

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инфекционных болезней
Студенческое научное общество УО «ГомГМУ»

ДЕКАБРЬСКИЕ ЧТЕНИЯ. ИНФЕКЦИИ В МЕДИЦИНЕ

Сборник материалов
XIII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием,
посвященной памяти Е. Л. Красавцева

(г. Гомель, 1 декабря 2023 года)

Гомель
ГомГМУ
2023

УДК 005.745(06) + 616.9(081/082)

Сборник содержит результаты анализа проблем, связанных с изучением особенностей течения инфекционного процесса, проблемами изучения свойств возбудителей, диагностики, лечения и профилактики инфекционных заболеваний.

Редакционная коллегия: **И. О. Стома** – доктор медицинских наук, профессор, ректор; **Е. И. Козорез** – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней; **И. В. Буйневич** – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой фтизиопульмонологии с курсом ФПКиП; **Е. В. Карпова** – кандидат медицинских наук, заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии; **Л. П. Мамчиц** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры экологической и профилактической медицины.

Рецензенты: **Е. В. Воропаев** – кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; **В. В. Похожай** – кандидат медицинских наук, доцент, проректор по лечебной работе.

УДК 005.745(06) + 616.9(081/082)

ISBN 978-985-588-317-4

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2023

И. А. Антипина, Я. В. Приходько, М. А. Дрик

Научный руководитель: ассистент кафедры И. А. Разуванова

Учреждение образования

«Гомельский Государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ХАРАКТЕРИСТИКА ВСПЫШКИ ЭНТЕРОВИРУСНОГО МЕНИНГИТА В ГОРОДЕ ГОМЕЛЕ

Введение

Разнообразные по своей этиологии и клиническим проявлениям энтеровирусные инфекции (ЭВИ) неполиомиелитной природы относят к неуправляемым инфекционным болезням человека. Известно более 70 типов этих вирусов. Часть из них не вызывает заболеваний у человека. Они представляют сегодня существенную проблему здравоохранения практически всех стран мира, что обусловлено наметившейся тенденцией к активизации эпидемического процесса с развитием тяжелых клинических форм (менингитов, энцефалитов, кардитов, гепатитов и др.). Групповая энтеровирусная заболеваемость с определенной периодичностью регистрируется на всех континентах и в разных странах с различным уровнем экономического и социального развития, состояния экологии, гигиены и санитарии [1].

Что касается Республики Беларусь (РБ), то вспышки ЭВИ регистрируются начиная с 1964 г. За последние 2 десятилетия вспышки ЭВИ происходили во всех административных областях. Особо серьезной по своим масштабам и последствиям была вспышка в Минске (2003), во время которой зарегистрировано более тысячи случаев заболеваний.

Классически заболеваемость ЭВИ в разрезе административных территорий республики характеризовалась значительным «разбросом» показателей. В течение всех лет наблюдения наиболее высокий уровень регистрировался в Минске, где показатель был в 2,7 раза выше республиканского. В 2013 г. территориями со средним уровнем распространения ЭВИ были Витебская, Брестская, Минская, Гомельская и Гродненская области, с низким – Могилевская область [2].

Несмотря на многообразие клинических форм ЭВИ на протяжении многих лет в структуре госпитализированных больных преобладают энтеровирусные менингиты. Чаще болеют дети дошкольного и школьного возраста. Большая часть заболевших детей госпитализируются в первые четыре дня заболевания [3].

Цель

Проанализировать особенности клинико-эпидемиологического течения серозного менингита в г. Гомеле.

Материалы и методы исследования

Проведено ретроспективное исследование 40 медицинских карт стационарных пациентов на базе У «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» в период с 01.09.2023 по 01.10.2023.

Возраст пациентов, включенных в исследование, на момент поступления в стационар, варьировал от 3 до 49 лет. Статистическая обработка полученных данных проводилась посредством программы Microsoft Excel для Windows 10.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования 40 проанализированных медицинских карт стационарных пациентов распределение по полу было следующим: лиц мужского пола – 62,5 % (25 человек), женского – 37,5 % (15 человек).

Чаще всего встречались пациенты в возрасте от 3 до 15 лет – 75% (30 человек), реже встречались лица от 16 до 30 лет – 15% (6 человек), небольшое количество заболевших пришлось на возраст 31 года и старше – 10% (4 человека).

Данные о распределении пациентов по половым и возрастным группам представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение стационарных пациентов с серозным менингитом по половым и возрастным группам

Возраст (лет)	Общее количество (%; n)	Мужчины (%; n)	Женщины (%; n)
3–15	75; 30	47,5; 19	27,5; 11
16–30	15; 6	10; 4	5; 2
31 и старше	10; 4	5; 2	5; 2
Всего	100; 40	62,5; 25	37,5; 15

Большинство пациентов были доставлены в приемный покой инфекционного стационара бригадой скорой помощи с жалобами на острое начало, выраженную головную боль, не купирующуюся анальгетиками, рвоту, повышение температуры до 38,0–39,3 °С. В подавляющем большинстве обращались на 3–4-е сутки заболевания. Данная группа пациентов составила 32 (80%) человека.

Еще 5 человек (12,5%) были доставлены из поликлиник г. Гомеля, так как самостоятельно пришли на прием врача общей практики и/или педиатра. При поступлении жаловались на слабость, головную боль, головокружение, повышение температуры тела (38,0–38,5 °С), а также тошноту и рвоту.

Остальные 3 человека (7,5%) – дети 3-х и 4-х лет обратились сразу в приемный покой инфекционной больницы. У детей была обильная неукротимая рвота, температура достигала высоких цифр (39,0 °С), сбивалась на несколько градусов, затем вновь поднималась, дети были беспокойные, отказывались от еды. Родители связывали состояние ребенка с пищевым отравлением.

Во всех случаях преобладали такие симптомы как: головная боль (100%), тошнота и рвота (87,5%), фебрильная лихорадка (85,0%), головокружение (37,5%). 5 пациентов (12,5%) отмечали у себя такой симптом как боль в коленных суставах.

Ригидность затылочных мышц, положительные симптомы Кернига и нижний Брудзинского были у 15 человек (37,5%). Ригидность затылочных мышц и положительный симптом Кернига у 4 пациентов (10%), только ригидность затылочных мышц у 13 человек (32,5%). Не было ни одного из вышеперечисленных симптомов у 20% (8 человек).

Всем пациентам в день госпитализации брали на исследование спинномозговую жидкость (СМЖ). У 100% (40 чел.) исследуемых цвет СМЖ до и после центрифугирования оставался бесцветным, осадка не наблюдалось. Из биохимического исследования рассматривались такие показатели как общий белок и глюкоза. В пределах нормы общий белок (0,1–0,3 г/л) был лишь у 30% (12 чел.). У остальных пациентов (28 чел.) – 70% был повышен. Уровень глюкозы оставался в пределах нормы у всех исследуемых.

Цитоз в спинно-мозговой жидкости колебался от $22,6 \times 10^6/\text{л}$ до $832,1 \times 10^6/\text{л}$ средний – $193,7 \times 10^6/\text{л}$.

У 26 (65%) пациентов был лимфоцитарный плеоцитоз спинно-мозговой жидкости, у 9 (22,5%) нейтрофильный, также были выявлены случаи смешанного цитоза – у 5 (12,5%) человек.

Выводы

Среди пациентов, больных серозным менингитом в большинстве случаев (62,5%) встречались мужчины. Возраст пациентов чаще всего колебался от 3 до 15 лет (75%).

В подавляющем большинстве случаев обследуемые (80%) доставлялись бригадой скорой помощи на 3–4-е сутки заболевания.

Наиболее часто встречаемыми симптомами были головная боль (100%), тошнота и рвота (87,5%), фебрильная лихорадка (85,0%), головокружение (37,5%).

У большинства пациентов из менингеальных симптомов встречались ригидность затылочных мышц (80%), положительные симптомы Кернига (47,5%) и нижний симптом Брудзинского (37,5%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козловская, О. В. Эпидемиологические, клинические и диагностические особенности энтеровирусной инфекции у детей и взрослых [Электронный ресурс] / О. В. Козловская, Л. Л. Катанахова, Н. Н. Камка, А. Н. Евсеева // Вестник СурГУ. Медицина, С. 56-60, 2018. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologicheskie-klinicheskie-i-diagnosticheskie-osobennosti-enterovirusnoy-infektsii-u-detey-i-vzroslyh/viewer>. – Дата доступа: 10.10.2023.

2. Амворсьева, Т. В. Энтеровирусные инфекции в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Т. В. Амворсьева, Н. В. Поклонская, В. Л. Зуева, З. Ф. Богуш, К. Л. Дедюля, А. Н. Лукашев // Эпидемиология и инфекционные болезни, С. 37–43, 2014. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/enterovirusnye-infektsii-v-respublike-belarus/viewer>. – Дата доступа: 10.10.2023.

3. Энтеровирусные менингиты у детей: современные подходы к диагностике и лечению / Г. П. Мартынова [и др.] // Детские инфекции. – 2018. – № 17(3). – С. 11–16.

УДК 616.2-002.17-002.191-078-052

Е. П. Баранова, М. А. Дрик

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. И. Зарянкина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОМА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С МУКОВИСЦИДОЗОМ

Введение

Муковисцидоз (МВ) является мультисистемным заболеванием, поражающим дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт, печень, поджелудочную железу, слюнные, потовые железы, репродуктивную систему. При этом патология дыхательных путей является главной причиной осложнений и летальности (более чем в 90% случаев) при МВ. Рецидивирующие респираторные эпизоды, как правило, заканчиваются формированием порочного круга, включающего увеличение вязкости мокроты, обструкцию дыхательных путей, инфекцию и частые воспаления. Длительно персистирующая инфекция нижних дыхательных путей при МВ и как следствие – необходимость регулярного применения антибактериальных препаратов неизбежно ведет за собой изменения в составе кишечной микрофлоры [1]. При нормальной микрофлоре в желудочнокишечном тракте вырабатываются вещества с антибактериальной активностью (бактериоцины и короткоцепочечные жирные кислоты – молочная, уксусная, масляная), которые предотвращают внедрение патогенных микроорганизмов, избыточный рост и развитие условнопатогенной микрофлоры, обеспечивая достаточный уровень колонизационной резистентности. Наиболее выраженными антагонистическими свойствами среди нормальных обитателей толстой кишки обладают бифидо- и лактобактерии, энтерококки и кишечная палочка. Дисбио-

тические изменения в кишечнике, связанные с применением АБП, на фоне имеющегося синдрома мальабсорбции могут привести к избыточному росту патогенной анаэробной микрофлоры, при этом наибольшую опасность представляют токсигенные штаммы *Clostridium difficile*. В свою очередь, чрезмерный рост *C. difficile* приводит к повышенной чувствительности энтероцитов к ее токсинам [2].

Мокрота – патологическое отделяемое, которое образуется в нижних дыхательных путях из трахеобронхиального секрета в результате воспаления или повреждения, характеризующееся различным объемом, цветом, консистенцией, запахом, реологическими свойствами. В настоящее время мокрота активно исследуется при заболеваниях нижних дыхательных путей различной этиологии с помощью преимущественно микроскопического и бактериологического методов исследования.

Особое значение исследование мокроты имеет для пациентов с муковисцидозом, у которых ведущими нарушениями является поражение двух систем: бронхолегочной и пищеварительной [3].

Микроорганизмы, инфицирующие нижние дыхательные пути больного муковисцидозом, определяют лечение, качество жизни, перспективы для трансплантации и общую выживаемость. Точная и своевременная идентификация возбудителей инфекции дыхательных путей имеет важное значение для обеспечения своевременного начала лечения соответствующими антибиотиками с целью элиминации бактериальных патогенов и организации надлежащего инфекционного мониторинга профилактики распространения патогенных микроорганизмов среди больных МВ.

Цель

Изучить микробиом дыхательных путей и чувствительность микробиоты дыхательных путей к антибактериальной терапии у пациентов с муковисцидозом.

Материалы и методы исследования

Проведен анализ 23 медицинских карт пациентов с муковисцидозом в возрасте от 1 года до 17 лет, проходивших обследование и лечение на базе учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» (ГОДКБ).

Результаты исследования и их обсуждение

Гендерный состав пациентов с муковисцидозом включал 14 (61%) человек мужского пола и 9 (39%) женского.

В большинстве случаев (22 пациента; 96%) встречалась смешанная или легочно-кишечная форма заболевания (муковисцидоз с панкреатической недостаточностью – E84.8). У одного ребенка (4%) – легочная форма заболевания (муковисцидоз с ненарушенной функцией поджелудочной железы – E84.0).

Анализ результатов микробиологического исследования биологического материала на флору и чувствительность к антибиотикам у всех пациентов с муковисцидозом показал наличие *Staphylococcus aureus* в мокроте у 9 (39%) человек, у 9 (39%) – *Candida spp.*, причем у 7 (77%) пациентов одновременно встречались и *Candida spp.* и *Staphylococcus aureus*. *Candida albicans* была выявлена у 2 (9%) человек. *Pseudomonas aeruginosa* обнаружена у 6 (26%) детей с муковисцидозом. *Escherichia coli* в мокроте была выявлена у 2 (9%) пациентов, у 1 (4%) обследуемого – *Klebsiella pneumoniae*, у одного (4%) – *Streptococcus salivarius*, у одного (4%) – *Enterococcus faecalis*, у одного (4%) – *Stenotrophomonas maltophilia*.

При оценке чувствительности к антибиотикам выяснилось, что *Stenotrophomonas maltophilia* обладает чувствительностью к цефтазидиму, амоксиклаву и ципрофлоксацину. *Streptococcus salivarius* оказался чувствителен к азитромицину, ванкомицину, ципрофлоксацину. *E. Coli* во всех случаях была восприимчива к амикацину, имипенему.

Staphylococcus aureus был выделен у 9 пациентов. У всех пациентов проявил чувствительность к ванкомицину. В 43% случаев – к амикацину, в 71% – к линезолиду. Цефокситин был эффективен в 50% случаев. К пенициллину чувствительность *Staphylococcus aureus* сохранялась лишь в 20%. Азитромицин так же показал свою результативность в отношении *Staphylococcus aureus* у 20% пациентов. Чувствительность к клиндамицину проявилась в 43% случаев, к левофлоксацину *S. Aureus* – в 67%. Чувствительность к оксациллину определялась в трех случаях, в одном из которых она была положительной, к гентамицину в двух случаях (67%) из трех. Чувствительность стафилококка к эритромицину и моксифлоксацину проводилась двум пациентам: чувствительность к эритромицину положительная у одного (50%), к моксифлоксацину у двух (100%). У одного пациента *S. Aureus* был чувствителен к нитрофурантоину. В 20% случаев стафилококк чувствителен к ванкомицину и тайгециклину. Два положительных результата (100%) к триметоприму/сульфаметоксазолу, к рифампицину, один положительный результат – к ципрофлоксацину (50%).

Pseudomonas aeruginosa выделена у 6 пациентов (26%). Во всех случаях оказалась чувствительна к цефоперазону/сульбактаму, в 75% – к цефепиму. Имепинем оказался эффективен в 60% случаев. У двух пациентов проводилось исследование чувствительности к амикацину и полимиксину, результат оказался положительным 100%. В случае с цефотаксимом – 100% выявлена резистентность. Цефтазидим оказался эффективен в 67% случаев. *P. aeruginosa* показала чувствительность к ципрофлоксацину в 80% случаев, к гентамицину – в 75%. Чувствительность к меропенему и норфлоксацину, пиперациллину/тазобактаму выявлена у одного пациента.

Анализ копрограммы: цвет кала у 21 (92%) пациента коричневого цвета, у одного пациента – желтого (4%), у одного – желто-зеленого (4%). Оформленный кал был у 22 обследуемых (96%). Мышечные волокна в кале были обнаружены у 19 (83%) пациентов. Нейтральный жир присутствовал у 14 (61%) человек, причем у 5 (36%) из них в небольшом количестве, у 3 (21%) в умеренном и у 6 (26%) в большом количестве. Единичные крахмальные зерна встречались у 9 (39%) человек, у 2 (9%) – в умеренном количестве, у 2 (9%) – в большом количестве. Перевариваемая клетчатка присутствовала в кале у 18 (78%) пациентов, у 6 (33%) из них – с внутренним крахмалом. Ни у кого из пациентов в кале не было обнаружено простейших.

При изучении дисбактериоза у детей прослеживалось синхронное снижение количества бифидобактерий (14 человек; 61%) и лактобацилл (15 человек; 65%). Снижение количества кишечной палочки в кале наблюдалось у 6 (26%) пациентов, повышение – у одного (4%). Снижение количества энтерококков наблюдалось у 8 (35%) детей. У 2 (9%) пациентов обнаружено повышенное количество клостридий. Повышение количества дрожжеподобных грибов в кале встречалось в 30% случаев (7 человек).

Выводы

Посев мокроты с определением чувствительности к антибиотикам – обязательный метод обследования при муковисцидозе, позволяющий провести эффективную элиминацию возбудителя в дыхательных путях.

Наиболее часто в мокроте пациентов с муковисцидозом обнаруживался золотистый стафилококк и *Candida spp* (39% каждый); в 77% случаев данные микроорганизмы были выделены одновременно. Вторым по частоте высева стоит *Pseudomonas aeruginosa* (26%). *Staphylococcus aureus* у всех пациентов проявил чувствительность к ванкомицину. *Pseudomonas aeruginosa* во всех случаях оказалась чувствительна к цефоперазону/сульбактам. *Stenotrophomonas maltophilia* проявила чувствительность ко всем предложенным антибиотикам.

При анализе кала на дисбактериоз бифидобактерии и лактобациллы были снижены у подавляющего большинства пациентов. Реже было снижено количество энтерококков, увеличение количества клостридий, дрожжеподобных грибов и кишечной палочки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Капранов, Н. И. Муковисцидоз. Современные достижения и актуальные проблемы: Методические рекомендации / Н. И. Капранов, Н. Ю. Каширская. – 4-е изд. – М., 2011. – 12 с.
2. Лобзин, Ю. В. Современные представления об идентификации *Clostridium difficile*. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия / Ю. В. Лобзин, С. М. Захаренко, Г. А. Иванов // Пульмонология. – 2016. – № 4(3). – С. 200–232.
3. Сухов, В. М. Основы диагностики и принципы лечения заболеваний органов дыхания: учебное пособие / В. М. Сухов, Е. В. Сухова. – Самара: «Самарский военно-медицинский институт», 2006.
4. Капранов, Н. И. Современная диагностика и лечение муковисцидоза / Н. И. Капранов, Е. И. Кондратьева, В. Д. Шерман // Медицинский Совет. – 2014. – № 8. – С. 44–49.

УДК 615.281.9:618.1-082.4(476.4-25)

А. И. Василенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОТДЕЛЕНИИ КОНСЕРВАТИВНОЙ ГИНЕКОЛОГИИ МОГИЛЕВСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 1

Введение

Вагинальный микробиом имеет важное значение для здоровья женщины и ее репродуктивной системы. Благодаря современным методам микробиологического исследования идентифицировано более 150 видов лактобацилл, которые преобладают во влагалищной микробиоте. Однако дисбиоз влагалища, потеря доминирования лактобацилл приводят к колонизации анаэробными патогенными бактериями [1, 2].

В настоящее время наблюдается изменчивость этиологической структуры гнойно-воспалительных заболеваний в акушерстве, гинекологии и неонатологии, отмечается рост резистентности микроорганизмов к антибиотикам, которые играют ведущую роль в комплексной терапии данной патологии. Среди возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний урогенитального тракта у беременных и родильниц доминируют условно-патогенные энтеробактерии: *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, часто в ассоциации с облигатными анаэробами *Prevotella spp.* и анаэробными кокками [3, 4].

Таким образом, рациональное и обоснованное применение антибактериальных препаратов в комплексной терапии инфекционной патологии в гинекологической практике обуславливает эффективность проводимого лечения и снижает риск развития осложнений.

Цель

Провести микробиологический мониторинг и определить спектр применяемых антибактериальных препаратов у женщин в отделении консервативной гинекологии Могилевской больницы № 1.

Материалы и методы исследования

Проведен анализ историй болезни женщин, находящихся на стационарном лечении в отделении консервативной гинекологии учреждения здравоохранения «Могилевская больница № 1» за июнь 2023 года. При сборе данных основное внимание уделялось ре-

зультатам микробиологического исследования, которое проводилось пациенткам при поступлении в стационар: виды выделенных микроорганизмов, их чувствительность к антибактериальным препаратам и спектр назначаемых антибактериальных препаратов. Статистический анализ был выполнен в программе Statistica 10.0. При распределении признака, отличного от нормального, вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квантили (UQ).

Результаты исследования и их обсуждения

За анализируемый период изучено 53 истории болезни женщин с гнойно-воспалительными заболеваниями урогенитального тракта, которые находились на стационарном лечении в отделении консервативной гинекологии Могилевская больница № 1. Средний возраст пациенток составил 31; 26–36 (Me, LQ – UQ) год. Среднее количество койко-дней в стационаре составляло 7; 6–12 (Me, LQ – UQ) дней .

Из изученных историй болезни антибактериальную терапию по показаниям получали 56,6% (n=30) женщин, остальные 43,4% (n=23) в таковой не нуждались. Комбинации антибиотиков были назначены 53,3% (n=16) пациенток, из них 3 антибиотика получали 10% (n=3), 2 противомикробных препарата – 43,3% (n=13). Один антибактериальный препарат был назначен 46,7% (n=14) женщин.

Самыми распространенными антибиотиками, который применялись для лечения гинекологической патологии были доксициклин 56,7% (n=17), метронидазол 53,3% (n=16) и амоксициллин 30% (n=9). Реже в историях болезни пациенток встречались гентамицин 13,3% (n=4), цефтриаксон 10% (n=3), цефазолин 3,3% (n=1).

На основании данных микробиологического исследования у 56,6% (n=30) пациенток с гинекологической патологией были выделены различные грамположительные, грамотрицательные бактерии и грибы (рис.1). В большинстве случаев выделялся один микроорганизм 53,3% (n=16), однако были и ассоциации бактерий. В 46,7 % клинических случаев идентифицировано более двух видов микроорганизмов у одной пациентки, из них две бактерии выявлены у 40% (n=12), три – 3,3% и четыре – 3,3%.

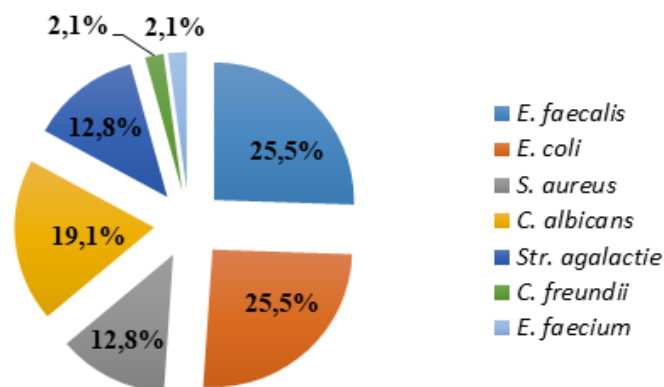


Рисунок 1 – Состав влагалищной микробиоты у пациенток с гнойно-воспалительной патологией урогенитального тракта

Наиболее часто в биологическом материале, взятом от пациенток, обнаруживались *E. coli* (25,5%, n=12) и *Enterococcus faecalis* (25,5%, n=12), реже встречались *Candida albicans* (19,1%, n=9), *Staphylococcus aureus* (12,8%, n=6), *Streptococcus agalactie* (12,8%, n=6), кроме того встречались единичные случаи выделения *Enterococcus faecium* (2,1%, n=1) и *Citrobacter freundii* (2,1%, n=1).

На основании данных историй болезни представленные микроорганизмы имели различную чувствительность к антибактериальным препаратам. Из выделенных

E. faecalis 16,7% (n=2) были резистентные штаммы к левофлоксацину и гентамицину, среди *E. coli* обнаружены пять изолятов (41,7%) с устойчивостью к левофлоксацину, амоксициллину с клавулановой кислотой, гентамицину, ампициллину, цефепиму и цефотаксиму, из которых один штамм обладал устойчивостью сразу к шести антибактериальным препаратам (гентамицину, ампициллину, цефепиму, цефотаксиму, левофлоксацину, амоксициллину). Среди *S. aureus* три изолята обладали резистентностью к антибиотикам (50%), а именно к эритромицину и ципрофлоксацину.

