Рябokonь А.Г.	66

С

Самойлов Д.С.	114
Санюк П.А.	195
Сапарбаева Ж.С.	232, 233, 235
Сапарбаева К.Х.	232, 233
Саркисян Е.А.	130
Семикова С.Ю.	125
Сенягина Н.Е.	105
Сергиенко Е.Н.	121, 236, 237, 238
Сидоренко С.В.	197
Скрипка Л.В.	137
Скрипченко Е.Ю.	47, 205
Скрипченко Н.В.	47, 205
Смолянкин Н.Н.	241
Снегуренко М.А.	130
Соболевская О.Л.	105
Собчак Д.М.	105
Соколова Е.В.	125
Соколовская В.В.	239, 241, 242
Соломатина Н.Н.	262
Соцкая Я.А.	243
Суворова З.К.	125
Суханбердиева З.М.	246
Суханова Ю.А.	221
Сухарев Г.И.	262
Сухоручко П.А.	130

Т

Танрыбердиева Т.О.	244
Таубаева А.А.	246
Ташпулатова Ф.К.	43
Теряева М.А.	247
Тихонова Н.К.	170
Тонконогова Н.В.	246, 248



Торопова М.А.	224
Трунова О.А.	137
Трус А.А.	241
Туаршева С.М.	66
Туйчиев Л.Н.	232, 233, 235
Турдиева Ш.Т.	249

У

Убайдуллаева В.У.	251, 252
Улуханова Л.У.	145
Ульянова Л.С.	208

Ф

Феклисова Л.В.	217
Филатова Е.Н.	253
Фомина Е.Г.	237, 238

Х

Хабарова А.В.	254
Хакимзянова Л.В.	208
Халикова Ш.А.	43
Халилова З.Т.	151, 255
Харченко Г.А.	211, 212
Хасанова А.Н.	257
Хохлова О.Н.	125

Ц

Царева Н.Г.	26, 155, 263
-------------	--------------

Ч

Черкасова П.В.	193, 207
Чернов В.С.	164, 258, 259
Черноглаз О.В.	213
Чумакова Г.Н.	183

Ш

Шаджалилова М.С.	151, 255
Шапошников Б.С.	261
Шарабханов В.В.	218
Шевченко Р.В.	170, 262
Шевченко С.С.	170, 262
Шегай М.М.	125
Шмаков Н.А.	217

Э

Эйсмонт Ю.А.	207
--------------	-----

Я

Яний В.В.	217
Яшкина О.Н.	26, 155, 263



СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ

ТРАНСМИССИВНЫЕ КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД 2014-2024 ГГ. Алоджанц Е.А., Позднякова М.Г.	4
ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА Андреев Р.Н., Андреева В.И., Мельник В.А., Клишкан Д.Г., Ветров С.Ф., Лыгина Ю.А., Ежелева М.И.	9
СЛУЧАИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ФОРМ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ Архипина С.А., Курочкин О.А.	12
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ВРАЧЕЙ Г. УЛАН-УДЭ О КОКЛЮШЕ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ЕГО СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УЛУЧШЕНИЯ Аюева М.Ю., Васильева А.С., Ковешникова Л.В.	15
ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19 И АКТИВНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ Бобровицкая А.И., Махмутов Р.Ф., Лихобабаина О.А., Комиссаровская Н.В.	20
СКАРЛАТИНА – СТАРАЯ НОВАЯ «ДЕТСКАЯ» ИНФЕКЦИЯ Борисова О.В., Бочкарева Н.М., Китайчик С.М., Яшкина О.Н., Царева Н.Г.	26
ОСОБЕННОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ МУКОВИСЦИДОЗЕ У ДЕТЕЙ Воробьев Н.А., Горичный В.А.	34
ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА КОРИ У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ Даминова М.Н., Ташпулатова Ф.К., Абдуллаева О.И., Гулямова В.Р., Мирисмаилов М.М., Халикова Ш.А.	43



МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЭНЦЕФАЛИТОВ У ДЕТЕЙ Иванова Г.П., Скрипченко Н.В., Скрипченко Е.Ю., Григорьев С.Г.....	47
ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ АМБУЛАТОРНОГО ЦЕНТРА ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ Коннова Т.В., Кумирова Е.Р.....	55
ХАРАКТЕР ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ИНДУКЦИИ РЕМИССИИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМ ЛИМФОБЛАСТНЫМ ЛЕЙКОЗОМ Краснова Л.И., Гусев Е.А., Ромашова Т.В.....	61
СТРУКТУРА ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА, СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2019-2024 ГОДЫ Кулинич Т.С., Рябоконь А.Г., Туаршева С.М., Гоголева Л.А.....	66
СОВРЕМЕННАЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВАГИНАЛЬНОГО КАНДИДОЗА Мамасолиева М.А., Болтаева Г.Ш.....	74
ПОЛИМОРФИЗМЫ ГЕНА N-АЦЕТИЛТРАНСФЕРАЗЫ 2 КАК ФАКТОР РИСКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С КОИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ И ТУБЕРКУЛЕЗА Матин А., Никитин И.Г., Васильева И.В.....	79
БАКТЕРИОФАГИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКАМ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЯХ Мустафин Ш.Ф., Вирко В.А., Горичный В.А.....	83
ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ Райков С.Л., Горичный В.А.....	90
СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О РОЛИ ВИРУСОВ В РАЗВИТИИ КИШЕЧНОЙ ИНВАГИНАЦИИ У ДЕТЕЙ Рахимов Р.Р.....	94



ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА К РАЗВИТИЮ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 Рустамов А.А.	99
СИНДРОМ НЕСБАЛАНСИРОВАННОЙ РЕКОНСТИТУЦИИ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ С ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ФОНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ Рюмин А.М., Отмахова И.А., Соболевская О.Л., Собчак Д.М., Сенягина Н.Е., Железняк А.А.	105
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА У ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ Самойлов Д.С.	114
ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА У ДЕТЕЙ С СЕПСИСОМ Сергиенко Е.Н., Романова О.Н., Красько О.В.	121
ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ ВИЧ И ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ Соколова Е.В., Беляева В.В., Козырина Н.В., Суворова З.К., Семикова С.Ю., Лебедева Е.П., Галиуллин Н.И., Бешимов А.Т., Демченко С.В., Хохлова О.Н., Шегай М.М.	125
ГЕНЕРАЛИЗОВАННАЯ ГЕРПЕС-ВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: ОПЫТ НЕОНАТАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ Сухоручко П.А., Зизюкина К.С., Миронова В.А., Материй В.И., Снегуренко М.А., Саркисян Е.А.	130
ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ КОКЛЮША В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ Трунова О.А., Скрипка Л.В., Мельник В.А.	137
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОРИ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН Улуханова Л.У., Карнаева Н.С.	145
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН Халилова З.Т., Шаджалилова М.С., Бурибаева Б.И.	151



ОСОБЕННОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ ЗА ПЕРИОД 2022-2023 ГГ. Царева Н.Г., Яшкина О.Н., Борисова О.В.	155
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2, У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И СОТРУДНИКОВ РОСГВАРДИИ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА Чернов В.С., Патлусов Е.П., Козлов К.В.	164
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 Шевченко С.С., Тихонова Н.К., Шевченко Р.В.	170
ТЕЗИСЫ	
ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ МУЛЬТИСИСТЕМНОМ ВОСПАЛИТЕЛЬНОМ СИНДРОМЕ, АССОЦИИРОВАННОМ С SARS-COV-2, У ДЕТЕЙ Алексеева Л.А., Бессонова Т.В., Жирков А.А.	178
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЕСНО-ВИРУСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА НЕКОТОРЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РФ Антоненков К.А.	179
ВЛИЯНИЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА Аржанухина Н.Ю., Михайлова Е.В., Романовская А.В.	180
ТРЕХДНЕВНАЯ МАЛЯРИЯ: ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И МАЛЯРИОГЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Бандацкая М.И., Вальчук И.Н., Бандацкая О.В.	181
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА. ОПЫТ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА Бем Е.В., Чумакова Г.Н., Панченко А.С., Мызникова И.В.	183