Выводы

1. На основании полученных данных установлено, что самыми популярными антибактериальными препаратами, применяемыми в условиях стационара в отделении консервативной гинекологии являлись доксициклин 56,7%, метронидазол 53,3% и амоксициллин 30%.

2. Выявлено, что во влагалищной микробиоте пациенток с гнойно-воспалительной патологией урогенитального тракта, находящихся на стационарном лечении в отделении консервативной гинекологии преобладали условно-патогенные энтеробактерии: *E. coli* 25,5% и *E. faecalis* 25,5%.

3. При анализе данных обнаружен штамм *E. coli*, который был устойчив к действию шести антибактериальных препаратов: гентамицина, ампициллина, цефепима, цефотаксима, левофлоксацина и амоксициллина.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дрожжина, М. Б. Влагалищная микробиота, иммунный ответ и некоторые инфекции, передаваемые половым путем: механизмы взаимодействия и регуляции влагалищной экосистемы / М. Б. Дрожжина // Клиническая дерматология и венерология. – 2020. – Т. 19, № 6. – С. 926–933.
2. Muzny, C. A. Pathogenesis of Bacterial Vaginosis: Discussion of Current Hypotheses / C. A. Muzny, J. R. Schwebke // J Infect Dis. – 2016. – № 214. – P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiw121>.
3. Козлов, Р. С. Стратегия использования антимикробных препаратов как попытка ренессанса антибиотиков / Р. С. Козлов, А. В. Голуб // Клин. микробиол. и антимикроб. химиотер. – 2011. – № 13(4). – С. 322–334.
4. Кулаков, В. И. Актуальные проблемы антимикробной терапии и профилактики инфекций в акушерстве, гинекологии и неонатологии / В. И. Кулаков, Б. Л. Гуртовой, А. С. Анкирская // Акушерство и гинекология. – 2004. – № 1. – С. 3–6.

УДК 616.914-039.3-082.4-08(476.2)

Е. В. Гаркач, А. В. Сподобаева

Научный руководитель: ассистент кафедры И. А. Разуванова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Введение

Ветряная оспа относится к высококонтагиозным герпесвирусным инфекциям, имеющих практически повсеместное распространение [1]. Повышенное внимание к данной инфекции обусловлено тем, что она отличается высоким уровнем заболеваемости, интенсивным характером распространения, ей присущи черты неуправляемости и тяжелые осложнения, нередко возникающие у больных, в том числе у детей. По данным ВОЗ, в мире ежегодно регистрируется около 60 млн случаев ветряной оспы, около 90% населения Земли серопозитивны к возбудителю ветряной оспы – вирусу VZV (Varicella Zoster

Virus)[2]. Вирус содержится в ветряночных пузырьках в первые 3–4 дня болезни, затем его количество быстро снижается, и после 7-го дня обнаружить его не удастся. Ветряная оспа встречается повсеместно и является чрезвычайно контагиозным заболеванием со 100-процентной восприимчивостью. После заболевания иммунитет сохраняется пожизненно у 97% населения, остальные 3% могут переболеть повторно. Люди с нормальным иммунитетом болеют ветряной оспой только один раз, так как после первого случая болезни в их организме формируется «иммунная память», которая сохраняется на всю жизнь и не позволяет этой болезни развиваться повторно.

Цель

Определить тяжесть ветряной оспы, среднюю длительность лечения в стационарных условиях, продолжительность лихорадочного периода, структуру осложнений и лабораторные показатели.

Материалы и методы исследования

Был проведен статистический ретроспективный анализ 30 медицинских карт стационарных больных, получавших лечение в У «Гомельская инфекционная клиническая больница» с ветряной оспой в 2022 году. Статистический анализ и оценка данных проводились с использованием пакета прикладного программного обеспечения Microsoft Excel 2010.

Результаты исследования и обсуждение

Анализ данных основывался на ретроспективном изучении 30 карт стационарных больных по основным критериям: длительность госпитализации, длительность лихорадки, возраст, пол заболевших, лейкоцитоз, осложнения.

Результаты показали, что среди проанализированных пациентов, превалирует женский пол. Данные представлены на рисунке 1.

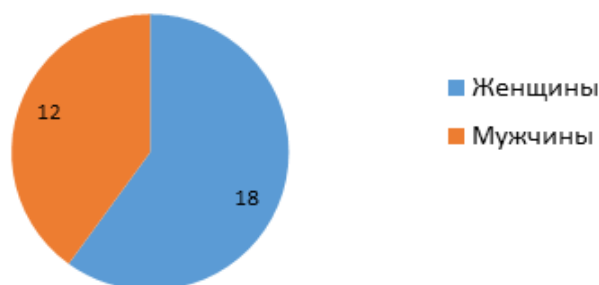


Рисунок 1 – Распределение по полу

На стационарном лечении в 2022 году в ГОИКБ находились пациенты в возрасте от 3 месяцев до 30 лет. Наиболее часто ветряной оспой заболевают пациенты младшего детского возраста. Этот результат подтвердился и в нашем исследовании. Средний возраст заболевших был 9,5 лет.

Зачастую ветряная оспа протекает в легкой и среднетяжелой форме и не требует стационарного лечения. Госпитализируются пациенты с тяжелым течением, осложнениями, по эпидемиологическим показаниям (из организованных коллективов, при невозможности изоляции на дому). В 2022 году у 10% госпитализированных заболевание протекало в тяжелой форме. Данные представлены на рисунке 2.

Длительность пребывания в стационаре в среднем составила 7 дней. Гипертермия в среднем длилась 1,5 дня (от 2 до 3,5 дней).

В общем анализе крови был отмечен лейкоцитоз в диапазоне от $11,2 \times 10^9/\text{л}$ до $20,5 \times 10^9/\text{л}$ у 17 (56,6 %) исследуемых.



Рисунок 2 – Степени тяжести ветряной оспы

Ветряная оспа считается доброкачественным заболеванием, однако в ряде случаев могут развиваться осложнения, среди которых наиболее частыми являются различные гнойные поражения кожи: абсцессы, фурункулы, флегмоны. В их основе лежит суперинфекция стафилококками или стрептококками [3]. У 3 пациентов (10%) были отмечены осложнения: лимфаденит, пневмония. Средняя длительность их стационарного лечения составила в среднем 9,6 дней.

Выводы

Таким образом пациентов с ветряной оспой больше среди женского пола 18 человек (60%), средняя продолжительность госпитализации составила неделю. Чаще всего госпитализируют пациентов со среднетяжелой формой ветряной оспы. Длительность лихорадочного периода достаточно небольшая, составляет в среднем 1,5 дня. Возраст большинства больных относится к группе младшего школьного возраста – 9,5 лет. Осложнения выявлены у 3 человек (10%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Varicella Zoster вирусная инфекция: иммунитет, диагностика и моделирование in vivo / В. Ф. Лавров [и др.] // Ж. микробиол. – 2019. – № 4. – С. 82–3.
2. Эпидемиологические аспекты заболеваемости ветряной оспой в Российской Федерации на современном этапе / А. Н. Каира [и др.] // Санитарный врач. – 2019. – № 12. – С. 12–16.
3. Кузнецова, И. О. Вакцинопрофилактика ветряной оспы: кто в группе риска? / И. О. Кузнецова // XIV межрегиональная научно-практическая конференция «За здоровое завтра!» в рамках Европейской недели иммунизации. – 2019.
4. Скрипченко, Е. Ю. Современный взгляд на особенности течения ветряной оспы у детей и возможности специфической профилактики / А. Н. Скрипченко, Г. П. Иванова, Н. В. Скрипченко с соавт. // Практическая медицина. – 2021. – Т. 19, № 2. – С. 8–13.

УДК 616.98:578.825.13]-071/-078

Ю. Н. Гошко

Научный руководитель: ассистент кафедры И. А. Разуванова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА

Введение

Инфекционный мононуклеоз (ИМ) представляет собой неспецифическую клинически манифестную реакцию ретикулоэндотелиальной системы на инфекционный процесс, развивающуюся при взаимодействии макроорганизма с различными патогенами. Пусковым фактором данного заболевания является герпесвирусная инфекция, ассоции-

рованная, в первую очередь, с вирусом Эбштейна – Барр (ВЭБ). Вместе с тем появились работы, свидетельствующие о роли других герпесвирусов в этиологической структуре ИМ: таких, как цитомегаловирус (ЦМВ) и вирус герпеса человека 6 (ВГЧ6) [1, 3].

Как нозологическая форма, ИМ реализуется не только при первичной встрече с одним из указанных возбудителей. Реактивация эндогенного герпесвируса или их комбинация в различных фазах инфекционного процесса так же может быть причиной возникновения заболевания [2]. Заподозрить ИМ можно по характерному симптомокомплексу: лихорадка, интоксикация, острый тонзиллит, аденоидит, лимфаденопатия, гепатоспленомегалия и повышение в крови реактивных лимфоцитов.

Лабораторные показатели отличаются в разных фазах инфекционного процесса: при реактивированной инфекции, в отличие от первичной, чаще отмечаются изменения в гемограмме – нейтрофилез со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, высокая скорость оседания эритроцитов, небольшое количество реактивных лимфоцитов, тенденция к тромбоцитозу у детей до 3 лет. В то же время для первичной инфекции, в отличие от ее реактивации, характерен более выраженный синдром цитолиза в биохимическом исследовании крови. У подростков и взрослых пациентов гепатит обнаруживается в 20,5% случаев, чаще проявляется при смешанном этиологическом варианте ИМ, у детей же уровень трансаминаз невысокий, в возрасте до 7 лет чаще наблюдается невыраженная гипербилирубинемия с повышением обеих фракций билирубина [1].

Цель

Определить особенности клинико-лабораторного течения инфекционного мононуклеоза у пациентов УЗ «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» (ГОИКБ) в 2022 году.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 30 стационарных карт пациентов с диагнозом инфекционный мононуклеоз, проходивших лечение на базе ГОИКБ в 2022 году. На основе данных медицинских карт стационарного больного для каждого пациента проведен комплексный анализ, включая оценку клинических признаков, данных ультразвуковой диагностики, результатов общеклинического, биохимического анализа крови и ИФА (определение IgM к капсидному антигену ВЭБ, IgG к раннему и ядерному антигенам ВЭБ, IgM к цитомегаловирусу).

Пациенты были разделены на три возрастные группы: от 0 до 7 лет – 19 (63,3%) человек, от 8 лет до 17 лет – 8 (26,6%) человек, от 18 до 24 лет – 3 (10,0%) человека.

Среди 30 пациентов 18 (60%) мужского пола, 12 (40%) женского пола. Минимальный возраст поступивших – 9 месяцев, максимальный – 24 года. Средний возраст – 8,29 лет.

Обработка и статистический анализ исследуемых данных проводилась в программах Microsoft Office Excel 2010.

Результаты исследования и их обсуждение

16 (53,3%) пациентов поступили в течение первой недели с момента появления клинических симптомов заболевания, 14 (46,7%) человек поступили через неделю от начала заболевания.

Основными жалобами при поступлении были: заложенность носа у 17 (56,6%) поступивших человек, повышение температуры – у 18 (60,0%) человек, боль в горле – у 19 (63,3%) человек, ночной храп – у 10 (33,3%) человек, увеличение лимфоузлов – у 13 (43,3%) человек, сыпь – у 8 (26,6%) человек, реже встречались жалобы на одутловатость лица – 3 (10,0%) человека, боль в животе – у 1 (3,3%) человека, гнусавость – у 1 (3,3%) человека, боль в шее – у 1 (3,3%) человека. Жалобы при поступлении среди пациентов разных возрастных групп представлены в таблица 1.

Таблица 1 – Жалобы при поступлении среди пациентов разных возрастных групп

Жалобы	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Заложенность носа	57,8%	75,0%	–
Повышение температуры	94,7%	87,5%	100%
Боль в горле	42,1%	100%	100%
Ночной храп	47,3%	12,5%	–
Увеличение лимфоузлов	47,3%	50,0%	–
Боль в животе	5,2%	–	–
Гнусавость	5,2%	–	–
Одупловатость лица	15,7%	–	–
Боль в шее	–	12,5%	–
Сыпь	26,6%	25,0%	33,3%

Жалобы на фебрильную лихорадку наблюдалось у 2 (6,6%) поступивших, на пиретическую – у 15 (50%) вне зависимости от возрастной группы. Средняя температура составила 38,2 °С.

При объективно осмотре у 86,6% всех пациентов выявлено увеличение печени, при пальпации в среднем нижний край печени выступал на 2,1 см из-под края реберной дуги. Среди пациентов 1 группы при пальпации увеличение печени наблюдалось в 94,7% случаев, нижний край печени выступал в среднем на 2,2 см, среди пациентов 2 группы – 87,5% и 2,0 см соответственно, среди пациентов 3 группы – у 66,6% и 1,5 см соответственно. У 50% наблюдалось увеличение селезенки, которая в среднем пальпировалась на 1,4 см ниже края реберной дуги. Среди пациентов 1 группы увеличение селезенки наблюдалось в 52,6% случаев, среди 2 группы – 50,0%, среди пациентов 3 группы – 33,3%.

Налеты на миндалинах наблюдались у 80% пациентов, увеличение периферических лимфоузлов в 100% случаев, увеличение миндалин 1 степени – 6,66%, 2 степени – 33,3%, 3 степени – 60,0% вне зависимости от возрастной группы.

У 66,6% обследуемых были выявлены реактивные лимфоциты, среди пациентов первой группы они встречались в 63,1% случаев, второй группы – 75,0%, третьей группы – 66,6%. Средний показатель реактивных лимфоцитов составил 18,5% для всех возрастных групп.

При лабораторном исследовании лейкоцитоз обнаружен у 90,0% среди всех пациентов, для первой возрастной группы показатель составил 93,4%, второй – 100%, третьей – 66,7%.

Данные биохимического исследования крови для пациентов с мононуклеозом различных возрастных групп приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели биохимического исследования крови для пациентов с мононуклеозом различных возрастных групп

	АСТ, Ед/л		АЛТ, Ед/л		Билирубин общий, мкмоль/л	
	< 40	> 40	< 40	> 40	< 20	> 20
1 группа	42,1%	57,9%	42,1%	57,9%	100%	–
2 группа	25,0%	75,0%	12,5%	87,5%	87,5%	12,5%
3 группа	33,3%	66,7%	100%	–	100%	–

У большинства пациентов вне зависимости от возрастной группы наблюдался синдром цитолиза, при этом показатель общего билирубина в 96,7% случаев не выходил за границу нормы.

Ультразвуковое исследование брюшной полости выявило гепатоспленомегалию в 66,6% случаев, изолированное увеличение селезенки – в 13,3% случаев, изолированное увеличение печени – в 6,6% случаев. В первой возрастной группе в 89,4% случаев встречалась гепатоспленомегалия и 5,2% – гепатомегалия. Во второй возрастной группе у 37,5% было увеличение печени и селезенки, у такого же количества (37,5%) увеличение только селезенки, у 12,5% только печени. В третьей возрастной группе у 33,3% была спленомегалия, и у 33,3% гепатоспленомегалия.

Подтверждение диагноза осуществлялось с помощью ИФА (определение IgM к цитомегаловирусу, IgM к капсидному антигену ВЭБ) и ПЦР диагностики. Иммуноферментный анализ подтвердил ИМ вызванный ВЭБ у 63,3% пациентов, ПЦР – у 10%, у 10% пациентов выявлены IgM к ЦМВ, у 3,3% – одновременно определили IgM к ЦМВ и IgM к капсидному антигену ВЭБ.

Выводы

Проведенное исследование выявило, что более подвержены развитию инфекционного мононуклеоза пациенты дошкольного возраста (от трех до семи лет). В данной возрастной группе статистически чаще наблюдались признаки «типичного» ИМ: гепатоспленомегалия, синдром цитолиза, повышение температуры. В тоже время, реактивные лимфоциты чаще встречались во второй и третьей возрастной группах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инфекционный мононуклеоз у детей: клинико-лабораторная характеристика в зависимости от этиологии и фазы инфекционного процесса / О. И Демина [и др.] // Инфекционные болезни. – 2020. – Т. 18, № 3. – С. 62–72.
2. Клиническая значимость вирусологических методов верификации этиологии инфекционного мононуклеоза / О. И Демина [и др.] // Детские инфекции. – 2020. – Т. 19, № 2. – С. 29–37.
3. Мартынова, Г. П. Клинические особенности инфекционного мононуклеоза у детей в зависимости от этиологического фактора / Г. П. Мартынова, Л. А. Иккес, Я. А. Богвилене // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2019. – № 4. – С. 70–73.

УДК 579.61:582.284:631.8

А. В. Дегтярёва, А. Д. Аноничева

Научный руководитель: к.б.н., доцент Е. И. Дегтярёва

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИМИКРОБНЫХ СВОЙСТВ РАЗЛИЧНЫХ ШТАММОВ GANODERMA LINGZHI

Введение

В результате многочисленных исследований, было показано, что высшие базидиомицеты могут стать источниками для получения лекарственных препаратов, обладающих новыми механизмами противомикробного действия [1]. В последние годы среди возбудителей бактериальных инфекций, очень часто встречаются бактерии с множественной антибиотикорезистентностью. Лечение заболеваний, вызванных микроорганизмами, устойчивых ко многим антибиотикам, становится все более затрудненным.

Цель

Изучить и сравнить антимикробные свойства спиртовых экстрактов, полученных из плодовых тел *G. lingzhi* S.H. Wu, Y. Cao & Y.C. Dai (штаммы 244, 266, 303, 304, 331, 333).

Материалы и методы исследования

Исследования по получению плодовых тел *G. lingzhi* проведены в лабораторных условиях сектора пищевых и лекарственных ресурсов леса Государственного научного учреждения «Институт леса Национальной академии наук Беларуси». Антибактериальные свойства спиртовых экстрактов, полученных из плодовых тел *G. lingzhi* S. H. Wu, Y. Cao & Y. C. Dai (штаммы 244, 266, 303, 304, 331, 333) изучены в лабораторных условиях кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».

Объектами лабораторных исследований стали штаммы редких видов ксилотрофных базидиомицетов – перспективных объектов биотехнологии из коллекции штаммов грибов ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»: *G. lingzhi* S. H. Wu, Y. Cao & Y. C. Dai (штаммы 244, 266, 303, 304, 331, 333). До молекулярно-генетической идентификации, проведенной в 2015 году в лаборатории геномных исследований и биоинформатики Института леса, считалось, что все штаммы относятся к *G. lucidum*. Основная часть чистых культур *Ganoderma spp.* поступила в ГНУ «Институт леса НАН Беларуси» в 2004 г. из Коллекции шляпочных грибов Института ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины (ІВК) [2].

Таблица 1 – Происхождение коллекционных штаммов *Ganoderma spp.* [2]

Вид	№ штамма	Год поступления в коллекцию	Источник поступления в коллекцию
<i>G. lingzhi</i>	244	2006	Гомельский район, п. Кореневка, выделен из плодового тела
<i>G. lingzhi</i>	266	2009	Воронеж, посевной мицелий «Sylvan»
<i>G. lingzhi</i>	303	2011	Брестская обл., Берёзовский р-н, г. Белоозёрск, грибоводческое хозяйство «Виола», выделен из посевного мицелия
<i>G. lingzhi</i>	304	2011	Брестская обл., Берёзовский р-н, г. Белоозёрск, грибоводческое хозяйство «Виола», выделен из посевного мицелия
<i>G. lingzhi</i>	331	2004	Киев, Институт ботаники им. Н.Г. Холодного, чистая культура штамма ІВК-922 (Чехия Прага, Институт микробиологии)
<i>G. lingzhi</i>	333	2004	Киев, Институт ботаники им. Н.Г. Холодного, чистая культура штамма ІВК-1722 (Германия, Weser-Champignon)

Для получения вторичных метаболитов использовались сухие плодовые тела *G. lingzhi*, выращенные на дубовых питательных субстратах. Экстракцию проводили этиловым спиртом 96%. Применяли метод мацерации с продолжительным периодом нагрева экстракционной смеси до температуры +35 °С, предотвращающей разрушение энзимов. Спиртовые экстракты отделяли от плодовых тел грибов и фильтровали через бактериальные фильтры. С целью снижения физико-химического воздействия спирта на тестируемые микроорганизмы в дальнейшем, отфильтрованные экстракты вносили во взвешенные пробирки и помещали в термостат с температурой +35 °С до полного выпаривания растворителя. Грибные экстракты растворяли в диметилсульфоксиде (ДМСО), доводя раствор до 20000 мкг/мл. Для работы нами были использованы стерильные серологические 96-луночные планшеты с V-образным дном. На одном планшете в рядах А–Н определялась минимальная подавляющая концентрация одновременно для 8 штаммов микроорганизмов. Для тестирования были использованы суточные культуры 6 клинических изолятов *Staphylococcus aureus*: БС-1, БС-9, БС-12, БС-19; *Enterococcus faecalis* 35758, *E. faecium* 33 VAN-R. В панель микроорганизмов для тестирования включены эталонные штаммы из Американской коллекции типовых культур (АТСС) *S. aureus* АТСС 29213, *E. faecalis* АТСС 51299 (таблица 2).

Таблица 2 – Штаммы бактерий, использованные как тест-микроорганизмы

Ряд планшеты серологической 96-луночной с V-образным дном	Тест-микроорганизмы
A	<i>S. aureus</i> ATCC 29213
B	<i>E. faecalis</i> ATCC 51299
C	<i>E. faecium</i> 33 VAN-R
D	<i>E. faecalis</i> 35758
E	<i>S. aureus</i> БС-1
F	<i>S. aureus</i> БС-9
G	<i>S. aureus</i> БС-12
H	<i>S. aureus</i> БС-19

Заполненные планшеты закрывали крышкой, и поместив в герметичные пакеты из полиэтилена, с целью предупреждения высыхания, помещали в термостат при температуре +35 °С на 24 и 48 часов. По истечении времени инкубации нами были изучены антибактериальные свойства спиртовых экстрактов из плодовых тел *G. lingzhi*, используя турбидиметрический метод, учитывая задержку (угнетение) роста популяции тест-культур (по величине мутности среды) с помощью камеры визуального считывания (зеркало + увеличитель) Thermo V4007. Учет проводили только при наличии роста исследуемых микроорганизмов в 12 ряду лунок (при отсутствии в лунках спиртовых экстрактов из плодовых тел *G. lingzhi*).

Для изучения бактерицидных свойств спиртовых экстрактов из плодовых тел *G. lingzhi* 10 мкл содержимого из каждой лунки планшета после инкубации (A1-A12) переносили на сектор плотной питательной среды, поместив под чашку Петри шаблон для нанесения. Для каждой лунки использовали индивидуальные наконечники. Чашки подсушивали в термостате в течение 20 минут и маркировали, обозначив точку совмещения с шаблоном. Для каждого ряда планшета использовали отдельную чашу Петри. Чашки выдерживать на столе 20 минут до полного впитывания капель в питательную среду, после чего можно перевернуть чашки Петри и инкубировать в термостате 24 ч, при 35 °С. Пользуясь шаблоном оценивали микробиологическую эффективность спиртовых экстрактов из плодовых тел *G. lingzhi*. Положительный результат (бактерицидный эффект) определялся отсутствием микробного роста в определенном секторе либо при наличии роста в нем не более 1 колонии микроорганизмов [3].

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенного исследования были изучены антимикробные свойства спиртовых экстрактов, полученных из плодовых тел базидиальных грибов *G. lingzhi*, культивированных на дубовых субстратных блоках. В таблице 3 отражены минимальные концентрации грибных спиртовых экстрактов, подавляющие рост тест-микроорганизмов.