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ ПАРОТИТУ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА Блохинова М.А.	184
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА В 2020-2024 ГОДАХ Блохинова М.А.	185
СОВРЕМЕННАЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ВАГИНАЛЬНОГО КАНДИДОЗА Болтаева Г.Ш., Мамасолиева М.А., Мирвалиева Н.Р.	187
ОЦЕНКА ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ ГОРОДА КРАСНОДАРА ПЕРЕД ИХ ЗАЧИСЛЕНИЕМ В УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ Бурлуцкая А.В., Иноземцева Д.А.	188
АНАЛИЗ ОТВЕТОВ РОДИТЕЛЕЙ ШКОЛЬНИКОВ КРАСНОДАРА О ПРИЧИНАХ ОТКАЗА ОТ ВАКЦИНАЦИИ Бурлуцкая А.В., Иноземцева Д.А.	189
ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ С ДЛИТЕЛЬНОЙ ПЕРСИСТЕНЦИЕЙ АНТИГЕНА SARS-COV-2, ВЫРАЖЕННЫМИ КОГНИТИВНЫМИ И ИММУННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ Быков Ю.В., Беккер Р.А.	190
СИНДРОМ ЖЖЕНИЯ В ПОЛОСТИ РТА НА ФОНЕ НОСИТЕЛЬСТВА HELICOBACTER PYLORI И РЕАКТИВАЦИИ ЛАТЕНТНОЙ ИНФЕКЦИИ ВПГ-1 Быков Ю.В., Беккер Р.А.	191
СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ К ВИРУСАМ ПРОСТОГО ГЕРПЕСА И ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА ПРИ ПРЕРЫВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ В 1-М ТРИМЕСТРЕ Васильев В.В., Рогозина Н.В., Агафонова А.В., Голева О.В., Черкасова П.В., Базиян Е.В.	193
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ SHIGELLA FLEXNERI 1B Волков И.И.	194



ГРИПП У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ Г. МИНСКА Галькевич Н.В., Санюк П.А.....	195
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КАРБАПЕНЕМ-УСТОЙЧИВЫХ А. BAUMANNII, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНЫХ ДЕТСКИХ СТАЦИОНАРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА Гончарова А.Р., Гостев В.В., Андреева А.А., Калиногорская О.С., Железова Л.И., Сидоренко С.В.....	197
ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ЛАТЕНТНОЙ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ И ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ Горбач Л.А., Глушаков И.А.....	198
АНАЛИЗ СВОЕВРЕМЕННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ И АНКЕТИРОВАНИЯ РОДИТЕЛЕЙ ПО ВОПРОСАМ ПРИВЕРЖЕННОСТИ К ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ Гурская Л.А.....	200
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МИКСТ-ИНВАЗИЯХ ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ Джанахмедова Ш.Н., Бенделизаде Г.С.....	201
РОЛЬ СЫВОРОТОЧНЫХ ХЕМОКИНОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ СУДОРОГ ПРИ ВИРУСНОМ ЭНЦЕФАЛИТЕ У ДЕТЕЙ Жирков А.А., Алексеева Л.А., Бессонова Т.В.....	202
РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ДЕТСКИХ СТАЦИОНАРАХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА Захватова А.С., Дарьина М.Г.....	204
ХРОНИЧЕСКИЕ КЛЕЩЕВЫЕ ЭНЦЕФАЛИТЫ И ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТЫ У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ И ИХ ТЕРАПИЯ Иванова Г.П., Скрипченко Н.В., Скрипченко Е.Ю., Голева О.В.....	205
ЦЕЛЕВОЕ ГЕНОТИПИРОВАНИЕ УЧАСТКОВ ГЕНОМА ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА Иголкина А.А., Голева О.В., Черкасова П.В., Маркин И.В., Базиян Е.В., Эйсмонт Ю.А., Рогозина Н.В., Глотов О.С.....	207



ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С ПРЕПАРАТАМИ ПРЯМОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО ДЕЙСТВИЯ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ НА БАЗЕ ГБУЗ РЦПБ СО СПИДОМ И ИЗ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В 2024 ГОДУ Казалова Д.К., Галиева З.Я., Хакимзянова Л.В., Богородская И.Г., Ульянова Л.С.	208
РЕВЕРСИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У <i>ESCHERICHIA COLI</i> : МИФ ИЛИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ШАНС? Камалов Р.К., Буранбоев Х.С.	209
СТРУКТУРА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ Кашевник Т.И., Парфенчик И.В.	210
СТАФИЛОКОККОВЫЙ ЭНТЕРОКОЛИТ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.	211
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНЦЕФАЛИТА ПРИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ Кимирилова О.Г., Харченко Г.А.	212
ЧАСТОТА ВОЗРАСТ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, ПРИНИМАЮЩИХ АНТИРЕТРОВИРУСНУЮ ТЕРАПИЮ Козорез Е.И., Черноглаз О.В.	213
СРЕДНИЙ ГНОЙНЫЙ ОТИТ У ДЕТЕЙ, РАЦИОНАЛЬНАЯ ЭТИОТРОПНАЯ ТЕРАПИЯ Краснова Л.И., Бурлаков В.С.	214
КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ СЛУЧАЯ ВРОЖДЕННОЙ КОРИ Лесина О.Н., Зыкова О.А., Курмаева Д.Ю., Костромина О.Ю., Григорьева А.К., Коннова О.А.	216
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЛИЗИСТЫХ РОТОГЛОТКИ У ДЕТЕЙ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ Лиханская Е.И., Феклисова Л.В., Яний В.В., Елезова Л.И., Шмаков Н.А., Горелов А.В.	217
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РИНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ Львов Н.И., Мальцев О.В., Шарабханов В.В., Миклуш П.И.	218



ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С КО-ИНФЕКЦИЕЙ ВИЧ/ТБ Матин А., Никитин И.Г., Агамамедова А.Г.....	220
ПОВЕРХНОСТНЫЕ МИКОЗЫ У ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА: АКТУАЛЬНА ЛИ ПРОБЛЕМА? Медведева Т.В., Леина Л.М., Козлова О.П., Суханова Ю.А., Куликова С.Ю.....	221
ДИНАМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ И ПРООКСИДАНТНОЙ СИСТЕМ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ SARS-COV-2 Михайлов А.О.....	223
ДИНАМИКА ФИБРОЗА ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ УСПЕШНОЙ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С Пивовар О.И., Корчагина П.А., Торопова М.А.....	224
ВИРУСНАЯ ДИАРЕЯ ИНФЕКЦИОННОГО ГЕНЕЗА У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ Рахимов Р.Р., Гареев Р.Ф.....	225
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РОЛЬ ВИТАМИНА ХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛА В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОЙ ДИАРЕИ У ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ Рахимов Р.Р.....	227
ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В Г. ТАШКЕНТЕ ЗА 2014-2024 ГГ. Рахимов Р.Р., Рахимов Р.А., Расулова Д.М.....	228
ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА Решетова А.В., Ильинских Е.Н., Воронкова О.В.....	229
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА, ЗАБОЛЕВШИХ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ, РОЖДЕННЫХ ПУТЕМ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ Рустамова Ш.А.....	230



ОЦЕНКА ПРИВЕРЖЕННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА (ВПЧ) СРЕДИ ПОДРОСТКОВ И ИХ РОДИТЕЛЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ Сапарбаева Ж.С., Сапарбаева К.Х., Туйчиев Л.Н.	232
ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В И С: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ Сапарбаева Ж.С., Сапарбаева К.Х., Туйчиев Л.Н.	233
ПРОБЛЕМА ВРОЖДЕННЫХ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ Сапарбаева Ж.С., Гаибназаров С.С., Туйчиев Л.Н.	235
ВЛИЯНИЕ ЭТИОЛОГИИ НА ПРОЯВЛЕНИЯ СЕПСИСА У ДЕТЕЙ Сергиенко Е.Н.	236
РОЛЬ МОНОЦИТОВ В МОДУЛЯЦИИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ СЕПСИСЕ У ДЕТЕЙ Сергиенко Е.Н., Романова О.Н., Фомина Е.Г., Зверко В.В.	237
ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У ДЕТЕЙ С СЕПСИСОМ Сергиенко Е.Н., Романова О.Н., Зверко В.В., Фомина Е.Г.	238
ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ У ДЕТЕЙ СМОЛЕНСКОГО РЕГИОНА – РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Соколовская В.В., Литвинова А.А., Крикова А.В., Козлов Р.С.	239
КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЧАГА КОРИ У ДЕТЕЙ В СМОЛЕНСКОМ РЕГИОНЕ В ЯНВАРЕ-ФЕВРАЛЕ 2024 Г. Соколовская В.В., Литвинова А.А., Багреев В.Ю., Трус А.А., Жилина Е.А., Смолянкин Н.Н.	241
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ ОТ МАТЕРЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ В 3 ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ COVID-19 Соколовская В.В., Литвинова А.А., Лавренова Е.В., Денисова А.С.	242
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КОРРЕКЦИИ ОСТАТОЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРСИСТИРУЮЩЕГО ГЕПАТИТА, СОЧЕТАННОГО С СИНДРОМОМ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕНИКА Соцкая Я.А., Гриднев В.И.	243