Таблица 3 – Минимальные концентрации грибных спиртовых экстрактов, подавляющие рост тест-микроорганизмов

Тест-микроорганизмы	<i>G. lingzhi</i> штамм 244	<i>G. lingzhi</i> штамм 266	<i>G. lingzhi</i> штамм 303	<i>G. lingzhi</i> штамм 304	<i>G. lingzhi</i> штамм 331	<i>G. lingzhi</i> штамм 333
<i>S. aureus</i> ATCC 29213	625*	2500	625*	625	2500	2500
<i>E. faecalis</i> ATCC 51299	2500	625*	625	625	625*	625*
<i>E. faecium</i> 33 VAN-R	2500	2500	2500	2500	2500	2500
<i>E. faecalis</i> 35758	2500	2500	625	310	5000	5000

Окончание таблицы 3

Тест-микроорганизмы	<i>G. lingzhi</i> штамм 244	<i>G. lingzhi</i> штамм 266	<i>G. lingzhi</i> штамм 303	<i>G. lingzhi</i> штамм 304	<i>G. lingzhi</i> штамм 331	<i>G. lingzhi</i> штамм 333
<i>S. aureus</i> БС-1	5000	625	2500	2500	2500	5000
<i>S. aureus</i> БС-9	5000	5000*	2500	625*	2500*	2500
<i>S. aureus</i> БС-12	5000	5000	2500	2500	5000	2500
<i>S. aureus</i> БС-19	5000	5000	5000	5000	5000	2500*

Примечание: * – данная концентрация грибного экстракта оказывает на тест-микроорганизмы бактериостатическое действие.

Результаты, представленные в таблице 3 свидетельствуют о том, что спиртовые экстракты из базидиом всех исследуемых штаммов *G. lingzhi*, культивированных на дубовых субстратных блоках обладают бактерицидным действием в отношении АТСС-штаммов стафилококка и энтерококка, а также *E. faecium* 33 ванкомицин резистентного. Значения МПК для АТСС-штаммов стафилококка и энтерококка в зависимости от штамма *G. lingzhi* варьируют от 625 до 2500, однако для *E. faecium* 33 VAN-R значение МПК не зависит от штамма ксилотрофного гриба и составляет 2500. Надо отметить, что грибные экстракты из плодовых тел различных штаммов имеют различную эффективность в отношении *S. aureus* БС-1, 9, 12, 19, лучше всего себя показал штамм 304. Спиртовые экстракты исследуемых штаммов грибов не обладают бактерицидными свойствами в отношении *S. aureus* БС-19. Если сравнить бактерицидные свойства спиртовых экстрактов штаммов *G. Lingzhi*, то штамм 244 лучше всего себя показал в отношении *S. aureus* АТСС 29213 (МПК-625*), штамм 266 – *S. aureus* БС-1, *E. faecalis* АТСС 51299 (МПК-625, МПК-625*), штамм 303 – *E. faecalis* АТСС 51299, *S. aureus* АТСС 29213 (МПК-625, МПК-625*), штамм 304 – *E. faecalis* 35758, *S. aureus* АТСС 29213, *E. faecalis* АТСС 51299, *S. aureus* БС-9 (МПК-310, МПК-625, МПК-625, МПК-625*), штамм 331 – *E. faecalis* АТСС 51299 (МПК-625*), штамм 333 – *E. faecalis* АТСС 51299 (МПК-625*). Необходимо заметить, что лучше оценивать результат антимикробной активности грибных экстрактов на вторые сутки инкубации планшетов в термостате, т.к. на первые сутки результат не очень точный. Для определения МПК экстракта необходимо протестировать содержимое каждой лунки планшета, используя модифицированный метод тестирования бактерицидности экстрактов.

Выводы

Установлено, что спиртовые экстракты из плодовых тел *G. lingzhi*, культивированных на дубовых субстратных блоках обладают антимикробными свойствами в отношении *E. faecium* 33 VAN-R, *S. aureus* АТСС 29213, *E. faecalis* АТСС 51299. Спиртовые экстракты этих грибов не обладают бактерицидными свойствами в отношении *S. aureus* БС-19. В ходе экспериментальных исследований по изучению бактерицидных свойств базидиальных грибов *G. lingzhi* из коллекции штаммов грибов Института леса НАН Беларуси в отношении грамположительных микроорганизмов, был отобран наиболее перспективный штамм – им является *G. lingzhi* штамм 304.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дегтярёва, Е. И. Антимикробные и фунгицидные свойства ксилотрофных базидиомицетов, культивированных на растительных субстратах с добавлением микроудобрений / Е. И. Дегтярёва, С. А. Коваленко // Экологический Вестник Северного Кавказа. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 28–37.
2. Коваленко, С. А. Штаммовое разнообразие *Ganoderma lingzhi* и *G. lucidum* в коллекционном фонде Института леса НАН Беларуси / С. А. Коваленко, О. М. Назарова, В. М. Лубянова // Проблемы лесоведения и лесоводства : сб. науч. тр. Ин-та леса НАН Беларуси. – Вып. 82. – Гомель : Ин-т леса НАН Беларуси, 2022. – С. 215–227.
3. Дегтярёва, Е. И. Бактерицидные свойства янтаря и янтарной кислоты в отношении золотистого стафилококка / Е. И. Дегтярёва [и др.] // Вестник «НовГУ». – 2022. – № 2 (127). – С. 69–75.

Е. С. Денисович

Научный руководитель: старший преподаватель Л. А. Порошина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКОЗОВ ГОЛОВЫ

Введение

Микозы волосистой части головы представляют собой часто встречающиеся заболевания грибковой природы. Они могут вызывать разнообразные клинические проявления, включая зуд, воспаление, шелушение и потерю волос. Их оптимальную диагностику обеспечивает сочетание классических диагностических тестов с современными методами молекулярной биологии. Клиническая картина микозов волосистой части головы может определяться природой патогена, вызвавшего дерматомикоз, длительностью заболевания и предшествовавшей терапией.

Проблема распространенности микозов волосистой части головы продолжает оставаться актуальной, хотя в последние десятилетия появились и были внедрены новейшие диагностические методики, а в арсенале лечебных средств – эффективные терапевтические препараты [1].

Методы диагностики микозов волосистой части головы значительно расширились за последние десятилетия. Хотя «золотым стандартом» среди диагностических тестов продолжает оставаться (несмотря на введение в клиническую практику более 100 лет тому назад) сочетание прямой микроскопии (КОН-тест) и культурального исследования кожных чешуек и волос [4].

Цель

Провести клиничко-лабораторную характеристику микозов головы среди пациентов, проживающих в г. Гомель за период с 28.03.2023 по 28.09.2023 г., выявить основные виды микозов головы, определить их распространенность.

Материалы и методы исследования

Материалом для ретроспективной оценки заболеваемости микозами волосистой части головы послужили данные выписных эпикризов пациентов Гомельского областного клинического кожно-венерологического диспансера. В результате анализа была сформирована группа из 27 пациентов в возрасте от 1 года до 13 лет, из которых количество мальчиков – 20, девочек – 7. Критерии включения: пациенты с установленными микозами.

Статистическую обработку полученных данных производили с использованием пакета Statistica. Исследование оценки нормального распределения числовых данных производился с использованием критерия Shapiro-Wilk's-test. Цифровые данные были представлены в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (Q1; Q3), при распределении числовых признаков, отличающихся от нормального распределения.

Результаты исследования и их обсуждение

Возбудителями микозов волосистой части головы являются дерматомицеты родов *Microsporum* и *Trichophyton*. Заболевание имеет повсеместное распространение, может возникать в виде эпидемических вспышек. В настоящее время известно более двадцати видов гриба *Microsporum*. Особую предрасположенность к поражению волосистой части головы среди микроспориумов имеют *Microsporum canis*, *Microsporum audouinii*, *Microsporum gypseum* и *Microsporum ferrugineum*.

К наиболее часто встречающимся возбудителям трихофитии в данной локализации относятся грибы *Trichophyton verrucosum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton violaceum* [2].

Больной человек, животное и, в некоторых случаях, почва – основные источники заражения при грибковых заболеваниях. На территории Республики Беларусь наиболее часто встречается микроспория, вызываемая *Microsporum canis*. Из других дерматомицетов рода *Microsporum* актуальными в патологии человека являются *Microsporum audouinii*, *Microsporum gypseum*, *Microsporum ferrugineum* [3].

Как известно, частота распространения микозов головы имеет возрастные и гендерные различия. Распределение пациентов по возрасту показано на рисунке 1.

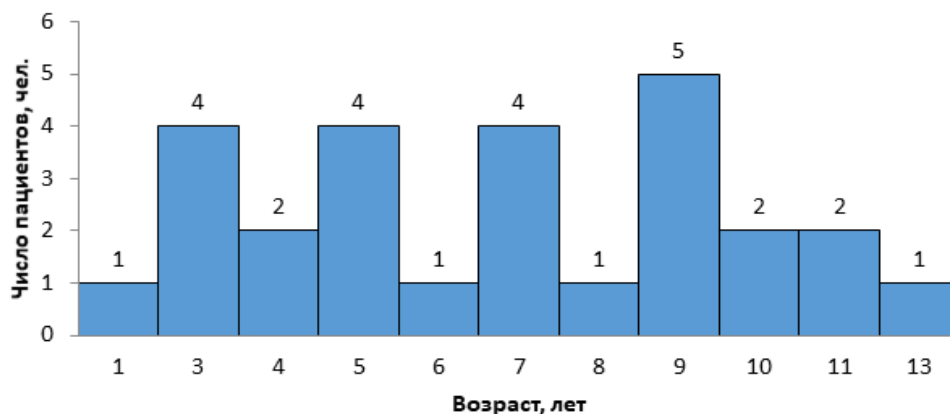


Рисунок 1 – Распределение пациентов с микозами по возрасту



Рисунок 2 – Распределение пациентов по препаратам выбора

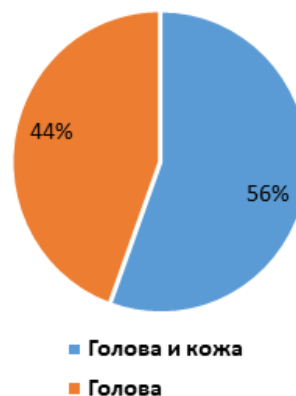


Рисунок 3 – Распределение пациентов по локализации заболевания

По нашим данным средний возраст пациентов составил 6,8 лет, в т.ч. мальчики – 6,6 лет, девочки – 7,4 лет. Из общего количества пациентов мальчики составляют 74% (20 чел.), девочки 26% (7 чел.). Поражающая волосяные фолликулы микроспория у человека во взрослом возрасте встречается намного реже, чем в детском. Это обусловлено содержанием в волосах половозрелых людей особых органических кислот, нейтрализующих грибок рода *Microsporum* [5].

По локализации заболевания у 10 мальчиков была голова и кожа (50%) и у 10 только голова (50%). У пяти девочек была поражена голова и кожа (71%), у двух девочек только голова (29%).

При культуральном исследовании у всех пациентов отмечался рост *Microsporum canis*.

Это говорит о том, что в настоящее время преобладает зоонозный тип микроспории волосистой части головы и кожи.

Средняя длительность лечения составила 24 дня, в т. ч. у мальчиков – 23 дня, у девочек – 25 дней. Для лечения использовали Тербинафин и Гризеофульвин. Кроме этого местные средства: 2% настойка йода, противогрибковые мази. Двадцати пациентам накладывалась отслойка по Ариевичу № 1–3.

Выводы

Исследование микозов головы среди пациентов в городе Гомеле с 28.03.2023 по 28.09.2023 г., позволило выявить высокую распространенность микоза волосистой части головы. Микроспория волосистой части головы регистрировалась исключительно у детей, у всех их этиологическим агентом являлся *Microsporum canis*. Более, чем у половины пациентов микроспория волосистой части головы сочеталась с поражением гладкой кожи. Важно проводить профилактические мероприятия, раннюю диагностику и правильное лечение для предотвращения осложнений и распространения грибковых инфекций. Клинико-лабораторная характеристика пациентов с микозами головы обеспечивает базу для разработки эффективных стратегий лечения и профилактики таких инфекций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медведева, Т. В. Микозы волосистой части головы: прошлое и настоящее / Т. В. Медведева, Л. М. Леина // Микология. – 2022. – № 3. – С. 57–64.
2. Ерзина, Е. И. Современные особенности эпидемиологии микроспории и трихофитии у детей / Е. И. Ерзина, О. Н. Позднякова // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2012. – № 1. – С. 152–159.
3. Антонова, С. Б. Заболеваемость микроспорией: эпидемиологические аспекты, современные особенности течения / С. Б. Антонова, М. А. Уфимцева // Педиатрия. – 2017. – № 2 (95). – С. 142–145.
4. Тихоновская, И. В. Микозы волосистой части головы у детей: этиология, клинические проявления, диагностика, лечение / И. В. Тихоновская // Вестник ВГМУ. – 2009. – № 4 (7). – С. 1–7.
5. Сохар, С. А. Микроспория: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение: учеб.-метод. пособие / С. А. Сохар. – Гомель: ГомГМУ, 2009. – 32 с.

УДК 616.98:578.825.13]-08-053.3

К. И. Довгая, А. В. Оношко

Научный руководитель: к.м.н., доцент О. Л.Тумаш

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МОНОНУКЛЕОЗА, ВЫЗВАННОГО ВЭБ ИНФЕКЦИЕЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Введение

Инфекционный мононуклеоз (ИМ) – вирусное заболевание, имеющее полиэтиологическую природу, критериями диагностики которого являются лихорадка, тонзиллофарингит, лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, появление в крови атипичных мононуклеаров [1].

По данным зарубежных и отечественных исследований, ИМ вне этиологического и фазового аспекта имеет 2 возрастных пика, которые приходятся на возраст до 7 лет (ранний и дошкольный) и подростковый возраст, не случайно ИМ называют «болезнью, поражающей молодых взрослых» [1].

Клиника ИМ, вызванного вирусом Эпштейна – Барр (ВЭБ), отличается у детей раннего и старшего возраста: у детей раннего возраста начинается с насморка и кашля,

тогда как у старшего с увеличения лимфатических узлов и ангины. У детей раннего возраста более выражены лимфостаз, высыпания на коже, повышения температуры в первые 3–4 дня от начала заболевания, увеличение сразу нескольких групп периферических лимфатических узлов [2].

Диагностика ИМ у детей раннего возраста (1–3 года) представляет определенные трудности, поскольку в норме у детей этого возраста может отмечаться некоторое увеличение печени и селезенки, помимо этого, у них значительно развита лимфаденоидная ткань носоглотки, которая быстро реагирует на различные заболевания. В периферической крови преобладают лимфоциты над нейтрофилами, при заболеваниях характерен нейтрофилез со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, высокая скорость оседания эритроцитов, тенденция к тромбоцитозу. И так как дети раннего возраста часто болеют острыми респираторными вирусными заболеваниями, которые по своей клинической и гематологической картине напоминают ИМ это осложняет диагностику [3].

В соответствии с этим, ИМ у детей раннего возраста представляет собой актуальную проблему, касающуюся вопросов дифференциальной диагностики, тактики ведения и подходов к лечению [2].

Цель

Изучить особенности течения инфекционного мононуклеоза, вызванного ВЭБ-инфекцией у детей раннего возраста, проживающих в Гомельской области.

Материалы и методы исследования

В ходе исследования был проведен ретроспективный анализ 60 «Медицинских карт стационарного пациента» (форма № 003/у-07) в возрасте от 0 до 3 лет, находившихся на стационарном лечении в Учреждение «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» в 2018–2022 гг. Все дети были разделены по возрасту на группы: до 1 года – 5, 1–2 года – 15 и 2–3 года – 40 человек.

Диагноз «Инфекционного мононуклеоза» верифицировали методами ПЦР – ДНК ВЭБ и ИФА (ВЭБ VCA – IgM, ВЭБ EA – IgG, ВЭБ VCA – IgG). Статистическая обработка полученных в ходе исследования данных проводилась с использованием пакета программ Statistica 12.0. Уровень значимости при проверке статистических гипотез составлял менее 0.05.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуемую группу составили 60 человек: 40 (66,7%) мальчиков и 20 (33,3%) девочек, в возрасте до 1 года включительно 5 (8,3%) детей, 1–2 года – 15 (25,0%) детей, 2–3 года – 40 (66,7%) детей. Наибольшее количество случаев госпитализации (55,0%) приходилось на зимне-весенний период.

Длительность амбулаторного этапа, от момента заболевания до поступления в стационар, составила 5,0 (4,0; 6,0) дней. Дети до 1 года были госпитализированы на 4,0 (3,0; 5,0) день, дети 1–2 года – 6,0 (5,0; 7,0) день, в 2–3 года – 5,0 (4,0; 6,0) день.

При поступлении в приемный покой у 48 (79,8%) детей был выставлен диагноз «Острый тонзиллит», у 7 детей (11,7%) «Острая респираторная инфекция», у 1 (1,7%) «Острый аденоидит», у 1 (1,7%) «Фаринготрахеит», у 2 (3,4%) «Острый трахеобронхит».

Клинические проявления ИМ характеризовались интоксикационным, катаральным, гепатолиенальным синдромами, лимфаденопатией и сыпью. У всех детей отмечалось острое начало заболевания с подъемом температуры до 38,5–39,5 °С и появлением симптомов интоксикации (нарушение сна, отказ от еды, вялость или беспокойство). Длительность лихорадочного периода составила 6,0 (5,0–7,0) дней, самая высокая температура 39,5 °С тела была зарегистрирована у мальчика 3 лет. Помимо симптомов интоксикации, у детей выявлялись – нарушение носового дыхания – 55 (91,66%) детей, кашель – 50 (83,33%) де-

тей и лимфаденопатия – 56 (93,3%) детей. Катаральный синдром регистрировался у детей до 1 года в 8,3% случаев, в 1–2 года – 16,67%, в 2–3 года – 58,3% случаев ($p < 0,05$).

Увеличение небных миндалин отмечалось у 91,67% детей из них: у 33 (55,0%) детей – 2 степень, у 20 (33,3%) человек – 3 степень, у 2 (3,3%) – 4 степень, так же на миндалинах при осмотре был выявлен налет в 71,7% случаях, при этом в виде гнойных фолликул у 14 (23,3%) детей, в виде островков у 29 (48,3%).

Лимфаденопатия регистрировалась у 56 (93,3%) детей: до 1 года у 5 (100,0%), 1–2 года – 15 (100,0%), 2–3 года – 36 (90,0%). Увеличение подчелюстных лимфоузлов (ЛУ) было выявлено у 51 (91%) ребенка (до 1 года – 5 (100,0%), 2–3 года – 14 (93,33%), 2–3 года – 32 (80,0%)), шейных у 34 (60,7%) (до 1 года – 2 (40,0%), 1–2 года – 11 (73,33%), 2–3 года – 21 (52,5%)), затылочных у 10 (17,9%) (до 1 года – 1 (20,0%), 1–2 года – 5 (33,3%) 2–3 года – 4 (10,0%)), внутрибрюшных у 5 (8,9%) (до 1 года – 1 (20,0%), 1–2 года – 2 (13,3%), 2–3 года – 2 (5,0%)), брыжеечных у 2 (5,0%) у детей 2–3 года, грудных у 1 (1,7%) ребенка 3 лет. Поражение более 1 группы ЛУ было выявлено у 34 (56,67%) детей, при этом в 80,0% у детей в группе 1–2 года.

Сыпь отмечалась у 20% детей и встречалась двух видов: пятнисто-папулезная – у 6 (10%) и пятнистая – у 6 (10%) детей.

У госпитализированных детей преобладала среднетяжелая форма заболевания – 75,0%, 25,0% детей имели легкую форму, у 1 (1,7%) мальчика 3 лет сопутствующим диагнозом была внегоспитальная правосторонняя среднедолевая пневмония, средней степени тяжести.

В ИФА ВЭБ VCA – IgM положительный был выявлен у 37 (61,67%) детей, ВЭБ EA – IgG положительный у 12 (20,0%), ВЭБ VCA – IgG положительный у 6 (10%), ПЦР – ДНК ВЭБ положительный у 5 (8,33%).

В общем анализе крови у детей отмечался лейкоцитоз, при этом лейкоциты достигали до 30×10^9 /л, наиболее высокие уровни лейкоцитов отмечались у 5 (8,33%) детей в возрасте до 1 года. У детей в возрасте до 1 года уровень лейкоцитов был статистически значимо выше по сравнению с детьми из других групп (между 1 и 2 группой p -уровень 0,005; между 1 и 3 p -уровень 0,112). Повышенные значения атипичных мононуклеаров (AM) были выявлены у 46 (76,7%) детей со средним показателем 25,0 (24,0; 26,0), при этом наиболее высокий уровень регистрировался у детей 2–3 лет ($p = 0,05$). Максимальное значение 71 AM было отмечено у девочки 3 лет. Повышенный уровень моноцитов регистрировался у 7 (11,7%) человек, максимальное значение 16% моноцитов было отмечено у мальчика 2 лет. Повышенный уровень тромбоцитов был у 18,3% детей и достигал у мальчика 1 года до 750×10^9 /л. У детей в возрасте до 1 года уровень тромбоцитов был статистически значимо выше по сравнению с детьми из других групп (между 1 и 2 группой p -уровень 0,019; между 1 и 3 группой p -уровень 0,018). Увеличение СОЭ было выявлено у 52 (86,7%) человек, наиболее высокие показатели отмечались в группе 2–3 года. Максимальное значение СОЭ достигало 50 мм/ч у мальчика 3 лет. У детей до года включительно при ИМ более высокие показатели лейкоцитов, тогда как у детей в 2–3 года более выражены AM.

В биохимическом анализе крови регистрировалось: повышенный уровень: АсАТ – у 40 (66,7%) детей, при этом у 5 из них показатель был выше 3 норм, АлАТ повышенный уровень наблюдался у 24 (40,0%) человек и выше 3 норм наблюдался у 12, у 30 (50,0%) исследуемых была повышена тимоловая проба, СРБ был повышен – у 16 (26,7%).

При сравнении показателей биохимического анализа крови у детей разных возрастных групп не было выявлено статистически значимых различий ($p > 0,05$).

УЗИ органов брюшной полости была проведена всем пациентам исследуемой группы. Результаты УЗИ: гепатоспленомегалия наблюдалась у 28 (46,7%) человек (до 1 года

у 3 (60,0%), от 1 года до 2 лет у 6 (40,0%) детей, в группе 2–3 года у 19 (47,5%); гепатомегалия у 13 (21,7%) детей (до 1 года у 1 (20,0%) ребенка, от 1 года до 2 лет у 4 (26,67%), в группе 2–3 года у 8 (20,0%)).

Средняя длительность пребывания в стационаре составляла 9,0 (8,0; 10,0) дней, дети до 1 года в среднем были госпитализированы 10,0 (9,0; 11,0) дней, в 1–2 года и 2–3 года – 9,0 (8,0; 10,0) дней ($p=0,3$).

Выводы

В результате проведенного исследования установлено, что у детей раннего возраста, госпитализированных в инфекционный стационар, клиническая картина наиболее часто характеризовалась повышением температуры, нарушением носового дыхания, увеличением небных миндалин, лимфаденопатией, преимущественно увеличивались подчелюстные ЛУ. У детей в возрасте до 1 года преобладали лейкоцитоз и тромбоцитоз, в 2–3 года был отмечен высокий уровень АМ. Гепато- и спленомегалия являлись почти постоянными симптомами заболевания, которые были лучше выражены у детей до 1 года.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инфекционный мононуклеоз у детей: клинико-лабораторная характеристика в зависимости от этиологии и фазы инфекционного процесса / О. И. Демина [и др.] // Инфекционные болезни. – 2020. – № 18(3). – С. 62–72.
2. Андреева А.А., Иккес Л.А. Клинико-гематологическая характеристика инфекционного мононуклеоза, вызванного вирусом Эпштейна-Барр, у детей первого года жизни // Сибирское медицинское обозрение. – 2016. – №4 (100).
3. Течение инфекционного мононуклеоза на современном этапе / Г. П. Мартынова [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2017. – № 12(3). – С. 72–76.

УДК 616.24-002-02:[616.98:578.834.1]-071/-078

Д. А. Ермаков, А. Р. Джаббарова

Научный руководитель: ассистент кафедры К. В. Левченко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

COVID-19 АССОЦИИРОВАННАЯ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНАЯ ПНЕВМОНИЯ И ВНЕГОСПИТАЛЬНАЯ ПНЕВМОНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Введение

Пневмонии, вызванные инфекцией COVID-19, и пневмонии бактериальной этиологии, по-прежнему являются актуальной проблемой мирового здравоохранения. На сегодняшний день уже имеется опыт ведения таких пациентов. Однако по-прежнему отмечается высокая летальность среди пациентов с тяжелой формой заболевания [1, 2].

Пациенты с тяжелым течением пневмонии, вызванной SARS-CoV-2, нуждаются в лечении в условиях стационара в связи с развитием гипервоспалительного синдрома, тромбозов, сопутствующих инфекционных осложнений [1].

Для вирусно-бактериальной пневмонии, как и пневмонии бактериальной этиологии, характерны схожие клинические проявления в виде лихорадки, кашля с мокротой, одышки, дискомфорта в грудной клетке.

Для назначения эффективного лечения необходимо уделять внимание правильной диагностике [3].

Цель

Сравнить некоторые лабораторные показатели у пациентов с внебольничной пневмонией бактериальной этиологии и с пневмонией вирусно-бактериальной этиологии, вызванной SARS-CoV-2.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 52 карт стационарного пациента за период с января по декабрь 2019 г. с предварительным диагнозом «внебольничная пневмония» и 32 карт стационарного пациента с вирусно-бактериальной пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19, за период с марта по июнь 2021 г. Все пациенты проходили лечение в отделениях У «ГОТКБ».

Статистическая обработка данных производилась при помощи программы Microsoft Excel 2016 с использованием стандартных методов описательной статистики. Средние величины представлены в виде $M \pm \sigma$. Для относительных значений определялся 95% доверительный интервал (95% ДИ min-max) методом Клоппера – Пирсона. Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В первой анализируемой группе мужчины – 28 (53,8%; 39,5–67,8), женщины – 24 (46,2%; 32,2–60,5), средний возраст составил $54 \pm 13,2$ года. Во второй анализируемой группе мужчины – 20 (62,5%; 43,7–78,9), женщин – 12 (37,5%; 21,1–56,3), средний возраст составил $58 \pm 11,4$ лет.

Клиническая характеристика течения пневмонии представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Клиническая характеристика течения пневмонии, ассоциированной с инфекцией COVID-19, и внебольничной пневмонии

Клинические данные (симптомы и сопутствующие заболевания)	COVID-19 ассоциированная пневмония		Внебольничная пневмония	
	n=32	%, ДИ (min-max)	n=52	%, ДИ (min-max)
Лихорадка	30	99,2 (85,1–99,4)	16	20,3 (10,8–31,9)
Одышка	26	68,2 (41,1–71,2)	14	22,2 (16,6–51,6)
Кашель	6	24,4 (4,9–26,2)	18	40,3 (29,2–61,5)
Мокрота	5	9,7 (2,0–20,4)	30	58,4 (38,8–70,9)
Артериальная гипертензия	18	44,1 (25–54,6)	23	56,3 (40,8–72,9)
Ишемическая болезнь сердца	16	55,2 (21,3–52,9)	13	45,3 (18,5–49,1)
Ожирение	26	88,7 (45,7–95,7)	18	25,2 (15,4–44,9)
Сахарный диабет	16	46,1 (21,3–50,2)	37	54,1 (27,0–59,1)
Хронические заболевания почек	7	6,7 (2,7–20,7)	6	2,7 (2,4–25,7)
Хронические заболевания печени	6	5,6 (1,7–19,6)	10	8,8 (2,7–20,2)
Выписаны	20	62,5 (43,7–78,9)	50	96,2 (86,8–99,5)
Летальный исход	12	37,5 (21,1–56,3)	2	3,8 (0,4–13,2)

Можно отметить, что у пациентов с COVID-19 ассоциированной вирусно-бактериальной пневмонией из респираторных жалоб чаще присутствовала одышка, у большинства наблюдалась лихорадка ($p < 0,05$). Пациенты с внебольничной пневмонией чаще жаловались на кашель с отделением мокроты ($p < 0,05$). Из сопутствующих заболеваний у пациентов с вирусно-бактериальной пневмонией, вызванной инфекцией COVID-19, достоверно больше присутствовало ожирение ($p < 0,05$). Сахарный диабет, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, хронические заболевания печени и почек на-

блюдались у пациентов обеих групп без статистически значимой разницы ($p > 0,05$). Летальный исход чаще наблюдался среди пациентов с COVID-19 ассоциированной вирусно-бактериальной пневмонией ($p < 0,05$).

Выводы

Пациенты с COVID-19 ассоциированной вирусно-бактериальной пневмонией чаще жаловались на лихорадку и одышку, внебольничная пневмония чаще проявлялась кашлем с отделением мокроты.

Нарушение метаболизма чаще отмечалось у пациентов с пневмонией, ассоциированной с инфекцией COVID-19.

Лечение завершалось неблагоприятным исходом чаще среди пациентов, проходивших лечение по поводу пневмонии, вызванной SARS-CoV-2.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study / F. Zhou [et al.] // Lancet. – 2020. – Vol. 395, iss 10229. – P. 1054–1062. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
2. The good and the bad: using C reactive protein to distinguish bacterial from non-bacterial infection among febrile patients in low-resource settings / C. Escadafal [et al.] // BMJ Glob Health. – 2020. – Vol. 5, № 5. – P. :e002396. DOI:10.1136/bmjgh-2020-002396.
3. Бондаренко А.П., Шмыленко В.А., Троценко О.Е., Котова В.О., Бутакова Л.В., Базыкина Е.А. Характеристика бактериальной микрофлоры, выделенной из проб мокроты больных пневмонией в Хабаровске и Хабаровском крае в начальный период пандемии COVID-19 (май–июнь 2020 г.) // Проблемы особо опасных инфекций. – 2020. – № (3). – С. 43–49. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2020-3-43-49>.

УДК 225.07

А. В. Завиженец

Научный руководитель: ассистент кафедры Ж. Е. Сверж

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ПОЛОВОЗРАСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

В настоящее время в Республике Беларусь отмечается стабилизация эпидемической ситуации по туберкулезу (ТБ). ТБ распространен во всех странах и возрастных группах. Согласно оценкам, в 2021 гг. во всем мире ТБ заболели 10,6 млн человек, включая 6 млн мужчин, 3,4 млн женщин и 1,2 млн детей [1].

Во всем мире около 15% случаев ТБ развиваются на фоне сахарного диабета (СД). СД является одним из факторов риска развития ТБ, это обусловлено несколькими факторами, включая прямые эффекты, связанные с гипергликемией и дефицитом вырабатываемого инсулина или выработки резистентности к инсулину, а также косвенные факторы, связанные с функцией макрофагов и лимфоцитов.

Цель

Изучить половозрастную характеристику пациентов с СД и впервые выявленным ТБ за промежутки 2020–2022 гг. в Гомельской области.

Материалы и методы исследования

Для анализа были использованы данные статистики о впервые выявленных случаях первичного ТБ в Гомельской области в 2020–2022 гг. и были проанализированы 31 история

болезни пациентов, имеющих в качестве сопутствующей патологии СД. Анализ проводился на основании данных государственного регистра «Туберкулез», данных учетных форм пациентов с впервые выявленным ТБ, медицинских карт стационарных пациентов. В выборку включены все пациенты с СД, заболевшие ТБ с установленным диагнозом, подтвержденным рентгенологическим и (или) микробиологическим методами в возрасте ≥ 18 лет.

При помощи программы Statistica 10.0 проведена обработка результатов исследований.

Результаты исследования и их обсуждение

В 2020–2022 гг. в Гомельской области было выявлено 903 случая впервые выявленного ТБ у пациентов в возрасте ≥ 18 лет. Сопутствующее заболевание СД имели 31 пациент, что составило 3,43 % от общего числа случаев ТБ.

Среди пациентов с СД и ТБ насчитывалось 16 мужчин (51,61%) и 15 женщин (48,39%), наибольший возраст у мужчин составил 65 лет, у женщин – 83 года, средний возраст мужчин и женщин составил 55,3 лет и 68,3 лет соответственно.

В связи с малым объемом выборки данных о пациентах с сопутствующими СД и ТБ, шаг по возрастной оси выбран равный 10 годам для построения гистограммы (рисунок 1).

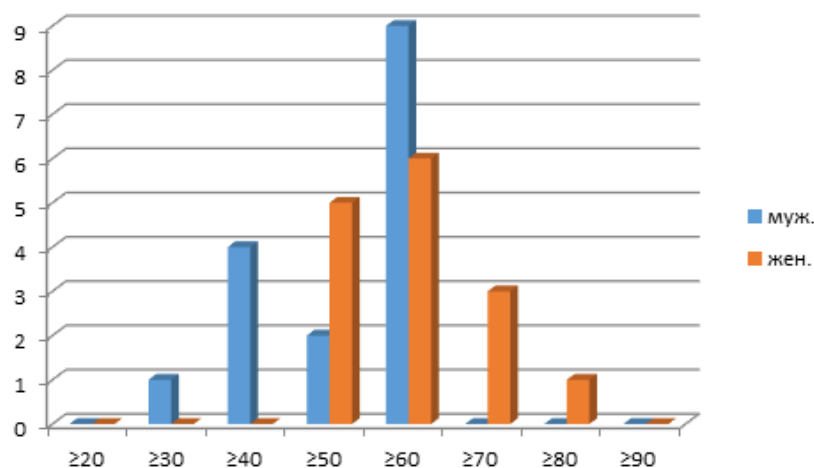


Рисунок 1 – Гистограмма случаев заболеваний СД и ТБ в зависимости от возраста для мужчин и женщин

По приведенной выше гистограмме можно сделать следующее заключение, что у мужчин и женщин с СД, заболевших ТБ, различаются возрастные пики. У мужчин наиболее выраженный возрастной пик приходится на 60 лет, а у женщин – 50–60 лет.

Это можно обосновать снижением иммунного статуса, осложнениями при СД (нефропатия, ретинопатия, диабетическая стопа, стенокардия и инфаркт миокарда при поражении сосудов сердца, полинейропатия и т. д.), несбалансированным питанием, курением табака, излишнее употребление алкоголя, избыточная масса тела, а также гормональными перестройками в период постменопаузы у женщин и т. д.

Таблица 1 – Гистологическая структура периферических образований легких

Клинические формы	Количество случаев
Инфильтративный ТОД	13 (41,94%)
Туберкулез костей и суставов	10 (32,26%)
Туберкулома	6 (19,35%)
Очаговый ТОД	1 (3,23%)
Туберкулез периферических лимфатических узлов	1 (3,23%)

Результаты, сведенные в таблицу 1, визуализированы на рисунке 2.

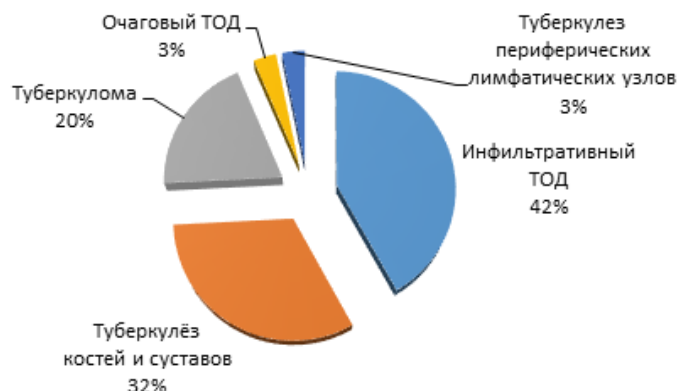


Рисунок 2 – Распределение процентного соотношения по клиническим формам ТБ

Согласно проведенным исследованиям пациентов с СД и впервые выявленным ТБ, преобладают следующие клинические формы такие, как инфильтративный ТОД (42%), ТБ костей и суставов (32%) и туберкулома (20%).

Выводы

1. В Гомельской области за промежутки 2020–2022 гг. было впервые выявлено ТБ 903 случая, 31 из которых имели сопутствующее заболевание СД, что составило 3,43 % от всего количества.

2. При анализе данных у пациентов сочетанного заболевания СД и ТБ, не была выявлена половозрастная зависимость, т.к. подсчитывалось 16 мужчин (51,61%) и 15 женщин (48,39%).

3. Наибольший возраст у мужчин составил 65 лет, у женщин – 83 года, средний возраст мужчин и женщин составил 55,3 лет и 68,3 лет соответственно.

4. У пациентов с СД и ТБ было обнаружено, что возрастные пики варьируют: у мужчин наиболее выраженный возрастной пик приходится на 60 лет, а у женщин – 50–60 лет.

5. Основными клиническими вариантами впервые выявленного ТБ у пациентов с СД, по результатам исследований, являются инфильтративный ТОД (42%), ТБ костей и суставов (32%) и туберкулома (20%).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Туберкулез и гендер. [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. Режим доступа: http://www.who.int/tb/challenges/gender/page_1/ru/. Дата доступа: 18.10.2023.

УДК 616.24-078

К. А. Закревский, Д. А. Ермаков


*Научные руководители: к.м.н., доцент И. В. Буйневич,
ассистент кафедры Ж. Е. Сверж*

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

ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОБИОТЫ ЛЕГКИХ

Введение

Во всем мире оценочное число смертей от туберкулеза увеличилось в период с 2019 по 2021 год, обратив вспять годы спада между 2005 и 2019 годами. По оценкам, в 2021 году произошло 1,4 млн смертей среди ВИЧ-отрицательных людей и 187000 среди ВИЧ



положительных людей, что в общей сложности составляет 1,6 млн человек. Это превысило положительные оценки в 1,5 миллиона человек в 2020 году, и 1,4 млн в 2019 году [1]. В течение многовековой истории туберкулеза был выявлен ряд основных факторов риска заболевания. Многие факторы риска прямо или косвенно затрагивают иммунную систему, однако миллионы людей инфицируются или заболевают ТБ без видимого иммунологического дефицита. Накопившиеся научные данные свидетельствуют о том, что существует связь между заболеванием туберкулезом и микробиомом человека [2]. Конечно более изучено влияние кишечной микробиоты на туберкулезную инфекцию [3]. Данные о взаимодействии респираторного микробиома и микобактерии туберкулеза еще только накапливаются [2].

Дыхательный микробиом устанавливается при рождении и, по-видимому, необходим для нормального развития легких. Затем он быстро развивается в первые несколько недель жизни. На развитие влияют многие факторы, в том числе грудное вскармливание, использование антибиотиков, вакцинация, наличие братьев и сестер, воздействие дыма, окружающая среда и детские инфекции. Детский микробиом также может влиять на развитие респираторных заболеваний в более позднем возрасте, включая астму [4].

Любое изменение микробиоты легких должно быть связано с комбинацией трех факторов. В здоровом состоянии микробиом легких в значительной степени определяется балансом иммиграции и элиминации с относительно небольшим вкладом дифференциальной скорости воспроизводства его членов. Основными путями микробной иммиграции в легкие являются микроаспирация, вдыхание воздуха и прямое распространение вдоль слизистых оболочек. Из них микроаспирация, вероятно, является доминирующим путем иммиграции на основании совпадения состава сообщества между микрофлорой полости рта и легочной микробиотой. Выведение микробов из легких – активный и непрерывный процесс [5].

Изучение респираторного микробиома приводит к появлению новых фенотипов ХОБЛ, БА и других заболеваний [6]. Позволяет персонифицировать лечение пациента.

Иммуномодулирующая роль микробиома может оказаться решающим фактором в ответных мерах организм-хозяин против туберкулеза, в том числе в предотвращении туберкулезной инфекции, снижении латентного прогрессирования, смягчении тяжести заболевания и снижении частоты лекарственной устойчивости и сопутствующих инфекций [2].

Последние данные позволяют предположить, что наличие некоторых штаммов бактерий и изменения в микробиоте легких могут быть связаны с началом туберкулеза, его рецидивом и терапевтической неудачей [7].

Предполагаемые взаимодействия между микробиомом кишечника и/или легких и хозяином, которые могут повлиять на исход инфекции *M. tuberculosis* (Mtb) и лечение. Потенциальные точки пересечения между микробиомом, туберкулезной инфекцией и лечением антибиотиками многочисленны. Предыдущие исследования показали, что определенные организмы (например, *Prevotella*) продуцируют жирные кислоты с короткой цепью, такие как бутират и пропионат, которые могут установить тканеспецифический иммунный ответ в легких. Иммунный статус, частично обусловленный взаимодействием микробиоты легких и врожденных клеток, таких как альвеолярные макрофаги, может повлиять на исход первоначального контакта ТБ с хозяином. Кроме того, кишечный микробиом и его метаболиты, благодаря их ранее описанной роли в установлении системного иммунного тонуса и/или производстве противомикробных препаратов, могут влиять на восприимчивость к туберкулезу родственным, но трансгенным образом. Наконец, влияние инфекции *M. tuberculosis* и/или ее лечения антибиотиками на микробиоту может повлиять на исход терапии и излечения от ТБ, а также на другие физиологические функции [8].

Последние данные показывают, что люди с инфекцией *M. tuberculosis* имеют меньшее разнообразие микробиома легких по сравнению со здоровыми людьми. Пациенты с текущей инфекцией *M. tuberculosis* имеют меньшее разнообразие микробиома легких по сравнению с пациентами с предшествующей инфекцией и отсутствием *M. tuberculosis* в БАЛ. Хотя трудно различить общую картину между различными исследованиями, у людей с инфекцией *M. tuberculosis* часто наблюдается обогащение микробиоты легких *Streptococcus* и *Pseudomonas* [7].

При изучении респираторного микробиома существует ряд трудностей, связанных с забором материала. Состав мокроты не соответствует микробиому респираторных отделов легких, в связи с обогащением материала микробами верхних дыхательных путей. Наиболее информативным материалом для изучения в установлении истинного микробного состава является бронхоальвеолярная лаважная жидкость и ткань легкого, полученная в результате биопсии. В Республике Беларусь широко применяется проведение видеоассистированной торакоскопии для диагностики туберкулеза в случае отсутствия МБТ в мокроте у пациента с подозрением на туберкулез. Во время этой процедуры проводится биопсия легкого для дальнейшего гистологического и микробиологического исследования. В результате диагностических процедур выявляется не только туберкулез, но и другие болезни легких. Использование молекулярно-генетических диагностических методов в данном случае позволит расширить наши представления о респираторном микробиоме.

Цель

Проанализировать возможность изучения микробиоты нижних дыхательных путей для прогнозирования развития и течения туберкулеза легких.

Материалы и методы исследования

В группу исследования включены 180 пациентов с изменениями в легких (очаговые тени, инфильтрация легочной ткани, кольцевидные тени, круглые тени) находившихся в туберкулезном хирургическом торакальном отделении ГОТКБ в течение 2019–2022 гг. В предоперационном периоде пациентам проводилось обследование по общепринятой схеме, включавшей лабораторные исследования, микробиологическое исследование мокроты, рентгенографию, компьютерную томографию органов грудной клетки (КТ ОГК) и др. для диагностики туберкулеза. Всем пациентам проведена диагностическая видеоторакокопия (ВТС) с биопсией легкого. Полученный материал исследован микробиологически для выявления микобактерий туберкулеза, гистологически для уточнения диагноза. Часть биопсийного материала сохранена при температуре -85 °С для последующего секвенирования.

Статистический анализ проведен при помощи программного пакета Statistica 10.0 с использованием методов описательной статистики. Для относительных значений определяли 95% доверительный интервал (95% ДИ min-max) методом Клоппера – Пирсона.

Результаты исследования и их обсуждение

После полного комплекса диагностических исследований проведение ВТС позволило установить диагноз туберкулеза легких у 125 человек (69%) (таблица 1). Использование традиционных диагностических возможностей не позволило определить наличие туберкулеза у этой группы пациентов в связи с патоморфологическими особенностями специфического процесса и олигобацилярностью.

У 65 пациентов (36,1%) диагностирована туберкулема. Это самая сложная клиническая форма туберкулеза для диагностики классическими методами. Так как сопровождается круглой тенью на рентгенограмме и нередко отсутствием бактериовыделения. Круглая тень как рентгенологический синдром может встречаться и при других патологических состояниях. В нашем случае у 15 человек (8,3%) выявлена гамартома, также у 15 пациентов (8,3%) – абсцесс легкого, у 10 (5,6%) – воспалительная псевдоопухоль, у 5 (2,7%) – киста.

Таблица 1 – Результаты видеоассистированной торакоскопии

Клинические формы	Количество случаев (
	n	%	95% ДИ min-max
Туберкулома	65	36,1	29–44
Инфильтративный туберкулез легких	18	10	6–15
Диссеминированный туберкулез легких	34	18,9	13–25
Очаговый туберкулез легких	8	4,4	2–9
Гамартома	15	8,3	5–13
Киста	5	2,7	1–6
Абсцесс	15	8,3	5–13
Первичный рак	10	5,6	3–10
Воспалительная псевдоопухоль	10	5,6	3–10

Инфильтративный туберкулез легких был выявлен у 18 пациентов (10,0%). Отсутствие бактериовыделения нехарактерно для этой клинической формы. Обычно инфильтративный туберкулез выявляют рентгенологически с микробиологическим подтверждением.

Обнаружение очаговых теней в легких при отсутствии клинических проявлений может свидетельствовать не только об активном туберкулезном процессе, но и о поствоспалительных изменениях различной этиологии. Провести дифференциальную диагностику в этих случаях бывает затруднительно. У 8 пациентов из числа обследованных (4,4%) выявлен очаговый туберкулез.

По результатам микробиологического исследования биопсийного материала у всех пациентов с гистологически подтвержденным туберкулезом обнаружены микобактерии туберкулеза. Определение лекарственной чувствительности позволяет своевременно начинать противотуберкулезное лечение (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты тестирования лекарственной чувствительности МБТ

Тестирование лекарственной чувствительности	Количество случаев n=125	%	95% ДИ min-max
Сохранена лекарственная чувствительность	36	29	21–37
Множественная лекарственная устойчивость	64	51	42–60
Широкая лекарственная устойчивость	25	20	13–28

Чувствительность к противотуберкулезным препаратам сохранена всего в 36 случаях (29%). Множественная лекарственная устойчивость установлена у 64 пациентов (51%). Широкая лекарственная устойчивость в 25 случаях (20%). Это позволило своевременно начать противотуберкулезную терапию.

Выводы

Проведение ВТС позволило верифицировать диагноз туберкулеза в 125 случаях из 180 проведенных исследований.

Выделение МБТ из биоптата позволяет провести определение лекарственной чувствительности МБТ и начать своевременное адекватное лечение.

Дополнительное секвенирование биопсийного материала позволит расширить наши представления о респираторном микробиоме при туберкулезе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Global Tuberculosis Report. 2022 [Electronic resources] // WHO. The World Health Organization. – Mode of access: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061729>. – Date of access: 19.10.2023.

2. The Microbiome as Part of the Contemporary View of Tuberculosis Disease / M. Barbosa-Amezcuа, D. [et al.] // Pathogens. – 2022. – № 11(5) – P. 584.
3. The Role of Gut and Lung Microbiota in Susceptibility to Tuberculosis / Pasquale Comberiatі [et al.] // Int. J. Environ. Res. Public Health. – 2021. – № 18 (22). – P. 12220.
4. The Microbiome and the Respiratory Tract / R. P. Dickson [et al.] // Annu Rev Physiol. – 2016. – P. 481–504.
5. Man, W. H. D. The microbiota of the respiratory tract: gatekeeper to respiratory health / W. H. Man, P. W. A. A. de Steenhuijsen, W. Bogaert // Nat Rev Microbiol. – 2017. – P. 259–270.
6. Этиологическая верификация инфекционного обострения хронической обструктивной болезни легких с использованием молекулярно-генетических методов / Д. Ю. Рузанов [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2019. – № 2. – С. 94–102.
7. Wood, M. R. The Human Microbiome in the Fight Against Tuberculosis / M. R. Wood, A. YU. Elaine, Mehta Saurabh // Am J Trop Med Hyg. – 2017. – P. 1274–1284.
8. The Microbiome and Tuberculosis: Early Evidence for Cross Talk / S. Namasivayam [et al.] // Host-Microbe Biology. – 2018. – Vol. 9 (Issue 5).