БАКТЕРИАЛЬНАЯ ФЛОРА И ЕЕ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВОСТЬ У БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ Танрыбердиева Т.О.....	244
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МИКРОСПОРИЕЙ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В 2024 ГОДУ Таубаева А.А., Джусупгалиева М.Х., Касенова О.В., Тонконогова Н.В., Суханбердиева З.М., Габасова М.К.....	246
КОГНИТИВНЫЕ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПОДРОСТКОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ Теряева М.А., Борисова О.В.....	247
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТРИХОФИТИЕЙ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В 2024 ГОДУ Тонконогова Н.В., Джусупгалиева М.Х., Касенова О.В., Габасова М.К., Оспанова С.А., Кабазиева Г.Ш.....	248
ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ИММУНИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Турдиева Ш.Т.....	249
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ И ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕЙЗАЖ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ (ПО ДАННЫМ АУТОПСИЙНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ) Убайдуллаева В.У., Магруппов Б.А., Вerveкина Т.А.....	251
ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ИММУНОДЕФИЦИТАМИ (ПО ДАННЫМ АУТОПСИЙНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ) Убайдуллаева В.У., Магруппов Б.А., Вerveкина Т.А.....	252
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАРКЕРОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ Филатова Е.Н., Решетова А.В., Ильинских Е.Н., Воронкова О.В., Бондаренко Е.И.....	253



ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ HBeAg – НЕГАТИВНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ L-ОРНИТИНА L-АСПАРТАТА Хабарова А.В.	254
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН Халилова З.Т., Шаджалилова М.С., Бурибаева Б.И.	255
ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭНТЕРОВИРУСОВ ВИДА A Хасанова А.Н.	257
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПАНГЕНОТИПНЫХ СХЕМ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА C Чернов В.С., Козлов К.В., Патлузов Е.П.	258
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТА SARS-COV-2 Чернов В.С., Козлов К.В., Патлузов Е.П., Архипова А.С.	259
КОНЦЕНТРАЦИЯ D-ДИМЕРА И ТРОМБОЦИТОВ В КАЧЕСТВЕ МАРКЕРОВ ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ПРИ КРИТИЧЕСКОМ ТЕЧЕНИИ COVID-19 Шапошников Б.С., Обедин А.Н., Голубева М.В., Быков Ю.В., Ишкова Н.М., Мусаелян О.А.	261
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ Шевченко С.С., Соломатина Н.Н.	262
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С БРОНХООБСТРУКТИВНЫМ СИНДРОМОМ У ДЕТЕЙ Шевченко С.С., Сухарев Г.И., Шевченко Р.В.	262
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В 2024 ГОДУ Яшкина О.Н., Царева Н.Г., Борисова О.В.	263

Научное издание

**XVI ВСЕРОССИЙСКИЙ ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС
ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ:
ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА**

ISBN 978-5-6042502-8-0

Технические редакторы:
Гаврилова М.Ю., Шевченко Ю.С.
Дизайн, верстка:
Куделина Т.П.

Подписано в печать 30.09.2025
Формат 60х90 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс Нью Роман»
Печать офсетная. Тираж 400 экз.