УДК 617.711-004.1:617.77-616.98:579.835

*Э. П. Казанцева, Н. А. Бартоломеу, М. И. Галкина,
А. Б. Кулмурадов, Ю. О. Кустов*

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. М. Фролов

Учреждение образования

«Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»

г. Москва, Российская Федерация

ИНФЕКЦИЯ *HELICOBACTER PYLORI* У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БЛЕФАРИТОМ

Введение

В течение последних лет исследователи находили все новые доказательства существования оси кишечник-глаз: отмечали, как изменения в микробиоме одного органа отражаются на воспалительных процессах другого, выдвигали различные теории [1, 2]. Этот факт наталкивает на предположения о том, что такая бактерия как *Helicobacter pylori* может иметь весомое значение в развитии одного из наиболее распространенных заболеваний глаз – блефарита [3–6]. Являясь возбудителем одной из наиболее распространенных инфекций в мире и имея связь с этиологией гастрита, язвенной болезни, рака желудка и первичной лимфомы желудка, *H. pylori* уже не один год находится под пристальным изучением. За это время выяснилось, что бактерия имеет не только местное, но и системное влияние, оказываемое за счет хронического воспаления, эндотелиальной дисфункции и окислительного стресса. На глазах эти процессы также сказываются [7, 8]. Mindel и Rosenberg еще в 1997 году начали рассматривать возможность связи между глазными заболеваниями и персистенцией *Helicobacter pylori* [9]. Тем не менее интерес к этой теме остается актуальным, а исследования и обсуждения продолжаются и в настоящее время [10–15].

Цель

Определить инфекцию *Helicobacter pylori* у пациентов с хроническим блефаритом.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 57 пациентов с хроническим блефаритом различной этиологии. Мужчин в группе наблюдения было 21, женщин – 35. Средний возраст мужчин составил 56,4 года, средний возраст женщин – 62,2 (+/-) года.

Результаты и их обсуждение

Острота зрения пациентов варьировалась от 0,6 до 0,8 без коррекции. Все диагнозы блефарита устанавливались с помощью офтальмологического обследования, включая

обследование с помощью щелевой лампы с окрашиванием флуоресцеином, пробой Норна и тестом Ширмера. Пациенты были классифицированы в соответствии с клиническими рекомендациями [37]. Диагноз халазиона также был установлен всем пациентам клинически.

Положительный 13с-уреазный тест был обнаружен у 18 (31,4%) из 57 пациентов с блефаритом. Классификация пациентов с хроническим блефаритом и положительным 13с-уреазным тестом: чешуйчатый блефарит наблюдался у 11 (64,7%) пациентов, розацеа-блефарит у 3 (17,6%), демодекозный 2 (11,7%) и смешанный блефарит у 1 (5,8%). Снижение с возрастом наблюдали в группе пациентов с чешуйчатым хроническим блефаритом, тогда как распространенность розацеа – и демодекозного блефаритов имела тенденцию к увеличению.

Выводы

1. Взаимосвязь между инфекцией *Helicobacter pylori* и хроническим блефаритом предстоит доказать на большой выборке.

2. Хронический блефарит является клиническим признаком внутренней инфекции.

3. Микробиота кишечника и глаза могут быть схожи своим составом, что подтверждает наличие оси кишечник – глаз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Russell M.W., Muste J.C., Kuo B.L., Wu A.K., Singh R.P. Clinical trials targeting the gut-microbiome to effect ocular health: a systematic review. *Eye (Lond)*. – 2023. – № 37(14). – P. 2877–2885. <https://doi:10.1038/s41433-023-02462-7>.
2. Intestinal microbiome: a new target for chalaziosis treatment in children? / M. Filippelli [et al.] // *Eur J Pediatr*. – 2021. – № 180(4). – P. 1293–1298. <https://doi:10.1007/s00431-020-03880-5>.
3. Kazantseva E, Frolov A, Frolov M, Dulani F, Kaushan T. Blepharitis and helicobacter-associated gastroduodenal diseases (review) // *Georgian Med News*. – 2022. – № 331. – P. 68–71.
4. Jackson, W. B. Blepharitis: current strategies for diagnosis and management / W. B. Jackson // *Can J Ophthalmol*. – 2008. – № 43(2). – P. 170–179. <https://doi:10.1139/i08-016>.
5. Lindsley K, Matsumura S, Hatef E, Akpek EK. Interventions for chronic blepharitis // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2012. – № 2012(5). – P. CD005556. Published 2012 May 16. <https://doi:10.1002/14651858.CD005556.pub2>.
6. Майчук, Ю. Ф. Инновационные медицинские технологии в динамике лечения глазной поверхности // III Российский общенациональный офтальмологический форум. – М., 2010; 2: 3–12 [Maychuk, Yu. F. Innovative medical technologies in the dynamics of treatment of the ocular surface // III Russian National Ophthalmological Forum. – М., 2010; 2:3-12 (In Russ.).]
7. Saccà SC. Helicobacter pylori infection and eye diseases: a systematic review / SC. Saccà, A. Vagge, A. Pulliero, A. Izzotti // *Medicine (Baltimore)*. – 2014. – № 93(28). – e216. <https://doi:10.1097/MD.0000000000000216>.
8. Izzotti A., Saccà S.C., Bagnis A., Recupero S.M. Glaukoma and Helicobacter pylori infection: correlations and controversies // *Br. J. Ophthalmol*. – 2009. – Vol. 93, № 11. – P. 1420–1427.
9. Mindel JS, Rosenberg EW. Is Helicobacter pylori of interest to ophthalmologists? // *Ophthalmology*. – 1997. – № 104(11). – P. 1729–1730. [https://doi:10.1016/s0161-6420\(97\)30035-9](https://doi:10.1016/s0161-6420(97)30035-9).
10. Speaker MG, Milch FA, Shah MK, Eisner W, Kreiswirth BN. Role of external bacterial flora in the pathogenesis of acute postoperative endophthalmitis // *Ophthalmology*. – 1991. – № 98(5). – P. 639–650. [https://doi:10.1016/s0161-6420\(91\)32239-5](https://doi:10.1016/s0161-6420(91)32239-5).
11. McCulley JP, Shine WE (2000) Changing concepts in the diagnosis and management of blepharitis // *Cornea*. – № 19 (5). – P. 650–658. <https://doi:10.1097/00003226-200009000-00010>.
12. McCann LC, Tomlinson A, Pearce EI, Diaper C. Tear and meibomian gland function in blepharitis and normals // *Eye Contact Lens*. – 2009. – № 35(4). – P. 203–208. <https://doi:10.1097/ICL.0b013e3181a9d79d>.
13. Reconsidering the pathogenesis of chalazion / T. Suzuki [et al.] // *Ocul Surf*. – 2022. – № 24. – P. 31–33. <https://doi:10.1016/j.jtos.2021.12.010>.
14. Imbrogno, V.M. (2021). Local and Systemic Associations. In: Farooq, A.V., Reidy, J.J. (eds) *Blepharitis. Essentials in Ophthalmology*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65040-7_3.
15. Mayo-Yañez M, Viña-Vázquez S, Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Calvo-Henríquez C, González-Torres L. Involvement of Laryngopharyngeal Reflux in Ocular Diseases: A State-of-the-Art Review // *J Voice*. – 2023. – № 37(4). – P. 586–597. <https://doi:10.1016/j.jvoice.2021.03.010>.

А. Б. Казумова

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. В. Самбурова
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
г. Москва, Российская Федерация*

РОЛЬ МИКРОБИОМА ПОЛОСТИ РТА В РАЗВИТИИ ОРАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Введение

Совокупность микроорганизмов, присутствующих в полости рта, называется оральным микробиомом. Он участвует в регуляции физиологических функций пищеварения хозяина, деятельности иммунной и нервной систем [1].

В последнее время было проведено много исследований, которые указывают на то, что оральная флора человека может непосредственно вызывать различные негативные изменения в организме. Заболевания, возникающие в случае дисбаланса микрофлоры полости рта, имеют разную природу, могут быть как неврологическими и сердечно-сосудистыми, так и раковыми. В то же время последний вид патологии часто возникает на почве местных воспалительных процессов [1].

В эпоху персонализированной медицины крайне важно, чтобы гигиена полости рта была интегрирована в эту концепцию. В полости рта формируется высокоиндивидуализированный микробиом, который существует в динамическом равновесии с организмом-хозяином [2].

Цель

Рассмотреть особенности дисбаланса микрофлоры полости рта и изучить, как знания об оральном микробиоме могут быть использованы в концепции персонализированной стоматологии.


Материалы и методы исследования

Был проведен компьютерный поиск литературы с использованием баз данных PubMed, EMBASE, Medline, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar и Web of Science, внимание сосредоточено на последних разработках в области орального микробиома. Использованы ключевые слова микробиота полости рта; микробиом; биомаркеры; искусственный интеллект. Исследования, которые соответствовали критериям и являлись перспективными, многоцентровыми и рандомизированными, были систематически изучены.

Результаты исследования и их обсуждение

Полость рта населяют бактерии, археи, грибы, простейшие и вирусы, каждая группа играет определенную роль, но тесно взаимодействует друг с другом и с хозяином, как при болезни, так и в здоровом состоянии. В полости рта есть два типа поверхностей, на которых могут колонизироваться бактерии: твердые поверхности зубов и мягкие ткани слизистой оболочки полости рта. Каждая ниша обеспечивает оптимальные условия и питательные вещества для населяющих ее микробов. Кроме того, микробиом полости рта чрезвычайно динамичен из-за «континуума полости рта с внешней средой» [3, 4].

Симбионтные отношения между микробами позволяют им процветать без ущерба для их соседей и, в свою очередь, поддерживают биоразнообразие в полости рта [4]. Исследования показали, что такое биоразнообразие имеет решающее значение для здоровья. Анализ зубного налета и слюны у здоровых взрослых продемонстрировал гораздо



большее разнообразие, чем первоначально предполагалось. Микробиомы полости рта детей, страдающих тяжелым кариесом, гораздо менее разнообразны, чем у детей со здоровым полостью рта. Бессимптомные поражения инфицированных корневыми каналами демонстрировали более высокий уровень биоразнообразия, чем симптоматические. Необходимость сохранения биоразнообразия для здоровья может свидетельствовать о том, что каждый вид выполняет определенную функцию, необходимую для поддержания равновесия и гомеостаза в полости рта [5].

Микроэкологические изменения в биологии полости рта, например, в рационе питания и образе жизни хозяина или состоянии иммунной системы, могут приводить к качественным сдвигам в составе или активности микробиома полости рта, называемые дисбиозом [6, 7].

Все колонии микроорганизмов полости рта испытывают изменения, связанные с питанием, возрастом, постоянными сдвигами pH, окислительно-восстановительного потенциала, атмосферных условий, солености и активности воды в слюне [7].

Было замечено, что основными причинами дисбиоза микрофлоры полости рта являются несколько факторов, включая плохую гигиену полости рта, диетические привычки, воспаление десен, дисфункцию слюнных желез, курение, генетические различия. Кроме того, изменения концентрации питательных веществ, кислорода и pH в слюне могут индуцировать отбор различных микроорганизмов, участвующих в формировании их собственной ниши посредством развития биопленки [8].

Неспособность удалить накапливающийся зубной налет приведет к чрезмерному росту бактерий, уменьшению биоразнообразия полости рта и в конечном итоге вызовет такие заболевания, как кариес или пародонтоз. Анаэробная микрофлора в криптах языка также может расти непропорционально и вызывать неприятный запах изо рта [9, 10].

Поскольку иммунная система регулирует взаимодействие между микробиомом и хозяином, ослабленная иммунная система обычно нарушает взаимные или симбиозные отношения. При кариесе зубов *Streptococcus mutans* частично ответственен за создание богатой молочной кислотой среды, в которой процветают виды *Veillonella*. В ходе исследований биопленок также было обнаружено, что виды *Veillonella* усиливают рост *S. mutans*. Более того, ослабленная иммунная система может препятствовать правильному оттоку слюны или уменьшать количество питательных веществ, присутствующих в слюне, что приводит к образованию зубного налета. Например, синдром Шегрена – это аутоиммунный дефицит, который поражает экзокринные железы и препятствует оттоку любой слюны через полость рта, что приводит к сухости во рту и дальнейшим стоматологическим осложнениям [11].

Хотя обычно это не очевидно, генетические факторы могут быть ответственны за экологические сдвиги, которые приводят к заболеванию. Во-первых, генетические факторы могут способствовать заболеванию полости рта косвенным образом. У человека может быть специфический генетический состав, который кодирует постоянный дисбаланс иммунной системы, который затем может повлиять на микробиом [6, 8]. Например, у человека с болезнью Крона, аутоиммунным заболеванием желудочно-кишечного тракта, наблюдается снижение численности Bacteroidetes в кишечнике. Подобная ситуация в полости рта может привести к сокращению биоразнообразия и потенциально – к развитию заболевания.

Кроме того, поскольку генотип человека вносит свой вклад в формирование его уникального микробиома, генетический состав человека может напрямую либо препятствовать существованию определенных полезных бактерий в организме, либо создавать среду обитания, в которой могут обитать определенные патогенные виды. Например,

20% людей являются долгосрочными носителями *Staphylococcus aureus*. Эти люди более склонны к стафилококковым инфекциям, особенно если рост этих бактерий не контролируются. Кроме того, у некоторых людей могут отсутствовать гены, кодирующие специфические защитные белки и антитела в слюне, и, таким образом, они более склонны к накоплению зубного налета или развитию кариеса [7, 8].

К экологическим сдвигам, вызывающим патологические изменения, относятся: изменение взаимоотношений между микробами и хозяином, увеличение относительной численности и приобретение факторов вирулентности. При заболевании микробы меняют свои отношения со своим хозяином с мутуалистических на паразитарные, а с другими микробами – с комменсальных на оппортунистические [6, 9].

Дисбиотический микробиом полости рта участвует в патогенезе ряде инфекционных заболеваний полости рта, таких как периодонтит, кариес зубов, потеря альвеолярной костной массы, эндодонтическая инфекция и тонзиллит, а также рака полости рта, и, наконец, по-видимому, участвует в прогрессировании системных заболеваний из-за высокой обогащенности полости рта сосудами микроциркуляторного русла и манипулирования реакцией организма-хозяина: неблагоприятные исходы беременности, сердечно-сосудистые заболевания и диабет являются одними из наиболее распространенных патологий [9].

Обширные открытия в области микробиома полости рта и протеома, достигнутые с помощью высокопроизводительных наборов данных, теперь должны быть клинически переведены на пользу стоматологическому здравоохранению для профилактики, ранней диагностики и прогностического лечения. Это потребует дальнейших ассоциативных исследований изменений микробиома полости рта и протеома во время перехода от состояния здоровья полости рта к заболеванию, чтобы иметь возможность надежно связывать биомаркеры с ранними стадиями дисбактериоза. Методы на основе машинного обучения, которые объединяют множество ОМІС технологий (например, геномику, метаболомику, визуализацию, микробиом и т. д.) и клинические данные, позволяют определять надежные и чувствительные многомерные биомаркеры, связанные со сложными заболеваниями [12, 13].

Скрининг на симбиотические или дисбиотические тенденции может проводиться у каждого человека. В целом подразумевается использование слюны, забор зубных биопленок с поверхности зуба и анализ жидкости из десневой борозды или парадонтального кармана [8, 12, 13].

Поскольку микробиом является биомаркером активности заболевания, дальнейшие исследования и достижения в микробиомике и метагеномике необходимы для понимания микробиологии и этиологии заболеваний полости рта. Геномы, собранные с помощью метагеномных методов, будут использоваться не только для анализа микроорганизмов, но и при разработке терапевтических средств, необходимых для манипулирования микробиомом в соответствии с личными потребностями. Понимание изменений в микробиоме полости рта на ранних стадиях хронических заболеваний полости рта позволило бы клиницистам диагностировать и лечить нездоровую полость рта до появления каких-либо зубных поражений или пародонтальных карманов. Кроме того, использование пробиотиков или других биологических противомикробных средств на ранних стадиях заболевания может естественным образом восстановить микробное равновесие и, таким образом, свести к минимуму потребность в антибиотиках [8–10, 12, 13].

Например, если с помощью методов скрининга распознаются специфические патогены, пробиотики можно вводить локально, в зависимости от количества и типа присутствующих патогенов. Однако роль, которую каждый микроорганизм играет в прогрессировании или регрессии заболевания, должна быть точной и хорошо понятной для безопасного и эффективного манипулирования микробиомом. Кроме того, использова-

ние таких клинических методов выявления потребует разработки новых технологий, особенно для проведения тестов «на месте». Персонализированная стоматологическая медицина, которая фокусируется на микробиоме полости рта, будет иметь обширные перспективы в здравоохранении, учитывая важность микробиома полости рта как для здоровья полости рта, так и для всего организма [14].

В отсутствие больших аннотированных наборов данных, включающих данные о микробиоме полости рта, потенциал методов машинного обучения, для прогнозирования ответа на терапию остается в значительной степени неиспользованным. В стоматологии машинное обучение может стать шагом на пути к прецизионной медицине, ведущим к улучшению профилирования пациентов и персонализации лечения [12–14].

Выводы

Микробная экосистема полости рта особенно важна для поддержания здоровья как самой ротовой полости, так и общего состояния организма. Выделение слюны и образование биопленки на зубах и мягких тканях поддерживают микробное равновесие в полости рта и защищают от действия патогенов. Нарушение гомеостаза полости рта может стимулировать активность патогенов и приводить к заболеваниям. Поскольку слизистая оболочка ротовой полости и ротоглотки является основными воротами инфекции, тяжелые случаи ее заболеваний могут привести к распространению возбудителя в другие органы, вызывая системные заболевания, такие как сердечно-сосудистые поражения, или усугубляя и без того ослабленную иммунную систему, например, при диабете. Соблюдение надлежащей гигиены полости рта и поддержание стабильной биопленки полости рта имеет важное значение для поддержания здоровья организма.

Применение анализа орального микробиома и связанных с хозяином биохимических параметров (например, протеома слюны) для персонализированной стоматологии может быть актуально для различных клинических ситуаций и разных групп населения в центрах оказания медицинской помощи. Микробиота полости рта, по-видимому, является многообещающим диагностическим и прогностическим биомаркером и полезным инструментом, который может помочь в понимании патогенеза болезни. Сегодня новые перспективы в исследовании биомаркеров микробиома представлены подходами искусственного интеллекта, такими как машинное обучение.

Микробиомика и метагеномика должны сотрудничать, чтобы полностью прояснить природу микробиома как во время здоровья, так и во время болезни, что впоследствии проложит путь к более эффективным терапевтическим и диагностическим методам. В конечном счете, анализ микробиома человека внесет значительный вклад в развитие персонализированной медицины и персонализированной стоматологии в частности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Politova A, Artamonova AK, Galkin EA, Kazumova AB, Cherkina VM, Alekseevna MO. Overcoming the Imbalance of Intestinal Flora as a Method of Preventing the Development of Diseases of Various Genesis // *Journal of Complementary Medicine Research*. – 2023. – Vol. 14, No. 1. – P. 100–103.
2. Zarco, M. The oral microbiome in health and disease and the potential impact on personalized dental medicine / M. Zarco, T. Vess, G. Ginsburg // *Oral Diseases*. – 2012. – № 18. – P. 109–120.
3. Bacterial diversity in the oral cavity of ten healthy individuals / E. M. Bik [et al.] // *ISME*. – 2010. – J 4. – P. 962–974.
4. Analyses of the microbial diversity across the human microbiome / K. Li [et al.] // *PloS one*. – 2012. – T. 7, № 6. – P. e32118.
5. Mark Welch J. L. [et al.] Biogeography of a human oral microbiome at the micron scale // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2016. – T. 113. – № 6. – C. E791–E800. Xu X. et al. Oral cavity contains distinct niches with dynamic microbial communities // *Environmental microbiology*. – 2015. – T. 17. – № 3. – C. 699–710.
6. The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals / M. Kilian [et al.] // *British dental journal*. – 2016. – T. 221. – № 10. – C. 657–666.
7. Oral dysbiotic communities and their implications in systemic diseases / P. Sudhakara [et al.] // *Dentistry journal*. – 2018. – T. 6. – № 2. – C. 10.

8. Siddiqui R, Badran Z, Boghossian A, Alharbi AM, Alfahemi H, Khan NA. The increasing importance of the oral microbiome in periodontal health and disease // *Future Sci. OA.* – 2023. – Jun 12; 9(8):FSO856.
9. Belibasakis, Georgios & Mylonakis, E. (2015). Oral infections: Clinical and biological perspectives. *Virulence* 6. 10.1080/21505594.2015.1025191.
10. Gaffar, A., and A. R. Volpe. Gingivitis: an inflammatory periodontal disease. *Compend Contin Educ Dent* 25. – Suppl 1 (2004). – P. 1–60.
11. Dysbiosis of the buccal mucosa microbiome in primary Sjögren’s syndrome patients / T. A. Van der Meulen [et al.] // *Rheumatology.* – 2018. – Т. 57. – № 12. – С. 2225–2234.
12. Wang L, Li F, Gu B, Qu P, Liu Q, Wang J, Tang J, Cai S, Zhao Q, Ming Z. Metaomics in Clinical Laboratory: Potential Driving Force for Innovative Disease Diagnosis // *Front Microbiol.* – 2022. – Jun 17; 13. – P. 883734.
13. Bostanci, N. Contribution of proteomics to our understanding of periodontal inflammation / N. Bostanci, K. Bao // *Proteomics.* – 2017. – Feb; 17(3-4).
14. Jenkinson, Howard F., and Richard J. Lamont. Oral microbial communities in sickness and in health // *Trends in microbiology.* – 2005. – № 13.12. – P. 589–595.

УДК 578.347:616.61-022-036.12

П. И. Ковалевская, Е. И. Радькова

*Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница
скорой медицинской помощи»
г. Гомель, Республика Беларусь*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ В ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

Введение

Инфекции мочевых путей (ИМП) занимают первое место среди всех урологических заболеваний. Они встречаются в поликлинической и госпитальной практике, а их доля в структуре внутрибольничных инфекций приближается к 40%. По локализации различают инфекции верхних и нижних (ИНМП) отделов мочевыводящих путей. В амбулаторной практике чаще наблюдаются случаи неосложненной ИМП.

Инфекция мочевыводящих путей (ИМП) является одной из наиболее распространенных бактериальных инфекций, развивающейся преимущественно у женщин, хотя в последнее время неуклонно наблюдается рост обращений и среди мужчин. Согласно данным ряда авторов, у 50–60% взрослых женщин в течение их жизни однократно отмечается клинический эпизод ИМП [1]. Как правило, ИМП проявляется в виде острого цистита, с жалобами на учащенное мочеиспускание и urgency, дизурию, в отдельных случаях - на примесь крови в моче. При этом достижение быстрого облегчения симптомов путем оптимального подбора антимикробной терапии с одновременным контролем возбудителя и проведением профилактических мероприятий рецидива заболевания в настоящее время представляет собой непростую задачу.

Рецидивирующая инфекция мочевых путей (РИМП) определяется как 2 неосложненных случая ИМП подряд в течение 6 мес. или, более традиционно, как получение 3 положительных культур в бактериологическом анализе мочи в течение предшествующих 12 мес.

Большинство рецидивов ИМП происходит в результате реинфицирования, хотя в ряде случаев процесс обусловлен персистенцией микроорганизмов на уротелии (формирование внутриклеточных бактериальных сообществ, ИВС) или наличием очагов инфекции, таких как камни, инородные тела, дивертикулы уретры, инфицированные почки. Как правило, заболевания верхних и нижних мочевых путей имеют восходящий тип инфицирования вследствие локального распространения фекальной флоры из перианальной области к мочеполовой области, где организмы распространяются восходящим путем через мочеиспу-

скательный канал. При этом почти в 85% случаев *Escherichia coli* оказывается возбудителем данного заболевания, *Staphylococcus saprophyticus* встречается в 10–15% случаев и лишь малая доля приходится на такие представители *Enterobacteriaceae*, как *Proteus* и *Klebsiella spp.* Урокультура остается золотым стандартом для подтверждения ИМП.

Рост хронических инфекционно-воспалительных заболеваний мочеполовой сферы, характеризующихся вялым, рецидивирующим течением, устойчивым к этиотропной терапии, представляет серьезную медицинскую проблему.

В связи с замедлением создания новых антибиотиков и ростом резистентности микроорганизмов к антибиотикам в настоящее время очевидна необходимость их более рационального применения. В рекомендациях Европейской ассоциации урологов (EAU, 2022) по лечению рецидивирующей неосложненной инфекции нижних мочевыводящих путей (НМВП) у женщин предлагается в первую очередь рассмотреть меры профилактики без использования антибиотиков и проводить антибактериальную профилактику только в случае безуспешности профилактических мер без использования антибиотиков (LE:1a, GR: A).

Хорошие перспективы для применения в качестве антимикробной терапии при РИМП имеют препараты бактериофагов. Эти лечебно-профилактические средства содержат поликлональные фаги широкого спектра действия, чья активность распространяется, в частности, и в отношении бактерий, устойчивых к антибиотикам. Основными достоинствами бактериофагов являются: высокая чувствительность условно-патогенной микрофлоры к бактериофагам, сочетаемость со всеми видами традиционной антибиотикотерапии, отсутствие противопоказаний.

Бактериофаги, что в дословном переводе означает «пожиратели бактерий», – это особые вирусы, которые способны размножаться только в присутствии определенного вида болезнетворных бактерий. Бактериофаги (например, бактериофаг Секстафаг®) могут воспроизводить себе подобных только за счет бактерий.

Бактериофаги представляют собой вирусы, избирательно поражающие бактериальные клетки. Антибактериальный эффект препаратов бактериофагов обусловлен внедрением генома фага в бактериальную клетку с последующим его размножением и лизисом инфицированной клетки. Вышедшие во внешнюю среду в результате лизиса бактериофаги повторно инфицируют и лизируют другие бактериальные клетки, действуя до полного уничтожения патогенных бактерий в очаге воспаления.

Цель

Изучить структуру возбудителей хронической рецидивирующей инфекции нижних мочевыводящих путей у мужчин и женщин, а также использование бактериофагов в лечении данной патологии

Материалы и методы исследования

Исследование включало 75 обследованных больных, обратившихся амбулаторно на прием уролога с клиникой хронического уретрита, простатита у мужчин и хронического рецидивирующего шейного цистита у женщин, которые ранее были обследованы и пролечены на ИППП. Срок наблюдения и лечения составил 12 месяцев. У всех больных проводился бактериологический посев из уретры. У мужчин до забора материала производился массаж предстательной железы, затем зонд для забора материала вводился на 4–5 см в уретру. У женщин зонд вводился на 2 см в уретру. Среди обследованных больных 27 были женщины (36%) и 48 мужчин (64%). Пациенты в основном молодого возраста, из них мужчин: 20–30 лет – 9 человек (12%), 31–40 – 33 (42%) человек, 41–50 – 5 человек (6%), 51–60 – 1 человек (2%). Женщины распределились следующим образом 20–30 – 6 (8%), 31–40 – 12 (15%), 41–50 – 4 (6%), 50–60 – 3 (5%), 61–70 – 2 (4%) (рисунок 1).

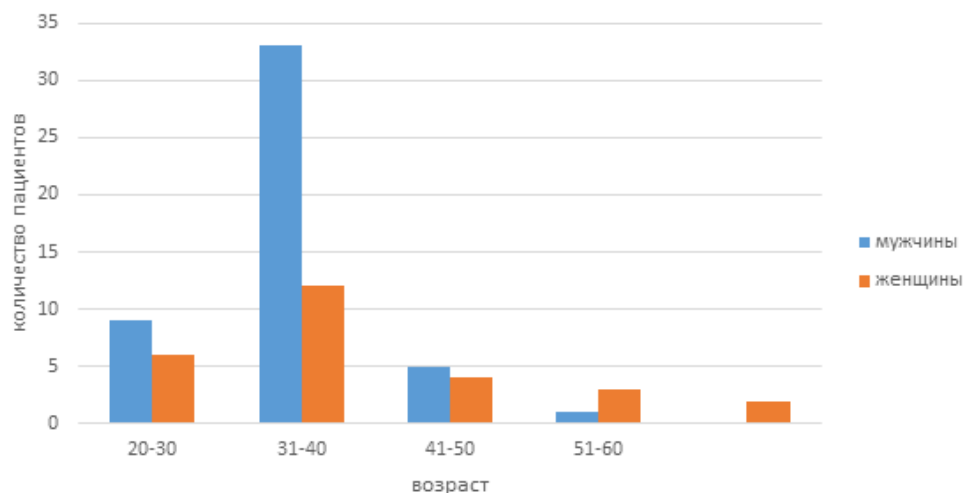


Рисунок 1 – Распределение пациентов по возрасту

Далее все пациенты были пролечены согласно чувствительности посева к антибиотикам. Контрольный бактериологический посев производился у людей, которые обращались повторно с рецидивирующей клиникой спустя месяц после окончания антибактериального лечения. Из всех пациентов обратились 8, что составило 11% от всех пролеченных. В бактериологическом посеве из уретры у них повторно были выделены *Staphylococcus haemolyticus* и *Enterococcus faecalis*. В этих случаях повторная антибактериальная терапия не назначалась, а назначался бактериофаг. Режим дозирования был следующий: внутрь 20 мл 3 раза в день и одновременно раз в день в дозе 20–50 мл инстилляции мочевого пузыря в течении 7 дней, последующий контроль производился спустя 1 месяц после лечения.

На момент окончания набора материала завершенных наблюдений было 30%.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди обратившихся за помощью в лечении хронической рецидивирующего цистита и уретрита пациенты молодого трудоспособного возраста 30–40 лет. Всем был взят бактериологический посев и выявленные следующие возбудители, которые распределились следующим образом: *E. Coli*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus mirabilis*, *Streptococcus agalactia*, *Serratia fonticola*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenus*, *Enterobacter*, *Streptococcus saprophyticus*, *Morganella morganii*, *Acinetobacter*, *Klebsiella oxytoca* (рисунок 2).

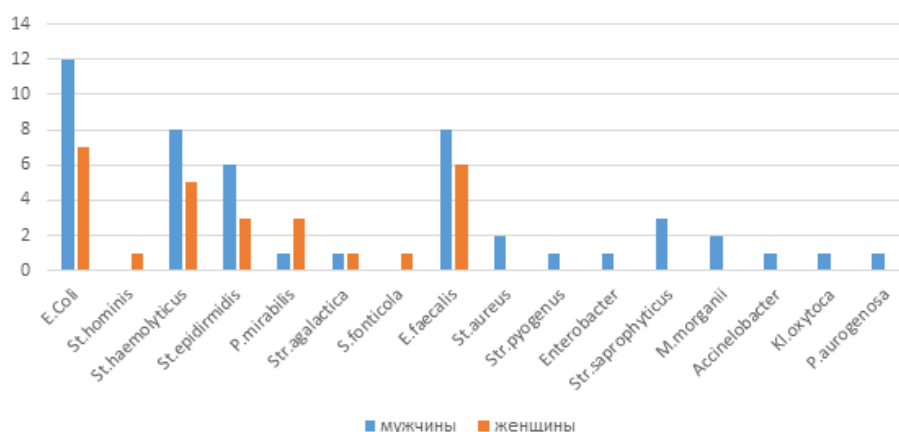


Рисунок 2 – Распределение результата бактериологического посева среди мужчин и женщин

По результату бактериологического посева независимо от пола обследуемого, чаще всего высевались следующие микробы: *E. coli* – 19 (25%), *St. Haemolyticus* – 13 (17%), *St. epidermidis* – 9 (12%), *E. faecalis* – 14 (19%).

Частота рецидива бактериальной инфекции встречалась в 8 случаях, что составило 11% от всех пролеченных больных. Больных с рецидивом, пролеченных бактериофагами при повторных посевах, патогенной микрофлоры обнаружено не было.

Выводы

Применение бактериофагов является перспективным в лечении рецидивирующей инфекции нижних мочевыводящих путей в эру растущей антибиотикорезистентности.

Бактериофаготерапия инфекций мочевых путей является эффективным видом лечения и может использоваться в комбинации с антибактериальной химиотерапией.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральные клинические (методические) рекомендации / Б. И. Асланов [и др.] // Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противоэпидемической практике. – М., 2014.
2. Mazaheri N.F.R. Bacteriophage-mediated transduction of antibiotic resistance in enterococci // Lett Appl Microbiol. – 2011. – № 52:6. – Р. 559–564.
3. Создание отечественной коллекции бактериофагов и принципы разработки лечебно-профилактических фаговых препаратов / А. Ю. Зурабов [и др.] // Биомедицина. – 2012. – № 1. – Р. 134–138.
4. Бактериофаги: исторические и современные аспекты их применения: опыт и перспективы / В. Г. Акимкин, О. С. Дарбеева, В. Ф. Колков // Клин практ. – 2010. – № 4. – Р. 48–54.
5. Фаготерапии воспалительных урогенитальных заболеваний у женщин / В. И. Кисина [и др.] // Вест дерматол венерол. – 1996. – № 5. – С. 45–48.
6. Микробиологическая диагностика инфекций мочевых путей у женщин при беременности и использование препаратов бактериофагов при данной патологии / Ю. А. Захарова [и др.]. – Методические рекомендации. – Пермь, 2020.
7. Акимкин В.Г., Ефименко Н.А. Использование бактериофагов в практике лечения различных нозологий хирург.
8. Применение бактериофагов, как концепция лечебного и профилактического направления в медицине / Е. Е. Карабелеш [и др.] // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2008. – № 1 (11). – С. 135–139.
9. Бактериофаготерапия урологических инфекций: методич. рекомендации / Т. С. Перепанова [и др.]. – М., 2007. – С. 9.

УДК 614.442

М. В. Коровина, А. А. Богатиков

Научные руководители: к.б.н., ассистент кафедры Т. В. Добрынина

Учреждение образования

*«Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко»
г. Воронеж, Российская Федерация*

АКТУАЛЬНОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Введение

Актуальность данной работы заключается в том, что заболевание сибирская язва является редким и сложным медицинским состоянием, которое вызывает серьезные проблемы со здоровьем и последующие осложнения. Несмотря на достигнутые успехи в изучении проблемы сибирской язвы, до сих пор эта инфекция имеет довольно широкое распространение во многих странах мира и не является редкостью на территории России. До последнего времени остается актуальной инфекцией для здравоохранения.

Сибирская язва, возбудителем которой является *Bacillus Anthracis* – спорообразная особо опасная бактериальная инфекционная болезнь с контактным механизмом передачи возбудителя. Резервуаром возбудителя служит почва. Источник возбудителя – травоядные животные. Период заразительности источника равен периоду заболевания животного-

го, в течение которого они выделяют микроорганизм с мочой, калом, кровянистыми выделениями. В течение 7 дней заразен нескрытый труп павшего животного. Возбудитель сибирской язвы способен в определенных условиях образовывать капсулу и споры [1].

Заболевание имеет множество форм, каждая из которых проявляется своими специфическими симптомами.

Наиболее распространенными формами сибирской язвы являются:

– кожная форма, которая встречается в 98–99% всех случаев сибирской язвы. Наиболее частой ее разновидностью является карбункулезная форма. Поражаются преимущественно открытые части тела; особенно тяжело протекает болезнь при локализации карбункулов на голове, шее, слизистых оболочках рта и носа.

– септическая форма сибирской язвы. Встречается довольно редко. Заболевание начинается остро с потрясающего озноба и повышения температуры до 39–40 °С. Наблюдаются выраженные тахикардия, одышка, тахипноэ, боли в груди и кашель с выделением пенистой кровянистой мокроты.

В настоящее время предложены различные эпидемиологические классификации типов заболеваемости людей сибирской язвой. Наибольшее распространение в нашей стране получила классификация Н. Н. Мари:

- 1) сельскохозяйственно-бытовая группа;
- 2) профессионально-бытовая;
- 3) случайная.

Г. П. Руднев выделяет также 3 типа заболеваемости:

- 1) профессионально-сельскохозяйственный (данный тип заболеваемости встречается у людей, занимающихся общественным животноводством);
- 2) профессионально-индустриальный (процесс заражения людей происходит во время технологической переработки продуктов животноводства) [2];
- 3) случайно-бытовой (проявляется у людей, случайно имевших контакт с больными сельскохозяйственными животными).

В конце 19 – начале 20 вв в нашей стране преобладал профессионально-индустриальный тип заболеваемости сибирской язвой.

Цель

Показать актуальность потенциальной опасности возбудителя сибиреязвенной инфекции, которая настоятельно требует разработки и совершенствования эффективных мер противозидемической защиты.

Материалы и методы исследования

Для уточнения причинно-следственной связи, знания путей передачи заболевания, распространения в настоящее время позволяют ожидать и предполагать соответствующую клиническую картину. В случае распространения заболевания по Воронежской области в 2023 году клинические проявления у заболевших соответствуют ЖКТ форме. Таким образом, путь передачи алиментарный (употребление зараженного мяса), у контактных по заболеванию ожидалась аналогичная форма. У нулевого пациента, выявленного в Новоусманском районе нельзя было исключить и кожной формы, так как он осуществлял разделку туши.

Результаты исследования и их обсуждение

Ежегодно в мире заболевают более миллиона животных и около 20 000 человек в 82 странах мира, в частности, в Бангладеш, Боливии, Венесуэле, Вьетнаме, Гане, Индии, Китае, Мали, Мьянме, Пакистане, Папуа и Новой Гвинее, Перу, Таиланде, Чаде, Чили, Шри-Ланке, на Филиппинах и Мадагаскаре, а также в Албании, Греции, Испании, Италии и Румынии. В то же время, в некоторых странах, находящихся на островах, сибирская язва не

регистрируется в течение последних десятилетий, что связано с профилактическими мерами ряда островных государств, а именно Новой Зеландии, Кубы, Тайваня, Исландии, Кипра, Ирландии, Мальты [3].

Неблагополучная обстановка по сибирской язве сохраняется в странах ближнего зарубежья, где ежегодно регистрируются эпизоотии среди животных, приводящие к инфицированию людей. Большое число почвенных очагов, неполный охват вакцинацией (в некоторых регионах – полное ее отсутствие) приводят к заболеванию сельскохозяйственных животных, а контакт с больными животными и инфицированным мясом, которое не редко реализуется в торговых точках населенных пунктов этих государств, являются причиной заболевания людей [4].

В настоящее время сибирская язва продолжает представлять серьезную проблему для Российской Федерации, где зарегистрировано более 35 тысяч стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов (СНП). Стационарно неблагополучные пункты по сибирской язве, имеющиеся на территории нашей страны, обуславливают постоянно сохраняющийся риск заражения сельскохозяйственных животных и людей. Наибольшее количество СНП зафиксировано на административных территориях Сибири и юга России [5].

В 2015 г. на территории Российской Федерации заболевания сибирской язвой СХЖ зарегистрированы в двух федеральных округах – Центральном и Приволжском. В Белгородской области заболевание выявлено в частном секторе у одной головы МРС, которая не была вакцинирована. В Саратовской области болезнь зафиксирована у 2 из 37 голов вакцинированного КРС. Одной из самых заметных в последнее время вспышек явилась вспышка сибирской язвы на полуострове Ямал в 200 км от поселка Яр-Сале Ямальского района ЯНАО в июле – августе 2016 года. Там отмечалась крупная эпизоотия сибирской язвы среди северных оленей. В результате контакта с больными животными с подозрением на заболевание сибирской язвой госпитализировали 96 оленеводов и членов их семей. Диагноз был подтвержден у 24 из них. У части больных (11 человек) была выявлена редкая орофарингеальная форма сибирской язвы, развитие которой наблюдалось после употребления крови и сырого мяса убитого оленя. Один пациент (ребенок) с кишечной формой сибирской язвы и развитием вторичного сибиреязвенного сепсиса после поедания крови больного животного погиб [5]. Причиной данной вспышки вначале считали (а некоторые и до сих пор считают) аномально высокие температуры июня – июля 2016 г., которые способствовали подтаиванию спор антракса из многолетнемерзлых пород. Однако в этой ситуации не было учтено, что сезонное подтаивание многолетнемерзлых пород наблюдается ежегодно, а также тот факт, что далеко не каждое жаркое лето приводит к эпизоотии. Вероятных причин вспышки три. Одна из них – слабость ветслужбы ЯНАО (ветслужба малочисленна, финансово недостаточно обеспечена, не хватает транспорта, лабораторной базы). Оленеводы плохо укомплектованы средствами связи, оттого информация о начале падежа животных дошла до ветеринаров с заметным опозданием. Другая – прекращение вакцинации оленей с 2007 г. по рекомендации специалистов Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной энтомологии и арахнологии (ВНИИВЭА, г. Тюмень) совместно с ветслужбой ЯНАО. Кроме того, учитывая массовость падежа оленей, очевидно распространение инфекции шло трансмиссивным путем (слепни, другие кровососущие насекомые).

В 2023 году в Воронежской области наблюдались вспышки опасного заболевания. Случаи заражения сибирской язвой в области фиксируются с августа. Первый очаг выявили на хуторе Красные Холмы Панинского района. На части территории этого района, а также прилегающего к нему Новоусманского до 16 ноября ввели режим ЧС. 18 августа был госпитализирован первый заразившийся местный житель. Он заболел после раздел-

ки туши больного животного. При проведении микробиологического с подтверждением серологического исследования, среди контактных и имеющих клинические проявления, по результатам Департамента санитарно-эпидемиологического надзора по состоянию на 1 октября 2023 года – 8 заболевших. В регионе с середины августа фиксируют очаги сибирской язвы – в Богучарском и Панинском районах, а также самом Воронеже.

Известно, что эффективность лечения больных сибирской язвой животных и людей и проведения противоэпизоотических и противоэпидемических мероприятий определяется быстротой лабораторного подтверждения клинического диагноза. Сроки индикации этиологического агента болезни обусловлены преимущественно длительностью выполнения, чувствительностью и специфичностью тех или иных методов исследования. Комплексная диагностика сибирской язвы у животных и человека основывается на совокупности эпизоотологических, эпидемиологических, клинических, лабораторных и патологоанатомических данных. Существующие на сегодняшний день диагностические методы основаны на обнаружении и идентификации возбудителя сибирской язвы в биологическом материале и объектах окружающей среды, а также на выявлении специфических антител и признаков аллергической перестройки в инфицированном организме. Арсенал практикуемых методов достаточно широк и варьирует от традиционных бактериологических техник до современных экспрессных тестов; так, роль последних в диагностике сибирской язвы особенно ценна при расследовании актов биотерроризма и спорадических случаев заболевания среди людей и животных. Одним из достаточных критериев подтверждённого диагноза «сибирская язва» является клинически совместимое с сибирской язвой заболевание с обнаружением наличия ДНК *B. anthracis* в клинических образцах из стерильных в норме жидкостей организма, таких как кровь или ликвор, из пораженных тканей кожи, ретикулоэндотелия или желудочно-кишечного тракта, полученного методом ПЦР с использованием сертифицированного набора [6].

Выводы

Таким образом, сибирская язва в Российской Федерации продолжает оставаться актуальной инфекцией, потенциал которой поддерживается существованием большого количества почвенных очагов, которые проявляют себя в течение многих лет периодическими вспышками среди сельскохозяйственных животных и людей.

Уровень заболеваемости сибирской язвой СХЖ и людей в 2023 г. в Российской Федерации в большой мере будет зависеть от широты охвата специфической иммунизацией восприимчивых животных и лиц из групп риска инфицирования, перечень которых указан в п. 1099 СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». Потенциальная угроза вспышек инфекции связана с неполным учетом и, соответственно, недостаточным охватом специфической вакцинацией поголовья СХЖ в частных хозяйствах, осуществлением вынужденного убоя больных животных и реализацией зараженного сырья/продукции животного происхождения без ветеринарного освидетельствования. Напряженная ситуация по данной инфекции в странах ближнего и дальнего зарубежья создает вероятность импорта в Россию больного скота и контаминированной продукции животноводства. При строгой реализации мер комплексного эпизоотолого-эпидемиологического надзора заболевание сибирской язвой животных и людей в Российской Федерации ограничится единичными случаями [7].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бургасов, П. Н. Сибирезвевная инфекция / П. Н. Бургасов, Г. И. Рожков. – М., 1984. – 212 с.
2. Сибирская язва: Актуальные аспекты микробиологии, эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики / Г. Г. Онищенко [и др.]. – М.: ВУНМЦ МЗ, 1999. – 448 с.
3. Бакулов, И. А. Сибирская язва (Антракс): Новые страницы в изучении «старой» болезни / И. А. Бакулов, В. А. Гаврилов, В. В. Селиверстов. – Владимир: Посад; 2001.

4. Антюганов, С. Н. Сибирская язва в Российской Федерации и за рубежом / С. Н. Антюганов, А. Г. Рязанова, Е. И. Еременко, А. Н. Куличенко // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2012. – № 5. – С. 4–6.
5. Логвин, Ф. В. Сибирская язва в мире, странах СНГ и Российской Федерации (обзор литературы) / Ф. В. Логвин, Т. А. Кондратенко, С. Ю. Водяницкая // Медицинский вестник Юга России. – 2017. – № 8(3). – С. 17–22.
6. Гришкевич Н. М. Фаизов Т. Х. Важные аспекты технологии обнаружения возбудителя сибирской язвы. В сб.: Диагностика, лечение и профилактика опасных инфекционных заболеваний. Биотехнология. Ветеринария. – Матер. юбил. науч. конф., посвященной 70-летию НИИМ МО РФ. Киров, 1998. – С. 79.
7. Анализ ситуации по сибирской язве в 2022 г. В мире, прогноз на 2023 г в Российской Федерации / А. Г. Рязанова [и др.] // Проблемы особо опасных инфекций. – 2023. – № (2). – С. 88–94. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-2-88-94>.

УДК 614.441-07:614.876-06(476.2-25)

Е. А. Корытко

Научный руководитель: к.б.н., доцент Е. И. Дегтярёва

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА ГОМЕЛЯ В ПОСТЧЕРНОБЫЛЬСКИЙ ПЕРИОД

Введение

Исследования в области эндокринологии для Республики Беларусь являются одной из важнейших научных и практических задач.

Щитовидная железа (ЩЖ) – орган эндокринной системы организма человека. Нарушения в деятельности ЩЖ сопровождаются изменениями в гомеостазе организма. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) и ее Международный совет по контролю за йоддефицитными заболеваниями признала проблему дефицита йода глобальной и социально значимой для человечества. По данным ВОЗ зоб является одной из самых распространенных патологий в мире. Увеличением ЩЖ страдают 211 млн человек из 1 млрд людей, проживающих в районах с недостаточной обеспеченностью йодом. У 10% наблюдаются церебральные нарушения различной степени из-за йодного дефицита, 6 млн человек страдают кретинизмом. Территория Гомельской области относится к числу йоддефицитных. В результате взрыва на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 года, практически вся территория Беларуси была загрязнена изотопами йода-131. Увеличение размеров ЩЖ – один из ранних симптомов развивающейся патологии, связанной с повреждающим действием радиоактивного йода. В связи с этим особую актуальность приобретает адекватная методика оценки работы ЩЖ. И в первую очередь это касается определения гормонов, объема и структуры ЩЖ в норме и патологии для населения, проживающего на территории загрязненной радионуклидами. Как и следовало ожидать, одним из последствий этой страшной катастрофы стал резкий скачок заболеваний щитовидной железы. Наиболее часто встречаемые патологии: гипотиреоз, гипопаратиреоз, рак ЩЖ, АИТ.

Цель

Проследить частоту встречаемости и патологии щитовидной железы у населения города Гомеля, в постчернобыльский период.

Материалы и методы исследования

Исследования по изучению патологий щитовидной железы у населения города Гомеля, в постчернобыльский период было проведено на базе «Гомельского областного эндокринологического диспансера». Было взято и проанализировано 45 карточек пациентов

из архива «Гомельского областного эндокринологического диспансера». В ходе анализа всех пациентов разделили на возрастные группы и виды заболеваний. Диагностика заболеваний проводилась лабораторным методом – определение гормонов (ТТГ, Т4, Т3), а так же УЗИ обследованием щитовидной железы. В настоящее время ведущим методом определения размеров ЩЖ является ультразвуковое исследование (УЗИ) органа, которое впервые предложено в 1981 г. Дж. Брунном с соавторами. Вычисление объема щитовидной железы по Brunn. Определяется три размера щитовидной железы: длина (А), ширина (В), толщина (С). Объем доли железы равен произведению трех размеров и поправочного коэффициента 0,479. Эта методика предельно простая, доступная для реализации на любом ультразвуковом аппарате, вычисления занимают мало времени [1]. Исследование уровня гормонов ЩЖ является наиболее достоверным методом, отражающим ее функциональное состояние. С помощью этого метода определяют в сыворотке крови уровень общего Т4 (норма 64–150 нмоль/л), свободного Т4 (норма 10–26 пмоль/л), общего Т3 (норма 1,2–2,8 нмоль/л), свободного Т3 (норма 3,4–8,0 пмоль/л) [2].

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведенного исследования все пациенты были разделены на 4 возрастные группы: 25–30; 30–45; 45–70; 70–80 лет. Наиболее часто патологии ЩЖ наблюдались в возрастной категории 45–70 лет (рисунок 1).

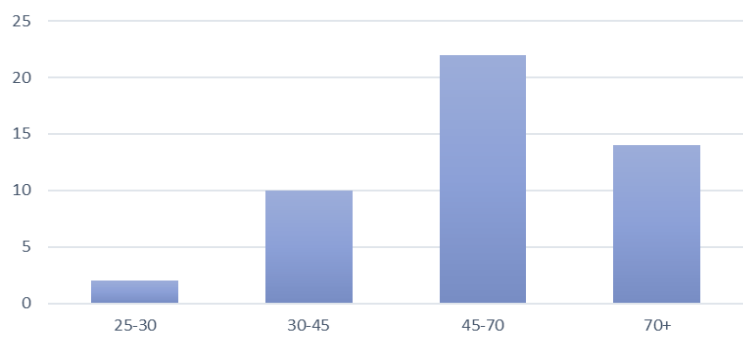


Рисунок 1 – Частота встречаемости пациентов с патологиями щитовидной железы в различных возрастных категориях

При анализе патологий, которые встречаются среди населения г. Гомеля были выявлены гипотиреоз, гипопаротиреоз, рак ЩЖ, ЗОБ, АИТ.

Рак ЩЖ и АИТ встречается у пациентов, как среднего, так и пожилого возраста. Суть АИТ заключается в том, что, по не вполне понятной причине, иммунная система дает сбой, в результате которого направляет всю свою мощь против собственных клеток, в данном случае, против клеток ЩЖ. В результате в ЩЖ развивается воспаление, в исходе которого железа разрушается и перестает вырабатывать достаточное количество гормонов. Это разрушение, в большинстве случаев, происходит медленно – много лет и даже десятилетий. В крови у большинства пациентов с АИТ обнаруживаются антитела к щитовидной железе – белки, участвующие в развитии этого заболевания.

Гипопаротиреоз, ЗОБ наблюдается у пациентов старше 45 лет. Вероятность развития гипотиреоза выше у пациентов старше 65 лет (рисунок 2). Гипотиреоз представляет собой клинический синдром, обусловленный длительным и стойким дефицитом тиреоидных гормонов в организме. Гипотиреоз проявляется резким снижением физической и умственной работоспособности, сухостью кожи, выпадением волос, снижением температуры тела, отечностью лица и другими симптомами. При этом срабатывает механизм обратной связи: на ЩЖ посылается сигнал о нехватке гормонов. Получая его, железа начинает увеличи-

ваться в объеме, пытаясь за счет разрастания ткани компенсировать выработку недостающих гормонов. Но этого, естественно, не происходит, потому что не хватает строительного материала – йода, и в результате развивается ЭЗ. Но это только один аспект гипотиреоза. Кроме того, происходит снижение иммунитета, следовательно, увеличивается риск инфекционных заболеваний, отмечаются умственная заторможенность, наблюдается общая слабость, возникают проблемы со зрением, может развиваться пучеглазие.

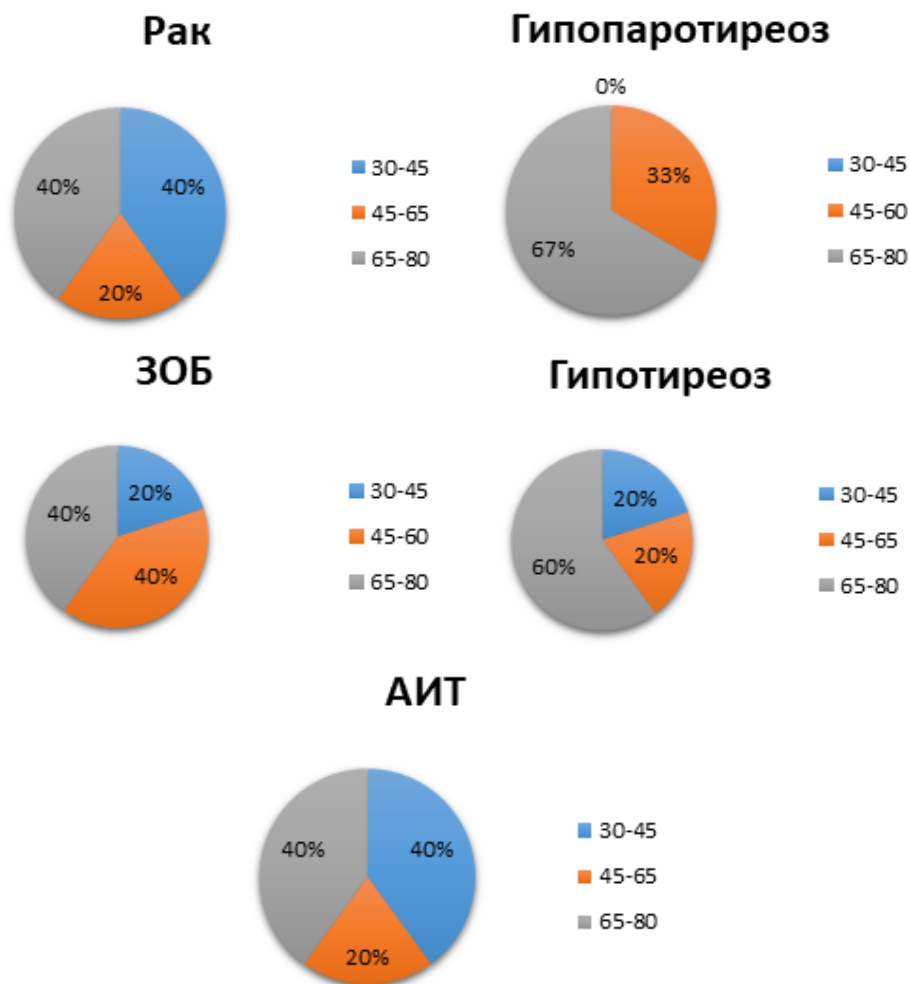


Рисунок 2 – Частота встречаемости пациентов с различными патологиями щитовидной железы

Выводы

- В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:
- среди населения, проживающего в городе Гомеле, наиболее часто патологии ЩЖ наблюдались в возрастной категории 45–70 лет;
 - установлено, что рак ЩЖ и АИТ встречается у пациентов, как среднего, так и пожилого возраста;
 - отмечено, что гипопаротиреоз не наблюдается у пациентов моложе 45 лет;
 - установлено, что ЗОБ встречается у пациентов среднего возраста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Касаткина, Э. П. Ультразвуковое исследование щитовидной железы у детей и подростков. Пособие для врачей / Э. П. Касаткина, Д. Е. Шилин, М. И. Пыков. – М.: Видар, 1999. – 56 с.
2. Кубарко, А. И. Щитовидная железа: фундаментальные аспекты / под ред. проф. А.И. Кубарко. – Мн.: Аверсэв, 2003. – 384 с.

А. А. Левая

Научный руководитель: к.б.н. доцент Е. И. Дегтярёва

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕЙКОЦИТАРНОЙ ФОРМУЛЫ ПРИ COVID-19

Введение

COVID-19 – это острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2. Начиная с 2019 года и по сей день данная тема является актуальной, и носит не только масштабный характер, но и является одним из ведущих факторов, вызывающих осложнение основного заболевания. С 2020 по 2023 год в Республике Беларусь было зарегистрировано около 994 037 тысячи человек, которые были заражены Covid-19, из них активные случаи – 1327, выздоровело – 985592, умерло – 7118 [1].

Главной мишенью COVID-19 является иммунная система человека, так как при снижении функционирования защитных систем повышается риск развития осложнений основных заболеваний, что влечет за собой стойкие изменения в нормальном функционировании систем органов.

Цель

Изучить показатели лейкоцитарной формулы общего анализа крови у пациентов с коронавирусной инфекцией в возрастном и половом аспекте.

Материалы и методы исследования

Исследования по изучению показателей лейкоцитарной формулы общего анализа крови у пациентов с коронавирусной инфекцией были проведены на базе Гомельской городской клинической больницы № 1. Нами были рассмотрены и проанализированы показатели лабораторной диагностики, а именно лейкоцитарная формула общего анализ крови у 457 пациентов. Пациентов разделили на четыре группы: мужчины до 55 (84 пациента) лет и после 55 (129 пациентов), а также женщины до 55 (73 пациента) и после 55 (171 пациент).

Статистический анализ полученных данных осуществлялся с применением компьютерной программы Excel 2019. Для статистической характеристики количественных показателей использовались: медиана (Me), первый и третий квартили [Q1; Q3]. Характеристика лабораторных показателей использовалось Me, пятый и девяносто пятый перцентиль [P5;P95].

Результаты исследования и их обсуждение

Проанализировав данные каждой из четырех групп, мы разделили данные показатели в соответствии с нормами, регламентирующими ГГКБ № 1. Среднее показателей лейкоцитов у мужчин до 55 лет составило 11,56 [2,66; 20,6]. Среднее значение лейкоцитов, входящих в диапазон нормы составило 7,3 [4,4; 8,9]. Среднее значение сегментоядерных нейтрофилов – 76,25 [75; 81,8]. Среднее нормы – 66,63 [56; 73,5]. Среднее палочкоядерных нейтрофилов – 10,35 [7; 16]. Среднее нормы – 3,44 [1; 6]. Среднее значение моноцитов – 11,39 [1; 16]. Среднее нормы – 6,14 [2; 10]. Среднее значение лимфоцитов – 13,95 [7; 19]. Среднее нормы – 27,81 [22; 33].

Среднее показателей лейкоцитов у мужчин после 55 лет составило 10,73 [2,6; 18,5]. Входящих в диапазон нормы – 6,44 [4,20; 8,80]. Среднее значение сегментоядерных ней-

трофилов – 76,45 [44; 87]. Среднее нормы – 65,12 [54; 73]. Среднее значение палочкоядерных нейтрофилов – 8,59 [7; 12]. Среднее нормы – 3,20 [1; 6]. Среднее моноцитов – 10,71 [1; 17,65]. Среднее нормы – 6,13 [2; 10]. Среднее лимфоцитов – 13,51 [4; 45,15]. Среднее нормы – 27,13 [20; 36,85].

Среднее показателей лейкоцитов у женщин до 55 лет составило 13,35 [8,5; 19,7]. Среднее значение лейкоцитов, входящих в диапазон нормы составило 5,76 [4,1; 7,6]. Среднее значение сегментоядерных нейтрофилов – 76,29 [46; 84]. Среднее нормы – 62,57 [49; 71]. Среднее палочкоядерных нейтрофилов – 9,88 [7; 15]. Среднее нормы – 3,7 [1; 6]. Среднее значение моноцитов – 8,38 [1; 20]. Среднее нормы – 5,48 [2; 10]. Среднее значение лимфоцитов – 11,66 [5; 19]. Среднее нормы – 29,8 [24; 38,3].

Среднее показателей лейкоцитов у женщин после 55 лет составило 10,32 [2,4; 18,9]. Среднее значение лейкоцитов, входящих в диапазон нормы составило 6,66 [4,31; 8,8]. Среднее значение сегментоядерных нейтрофилов – 73,98 [41; 84,1]. Среднее нормы – 66,08 [52; 73]. Среднее палочкоядерных нейтрофилов – 10,22 [7; 16]. Среднее нормы – 3,24 [1; 6]. Среднее значение моноцитов – 8,3 [1; 15]. Среднее нормы – 5,76 [2; 10]. Среднее значение лимфоцитов – 15,13 [6; 42,1]. Среднее нормы – 26,91 [20; 37].

Таблица 1 – Изменение показателей лейкоцитарной формулы

	Показатели	До 55 лет		После 55 лет	
		М	Ж	М	Ж
Среднее	WBC	11,56	13,35	10,73	10,32
	СН	76,25	76,29	76,45	73,98
	ПН	10,35	9,88	8,59	10,22
	М	11,39	8,38	10,71	8,3
	Л	13,95	11,66	13,51	15,13
	p ⁵	WBC	2,66	8,5	2,6
СН		75	46	44	41
ПН		7	7	7	7
М		1	1	1	1
Л		7	5	4	6
p ⁹⁵	WBC	20,6	19,7	18,5	18,9
	СН	81,8	84	87	84,1
	ПН	16	15	12	16
	М	16	20	17,6	15
	Л	19	19	45,1	42,1

При определении статистической достоверности отклонение данных показателей составило P<0,05.

Таблица 2 – Процент пациентов с отклонением показателей лейкоцитарной формулы в процентах

Возраст	Пол	> нормы %				< нормы %
		WBC	СН	ПН	М	Л
До 55	М	50,70	52,20	22,70	11,00	78,67
	Ж	57,00	56,00	22,9	10,25	70,00
После 55	М	47,5	47,9	23,4	15,40	61,5
	Ж	43,8	45,45	19,03	7,79	59,4

Наблюдается выраженное снижение количества лимфоцитов преимущественно у пациентов мужского пола до 55 лет.

Выводы

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о непосредственном воздействии COVID-19 на иммунные клетки организма, что подтверждается выраженной лимфоцитопенией, сопровождающейся острой воспалительной реакцией. Данный вирус способен атаковать как непосредственно сами лимфоциты, так и вызывать цитокиновый шторм, в результате которого возможно проследивание лимфоцитопении. Наиболее подверженными к осложнениям является группа пациентов мужского пола с возрастной категорией до 55 лет, вследствие снижения клеток иммунной системы организма, что характеризуется угнетением как клеточного, так и гуморального иммунитета.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт ВОЗ / www.who.int. – Дата доступа: 18.10.2023.
2. Вольская, О. В. Особенности течения коронавирусной инфекции у мужчин и женщин [Электронный ресурс] / О. В. Вольская, А. П. Зайцева, К. Н. Исаенко // Декабрьские чтения. – Режим доступа: <http://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/7595> – Дата доступа: 18.10.2023.
3. Тамило, Д. Д. Основные лабораторно-эпидемиологические особенности течения COVID-19 у взрослых [Электронный ресурс] / Д. Д. Тамило, А. Ю. Комиссарова // Декабрьские чтения. – Режим доступа: <https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/7523> – Дата доступа: 18.10.2023.

УДК 616.633.495.2/.9-074:[616.98:578.834.1]

А. А. Левая

Научный руководитель: старший преподаватель Я. М. Павленко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ МОЧЕВИНЫ И КРЕАТИНИНА ПРИ COVID-19

Введение

Начиная с 2020 года, проблема COVID-19 является одним из ведущих факторов развития не только тяжелых респираторных заболеваний, но и возникновения осложнений, отягощающих основной диагноз. Данная тема является актуальной, так как наблюдается инфицирование населения COVID-19 и по сей день.

Мочевина и креатинин проходят через фильтрационный аппарат почек. В физиологических условиях оба эти продукта являются побочными метаболитами поэтому нет необходимости в их реабсорбции. Если же будет нарушен фильтрационный аппарат почек, то способность их к выведению снижается, в результате чего начинают накапливаться в крови и сывороточные концентрации этих метаболитов возрастают. Концентрация мочевины в крови – это отражение баланса между скоростью ее синтеза в печени и скоростью ее выведения почками. Концентрация креатинина в крови – отражает равновесие между скоростью его продукции сокращающимися мышечными клетками и скоростью его выведения почками [1].

Цель

Проанализировать результаты биохимического анализа крови, а именно показатели креатинина и мочевины, а также рассмотреть изменения данных показателей у пациентов разных половозрастных групп. Выявить группу пациентов, с наиболее выраженными изменениями уровня данных показателей.

Материалы и методы исследования

Нами были рассмотрены и проанализированы показатели лабораторной диагностики, а именно уровень креатинина и мочевины биохимического анализа крови, из архива терапевтического отделения Гомельской городской клинической больницы № 1. Сделана выборка в количестве 418 пациентов. Пациентов разделили на четыре группы: мужчины до 55 (83 пациента) лет и после 55 (133 пациентов), а также женщины до 55 (73 пациента) и после 55 (129 пациент).

Статистический анализ полученных данных осуществлялся с применением компьютерной программы Excel 2019. Для статистической характеристики количественных показателей использовались: медиана (Me), первый и третий квартили [Q1; Q3]. Характеристика лабораторных показателей использовалось Me, пятый и девяносто пятый перцентиль [P5:P95]

Результаты исследования и их обсуждение

Проанализировав данные каждой из четырех групп, мы разделили данные показатели в соответствии с нормами, регламентирующими ГГКБ № 1. Среднее показателей креатинина у мужчин до 55 лет составило 50,24 [18; 120]. Среднее значение креатинина, входящих в диапазон нормы составило 70,1 [55; 92]. Среднее значение мочевины – 4,38 [3; 6,1].

Среднее показателей креатинина у мужчин после 55 лет составило 125 [63; 176]. Среднее значение креатинина, входящих в диапазон нормы составило 75,12 [61; 95]. Среднее значение мочевины – 11,46 [8,64; 20,7]. Среднее нормы – 5,77 [3,3; 7,54].

Среднее показателей креатинина у женщин до 55 лет составило 74 [19,6; 119,5]. Среднее значение креатинина, входящих в диапазон нормы составило 61,27 [48; 72,27]. Среднее значение мочевины – 4,4 [2,2; 6,8].

Среднее показателей креатинина у женщин после 55 лет составило 99,05 [74,2; 168,6]. Среднее значение креатинина, входящих в диапазон нормы составило 62,53 [49,1; 76]. Среднее значение мочевины – 10,39 [8,5; 14,46]. Среднее нормы – 4,71 [3,1; 7,04].

Таблица 1 – Изменение показателей креатинина и мочевины в биохимическом анализе крови

Возраст	Пол	Среднее		p ⁵		p ⁹⁵	
		Креатинин	Мочевина	Креатинин	Мочевина	Креатинин	Мочевина
До 55	М	50,24	4,38	18	3	120	6,1
	Ж	74	4,4	19,6	2,2	119,5	6,8
После 55	М	125	11,46	63	8,64	176	20,7
	Ж	99,05	10,39	74,2;	8,5	168,6	14,46

При определении статистической достоверности отклонение данных показателей составило $P < 0,05$.

Таблица 2 – Процент пациентов с отклонением показателей уровней креатинина и мочевины в процентах

Возраст	Пол	> нормы, %		< нормы, %
		Креатинин	Мочевина	Креатинин
До 55	М	2,4	0,00	22,89
	Ж	20,5	0,00	10,95
После 55	М	18,79	36,8	1,5
	Ж	27,13	27,13	1,55

У пациентов с возрастной категорией после 55 лет наблюдается повышение уровня креатинина и мочевины выше нормы. Качественные изменения показателей наблюдаются у пациентов мужского пола после 55 лет.

Выводы

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что причиной повышенных показателей лабораторных исследований является интоксикационное поражение почек из-за снижения функции печени, так как при COVID-19 именно гепатоциты проводят дезинтоксикацию организма, что приводит к повышению нагрузки на фильтрационный аппарат почек. В результате чего нарушается их функциональное состояние. В ходе исследований было выявлено, что наиболее подверженные к осложнениям со стороны мочевыделительной системы являются пациенты с возрастной группой после 55 лет, преимущественно мужского пола.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козич, Е. А. Роль креатинина в прогнозировании развития гепаторенального синдрома у пациентов с циррозом печени различной [Электронный ресурс] / Е. А. Козич, Е. Л. Красавцев // Актуальные проблемы медицины : сб. науч. ст. Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Гомель, 11 нояб. 2021 г. : в 3 т. / Гомел. гос. мед. ун-т ; редкол. : И. О. Стома [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – Т. 2. – С. 73–75. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: <http://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/9526>. – Дата доступа: 18.10.2023.
2. Донован, А. Аномальные биохимические тесты печени и острое повреждение печени у пациентов с COVID-19: текущие данные и потенциальный патогенез / [Электронный ресурс] / А. Донован // National Library of Medicine. – Режим доступа: doi: 10.3390/diseases9030050. PMID: 34287285; PMCID: PMC8293258. – Дата доступа: 18.10.2023.
3. Facciorusso, A. Hepatorenal Syndrome Type 1: Current Challenges And Future Prospects / Antonio Facciorusso // Ther Clin Risk Manag. – 2019. – № 15. – P. 1383–1391.

УДК 616.98:[578.828НIV+578.834.1]-08

Д. П. Машлякевич

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. В. Анищенко

Учреждение образования

«Гомельский Государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ТЕЧЕНИЕ COVID-19 ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Введение

В настоящее время инфекция, вызванная вирусом SARS-CoV-2, является одной из самых актуальных проблем инфекционной патологии. COVID-19 инфекцию вызывает большое семейство РНК-содержащих вирусов. Исходя из последних данных, выделяют 4 подсемейства коронавирусов: альфа, бета, гамма и дельта. COVID-19 инфекция способна вызывать респираторные заболевания различной степени тяжести: от острой респираторной вирусной инфекции до острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) [1].

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) поражает клетки иммунной системы, что в результате приводит к синдрому приобретенного иммунного дефицита, и это является последней стадией заболевания. В результате выраженных сдвигов в иммунной системе, обусловленных действием ВИЧ, снижается сопротивляемость к вторичным инфекциям, к поражению органов и систем, к истощению защитного потенциала организма и развитию финального иммунодефицита. У пациентов с ВИЧ-инфекцией нередко развиваются поражения легких, вызванные микробными, вирусно-микробными и микробно-грибковыми ассоциациями [2]. К числу множества факторов риска тяжелой респираторной инфекции, в том числе и SARS-CoV-2 относят иммунодефицитные состояния различного

генеза, поэтому считается, что проходят они в более тяжелых формах, а также чаще сопровождаются осложнениями со стороны различных органов и систем [3].

Цель

Выявить особенности течения перенесенной COVID-19 инфекции у пациентов с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы исследования

На базе учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» произведен ретроспективный анализ 24 медицинских карт ВИЧ-инфицированных стационарных пациентов с COVID-19 инфекцией и находились на лечении в период с 2020 по 2022 гг.

Общее количество исследуемых пациентов было разделено на две группы. Первая группа состояла из пациентов, жизнь которых закончилась летальным исходом – 29% (7 человек). Из них 71% (5 человек) составили женщины и 29% (2 человека) – мужчины. Вторую группу составили пациенты, для которых перенесенная COVID-19 инфекция не стала угрозой для жизни – 71% (17 человек). Женщины составили – 29% (5 человек), мужчины – 71% (12 человек).

Средняя вирусная нагрузка пациентов первой группы составила $1,5 \times 10^6 \pm 2 \times 10^6$ копий РНК/мл. Средний уровень CD4 клеток – 14 ± 14 кл/мкл. Средний возраст обследованных пациентов этой группы составил 37 ± 13 лет – женщины и 38 ± 5 лет – мужчины.

Во второй группе был следующий показатель средней вирусной нагрузки – $0,195 \times 10^6 \pm 0,3 \times 10^6$ копий РНК/мл. Средний уровень CD4 клеток составил 171 ± 286 кл/мкл. Средний возраст среди пациентов второй группы: 47 ± 12 лет – женщины и 40 ± 9 – мужчины.

Все пациенты получали антиретровирусную терапию.

Данные были внесены в таблицы в Microsoft Excel 2018, статистическая обработка проводилась с помощью программного обеспечения Microsoft Excel 2018.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам ретроспективного анализа большинству обследованных пациентов установлена 4 клиническая стадия ВИЧ-инфекции по классификации ВОЗ – 71% (17 человек), 3 клиническая стадия – 17% пациентов (4 человека), 2 клиническая стадия – 8% (2 человека). В обеих группах преобладала 4 клиническая стадия ВИЧ-инфекции.

В обследованной группе пациентов COVID-19 инфекция протекала в легкой форме (ОРВИ) – у 6 человек (25%), в средней степени тяжести (пневмония без дыхательной недостаточности) – у 42% (10 человек) и в тяжелой форме (пневмония с дыхательной недостаточностью/ОРДС) – у 33% (8 человек).

Интересным фактом стало то, что в 63% (5 человек) случаев тяжелая форма COVID-19 инфекции наблюдалась у пациентов первой группы, в то время как 83% (5 человек) обследованных пациентов с легкой формой составили пациенты второй группы.

Этиологическим аспектом поражения дыхательной системы в обеих наблюдаемых группах были: вирусный – 46% (11 человека), вирусно-грибковый (SARS-CoV-2 + Pneumocystis) – 38% (9 человек), вирусно-бактериальный (SARS-CoV-2 + Klebsiella) – 16% (4 человека).

В ходе исследования оказалось, что у 54% (15 человек) COVID-19 инфекция протекала в виде микст-инфекции и ее компонентами стали такие возбудители как: условно-патогенная бактерия рода Klebsiella – 16% (6 человек) и грибковая патогенная флора рода Pneumocystis – 38% (9 человек). В 100% случаев микст-инфекция сопровождала пациентов на 4 клинической стадии ВИЧ-инфекции.

У исследуемых пациентов первой группы были изучены также осложнения основного заболевания, которые в конечном итоге привели к летальному исходу: полиорганная

недостаточность – 14% (1 человек), отек легких – 14% (1 человек), сердечно-легочная недостаточность – 43% (3 человека), ОРДС – 29% (2 человека). При изучении заключения посмертного эпикриза пациентов первой группы было выявлено два основных диагноза: COVID-19 инфекция и ВИЧ-инфекция в 100% случаев (7 человек).

Выводы

1. COVID-19-инфекция у ВИЧ-инфицированных пациентов чаще всего протекала в виде пневмонии средней степени тяжести – 42% (10 человек) случаев.

2. В большинстве случаев COVID-19 инфекция протекала на фоне 4 клинической стадии ВИЧ-инфекции – 71% (17 человек).

3. У 38% (9 человек) COVID-19 на фоне выраженной иммуносупрессии (менее 50 кл/мл) развилась пневмония смешанной этиологии (SARS-CoV-2 + Pneumocystis).

4. COVID-19 инфекция способна спровоцировать серьезные патологические изменения в организме ВИЧ-инфицированного пациента, приводящие к летальному исходу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Paules CI. Coronavirus infections – more than just the common cold / CI Paules, HD Marston, AS. Fauci // JAMA. – 2020. – № 323(8). – P. 707–708.

2. ВИЧ-инфекция этиология, патогенез, лабораторная диагностика И.И. Долгушин, О.А. Гизингер, Ю.С. Шишкова, А.Ю. Савочкина, О.С. Абрамовских, Л.Ф. Телешева, М.В. Радзиховская, С.И. Марачев, Е.А. Мезенцева, А.А. Аклев, Н.Н. Кузюкин, Учебное пособие. – Челябинск, 2015. – 85 с.

3. Даниленко, А. А. COVID-19 у пациентов онкогематологическими заболеваниями / А. А. Даниленко, С. В. Шахтарина, Н. А. Фалалеева // Клиническая онкогематология. – 2021. – № 14 (2). – С. 220–224.

УДК 616.914-08

Ю. В. Мешкова, А. О. Корниенко

Научный руководитель: ассистент кафедры И. А. Разуванова

Учреждение образования

«Гомельский Государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОПОЯСЫВАЮЩЕГО ГЕРПЕСА

Введение

Вирус ветряной оспы (Varicella Zoster virus – VZV) является возбудителем как ветряной оспы, так и опоясывающего лишая/*опоясывающего герпеса* (Herpes Zoster). Herpes Zoster представляет собой реактивацию VZV в организме хозяина, имеет свою клиническую картину и в ряде случаев приводит к опасным для жизни осложнениям.

Herpes Zoster встречается во всем мире без сезонных колебаний заболеваемости. Заболеваемость Herpes Zoster зависит от возраста и колеблется от 1,2–3,4 на 1000 человек в год среди молодых людей до 3,9–11,8 на 1000 человек в год у пожилых пациентов (т. е. > 65 лет) [1]. В соответствии с систематическим обзором исследований 2002–2018 гг., заболеваемость оценивается в пределах 2,9–19,5 случаев на 1000 населения с преобладанием женщин, однако достоверной разницы в половых различиях по нашим данным доказано не было [2].

При опоясывающем лишае поражаются разные нервы, чаще ветви тройничного нерва, межреберные нервы [3].

Цель:

1) выявить половые и возрастные особенности в структуре заболеваемости;

- 2) определить преобладающие локализации поражения;
- 3) проанализировать структуру осложнений данного заболевания;
- 4) оценить длительность пребывания на стационарном лечении пациентов с опоясывающим герпесом.

Материалы и методы исследования

В процессе данного исследования был проведен ретроспективный анализ 35 медицинских карт стационарных пациентов, проходивших лечение в У «Гомельская инфекционная клиническая больница» и имевших диагноз «Опоясывающий герпес». Для оценки структуры заболеваемости показатели были стратифицированы по возрасту на момент постановки диагноза и полу.

Подсчет и статистический анализ производился в программе Microsoft Excel 2010.

Результаты исследования и их обсуждение

Первая цель – выявить половые и возрастные особенности. Проведя анализ историй болезни, мы получили следующие данные:

- из 35 исследуемых 18 (51%) составили мужчины и 17 (49%) женщины;
- большинство пациентов (25 человек – 71,4 %) были старше 60 лет, только 10 человек (28,6 %) младше 60 лет.

Результаты представлены на рисунке 1 и рисунке 2.

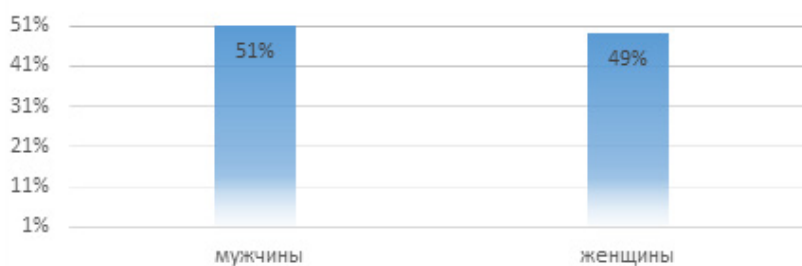


Рисунок 1 – Половые различия по Herpes Zoster



Рисунок 2 – Возрастные различия по Herpes Zoster

Вторая наша цель – определить преобладающие локализации процесса. Наиболее часто встречающейся локализацией стали ветви тройничного нерва – 16 (46%), на втором месте межреберные нервы – 11 человек (31%). Остальные локализации (подвздошно-подчревный нерв, медиальная ветвь надблокового нерва, локтевой нерв и надключичный нерв) у 8 человек (23%). Данные представлены на рисунке 3.

Далее мы анализировали осложнения, которые возникали у пациентов на фоне Herpes Zoster инфекции. В общем осложнения встречались у 17 (48,6 %) пациентов (10 мужчин и 7 женщин). Преобладающим был ганглионит с умеренно выраженным болевым синдромом (12 человек – 34,3%, из которых 7 женщин и 4 мужчины). Так же в осложнениях встречались конъюнктивит – 4 человека и отит – 1 человек. Данные представлены на рисунке 4.



Рисунок 3 – Преобладающие локализации поражения Herpes Zoster



Рисунок 4 – Осложнения у пациентов с Herpes Zoster

Последней нашей целью было оценить длительность пребывания на стационарном лечении пациентов с опоясывающим герпесом. Проанализировав длительность нахождения в стационаре, мы выяснили, что самый длительный период составил 21 день – 1 человек, однако наибольшее количество (9 человек) пациентов находилось на лечении в течении 10 дней. Самый короткий интервал пребывания в стационаре составил 5 дней. Средняя длительность лечения составила – 12 дней. Данные представлены на рисунке 5.

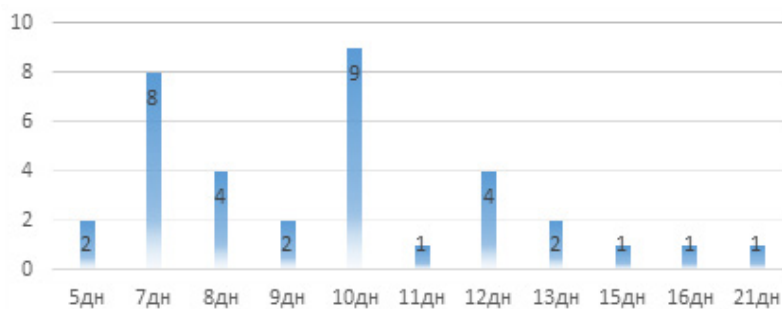


Рисунок 5 – Длительность пребывания на стационарном лечении пациентов с Herpes Zoster

Выводы

- 1) Заболеваемость Herpes Zoster была одинаковой у мужчин (51%) и у женщин (49%). Опоясывающим лишаем чаще болеют лица старше 60 лет.
- 2) Наиболее часто встречающейся локализацией были ветви тройничного нерва – 16 человек (46%).
- 3) Частота осложнений в исследуемой группе составила 48,6% (17 человек). Наиболее часто регистрируемым осложнением стал ганглионит с умеренно выраженным болевым синдромом (70,6 %).
- 4) Средняя длительность лечения составила – 12 дней.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Nair P.A., Patel B.C. StatPearls [Internet] StatPearls Publishing; Treasure Island, FL, USA: 2021. Herpes zoster.

2. Van Oorschot D., Vroiling H., Bunge E., Diaz-Decaro J., Curran D., Yawn B. A systematic literature review of Herpes zoster incidence worldwide // Hum. Vaccines Immunother. – 2021. – № 17. – P. 1714–1732.

3. Викулов Г.Х., Максимова М.Ю., Вознесенский С.Л., Кожевникова Г.М., Орадковская И.В. Опоясывающий герпес: эпидемиология, клиника, алгоритмы диагностики, лечения и профилактики // Инфекционные болезни. – 2019. – № 17(2). – С. 105–120. DOI: 10.20953/1729-9225-2019-2-105-120

УДК 616.24-002:[616.98:578.834.1]:579.852.13

М. А. Мосягин, А. В. Бакунович

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. И. Козорез

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ КОРОНАВИРУСНОЙ ПНЕВМОНИИ НА ФОНЕ РАЗВИТИЯ *CL. DIFFICILE*-ИНФЕКЦИИ

Введение

Появление COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В настоящее время продолжается интенсивное изучение клинических и эпидемиологических особенностей заболевания, разработка новых средств его профилактики и лечения. Входные ворота возбудителя – эпителий верхних дыхательных путей и эпителиоциты желудка и кишечника. Поражение желудочно-кишечного тракта часто встречается у пациентов с COVID-19, о чем свидетельствует достаточная распространенность в клинике заболевания анорексии, диареи, рвоты, тошноты, болей в животе и/или желудочно-кишечных кровотечений, достигающих 50% случаев, даже при отсутствии респираторных проявлений [1]. Усугубляется проблема и неоправданной бессистемной антибиотикопрофилактикой у пациентов, страдающих COVID-19, существенно изменяющей кишечную микробиоту и повышающей риск развития псевдомембранозного колита. *Cl. difficile* ухудшает состояние и степень тяжести течения короновиральной инфекции, что является одним из основополагающих факторов тяжелого течения и возникающих далее осложнений. Вовремя обнаруженная клостридиальная инфекция является одним из основополагающих факторов успешной терапии заболевания [2].

Цель

Оценить течение короновиральной пневмонии у пациентов с *Cl. difficile*-ассоциированным колитом в 2020–2021 гг.

Материалы и методы исследования

Ретроспективное исследование проводилось на базе учреждения «Гомельская областная клиническая больница», были проанализированы медицинские карты стационарных пациентов, выписные и посмертные эпикризы респондентов с исследуемой патологией за 2020–2021 гг.

У всех пациентов была диагностирована короновиральная инфекция методом полимеразной цепной реакции, а также *Cl. difficile*-ассоциированный колит – методом иммуноферментного анализа с обнаружением токсинов А и В, а также их комбинация. Объем поврежденной ткани легких определяли методом КТ органов грудной клетки.

В исследование включено 72 пациента с короновиральной пневмонией и *Cl. difficile*-ассоциированным колитом, 29 (40,28%) из которых умерли. Исследуемые были разделены на 3 группы. Первую группу составили 16 (22,22%) пациентов, с дыхательной недо-

статочностью (ДН) 0–1 степени, из них 4 умерло. Во вторую группу вошло 30 (41,67%) пациентов с ДН2, из которых 9 умерло. Третью группу составило 26 (36,11%) человек с ДН3, 17 из которых умерло.

Исследование включало 38 (52,77%) и 34 (47,22%) человека за 2020 и 2021 годы соответственно. Всего в исследовании участвовало 44 (61,11%) мужчины и 28 (38,89%) женщин, средний возраст которых составил 61 год.

Первую группу или группу сравнения составили 7 (9,72%) мужчин и 9 (12,5%) женщин. Вторая группа включила по 15 (20,83%) мужчин и женщин. Третью группу составили 22 (30,56%) мужчины и 3 (4,16%) женщины.

Статистическая обработка данных производилась с использованием программы Microsoft Excel 2019. Для статистической характеристики количественных показателей использовались: медиана (Me), первый и третий квартили [Q1; Q3].

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам исследования было выявлено, что коронавирусная пневмония с *Cl. difficile*-ассоциированным колитом в 2020 году была диагностирована преимущественно у мужчин в возрасте младше 60 лет (31,58%), в 2021 году – у мужчин в возрасте старше 60 лет (38,24%).

Распределение пациентов по полу и возрасту в период 2020–2021 гг. представлено на рисунке 1.

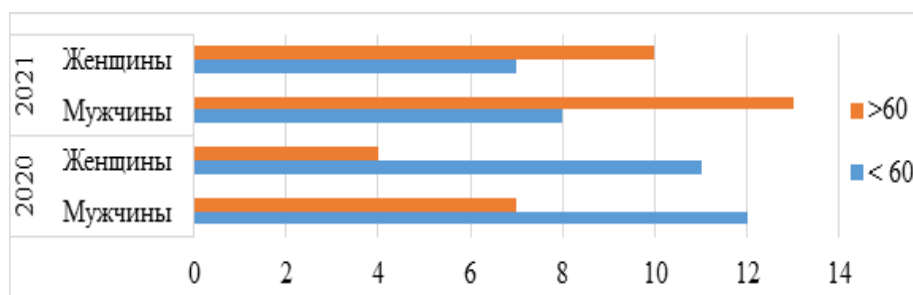


Рисунок 1 – Распределение пациентов в 2020–2021 гг. по полу и возрасту

При анализе историй болезни было выявлено, что все пациенты амбулаторно и стационарно получали различные комбинации антибактериальных препаратов. Ухудшение общего состояния, в том числе за счет появления клиники колита происходило на 13 [9; 14] сутки от начала госпитализации, вне зависимости от степени тяжести и исхода заболевания.

Анализируя данные КТ органов грудной клетки, выявлено, что КТ 1 (степень поражения менее 25%) чаще преобладала в первой группе исследования – 5(11,11%) пациентов, КТ 2 (25-20%) чаще – во второй группе – 9 (20%) пациентов, КТ 3 (51–75%) и КТ 4 (более 75%) – в третьей (17,78%). Распределение пациентов в группах исследования в зависимости от степени поражения легких по данным КТ представлено на рисунке 2.

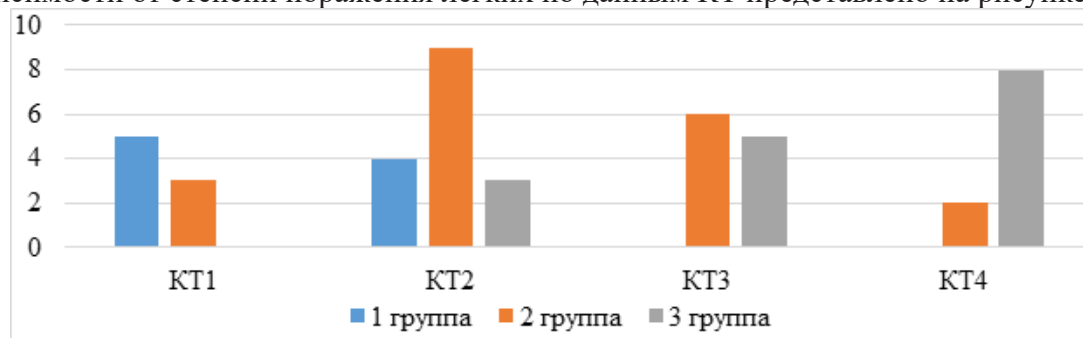


Рисунок 2 – Распределение степени поражения легочной ткани по КТ в исследуемых группах

Основные коморбидные заболевания в исследуемых группах представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Коморбидные заболевания

Коморбидные заболевания		1 группа	2 группа	3 группа
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)		8	18	17
Артериальная гипертензия (АГ)	I степени	2	1	5
	II степени	2	10	8
	III степени	3	4	4
Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)		1	2	2
Сахарный диабет 2-го типа (СД 2)		4	4	3

Наиболее частым сопутствующим заболеванием в первой группе была ИБС. Во второй и третьей группах респондентов наиболее часто встречались ИБС, АГ II степени.

Во время исследования проведено выяснение значимости различных факторов риска на течение коронавирусной пневмонии и *Cl. difficile*-инфекции, таких как возраст, пол, степень ДН, день появления клиники *Cl. difficile*, объем поражения легких, степень АГ (таблица 2).

Таблица 2 – Факторы риска летального исхода у пациентов с COVID-19 пневмонией и *Cl. difficile*-инфекцией

Фактор		Исход заболевания		p
		Реконвалесценты	Летальный исход	
Возраст	< 60	18	18	0,847
	60 >	17	19	
Пол	Муж.	15	29	0,019
	Жен.	20	8	
Степень ДН	0–1	12	4	0,063
	2–3	23	33	
День появления клиники <i>Cl. difficile</i>	≤ 13	27	17	0,103
	14 ≥	16	12	
Объем поражения легких	КТ 1–2	9	9	0,801
	КТ 3–4	15	12	
Степень АГ	I	3	5	0,716
	II–III	13	20	

Таким образом, статистически значимым фактором риска летального исхода был мужской пол (p=0,019).

Выводы

По результатам исследования было выявлено, что коронавирусная пневмония с *Cl. difficile*-ассоциированным колитом преимущественно устанавливалась у мужчин, в 2020 году в возрасте старше 60 лет, в 2021 году – младше 60 лет.

Ухудшение состояния в связи с присоединением клиники кластридиального колита наблюдалось через 13 [9;14] дней от начала госпитализации, вне зависимости от степени тяжести и исхода.

По данным КТ органов грудной клетки пациенты первой группы (ДН0-1) имели степень тяжести КТ 1, во второй группе исследования (ДН2) чаще было диагностировано КТ 2, а в третьей группе (ДН3) – КТ4.

Основными сопутствующими заболеваниями в исследуемых группах были ИБС, АГ II степени.

Статистически значимым фактором риска летального исхода у пациентов с коронавирусной пневмонией и *Cl. difficile*-ассоциированным колитом был мужской пол.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сарсенбаева, А. С. Особенности поражения кишечника при COVID-19 / А. С. Сарсенбаева, Л. Б. Лазебник // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2020. – № 184(12). – С. 16–22.
2. Тимофеева, А. И. Инфекция *Clostridium difficile* у пациентки с COVID-19 / А. И. Тимофеева, Ю.О. Шульпекова, В.М. Нечаев, М.Р. Схиртладзе // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2021. – № 31(3). – С. 68–73.

УДК 615.334

А. П. Никитина, Д. Л. Панкратов

Научный руководитель: д. м. н., проф. В. В. Тец

Учреждение высшего образования

*«Первый Санкт-Петербургский государственный
медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» МЗ РФ
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

ОЦЕНКА ЦИТОТОКСИЧНОСТИ ЭКССУДАТА, ПРОДУЦИРУЕМОГО ГРИБОМ *PENICILLIUM CHRYSOGENUM*, В ОТНОШЕНИИ ЛИНИИ КЛЕТОК КАРЦИНОМЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА

Введение

Под феноменом гуттации понимают активную экссудацию жидкости, содержащую различного рода биологически активные вещества, без повреждения тканей [1]. Данное явление широко известно у растений, хотя появляется все больше данных о том, что оно отмечается и у микромицетов [2]. Ранее предполагалось, что образованный на поверхности колонии экссудат является маркером старения колонии или же может служить резервуаром для воды, однако более поздние исследования показывают, что в состав подобного рода капель входит множество биологически активных веществ, которые обладают антибактериальным, противогрибковым, а также цитотоксическим действием [3–4]. В связи с наличием в экссудате веществ с цитотоксической активностью особого внимания заслуживает возможность рассматривать их как вещества с противоопухолевой активностью.

Цель

Определить наличие эффекта экссудата, продуцируемого грибом *Penicillium chrysogenum*, в отношении линии опухолевых клеток, оценить выраженность цитотоксического эффекта при уменьшении концентрации компонентов экссудата.

Материалы и методы исследования

В качестве тестовой была взята линия клеток карциномы поджелудочной железы человека PANC-1. Экссудат получали путем культивирования гриба *Penicillium chrysogenum*, при оптимальных условиях в течение 10 дней (рисунок 1). После появления на поверхности колоний капли экссудата собирали и очищали от примесей спор и мицелия при помощи бактериологического фильтра с диаметром пор 220 нм. Культуру клеток PANC-1 предварительно культивировали в 96-луночных планшетах в течение 48 часов в питательной среде ЕМЕМ+F12 (1:1) с добавлением 10% фетальной телячьей сыворотки в термостате при 37 °С и уровне углекислого газа до 5%. В ячейки планшета добавляли экссудат с двукратным уменьшением концентрации экссудата в последующих

ячейках, так что степень разведения экссудата составила от 1/2 до 1/8192. В таком виде планшеты инкубировали в течение 24 часов при тех же условиях. В качестве контроля выступали ячейки с добавлением физиологического раствора. После инкубации проводили оценку цитотоксического эффекта экссудата. Для этого проводили подсчет числа клеток, сохранивших целостную структуру, в поле зрения (в 5 полях зрения для каждой опытной точки) не учитывая клетки в состоянии апоптоза и пре-апоптоза при помощи фазово-контрастной микроскопии при увеличении объектива $\times 32$. Также количество выживших клеток оценивали по уровню метаболической активности при помощи МТТ-анализа. После 4 часовой инкубации из ячеек удаляли питательную среду и добавляли 100% ДМСО (диметилсульфоксид) для растворения кристаллов формазана, образовавшегося путем восстановления МТТ (3-(4,5-диметилтиазол-2-ил)-2,5-дифенил-тетразолиум бромид). Интенсивность окраски определяли при помощи спектрофотометра при длине волны 570 нм. Опыты проводились трижды для получения более достоверных данных.

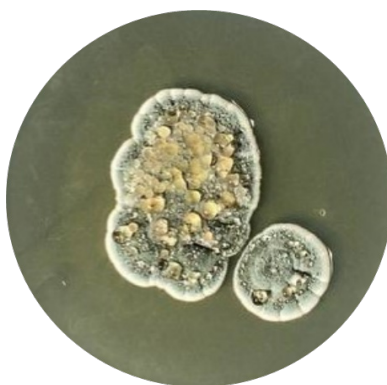


Рисунок 1 – Внешний вид колоний *Penicillium chrysogenum*.
На поверхности колоний заметны грязно-желтые образования - капли с экссудатом

Результаты исследования и их обсуждение

В результате получены данные о среднем количестве клеток в поле зрения после воздействия экссудата различной степени разведения. Так, в контрольных ячейках среднее количество клеток в поле зрения составило $56,33 \pm 5,77$ (рисунок 2а), в то время, как после воздействия экссудата в концентрации 1/2 ни в одном из полей зрения не были выявлены живые клетки (рисунок 2б). При степени разведения экссудата 1/8192 количество визуально живых клеток в п.з. было сопоставимо с контролем ($52,84 \pm 4,32$), а при разведении 1/4096 – несколько меньше ($46,02 \pm 3,41$), то есть экссудат в данной концентрации сохраняет свою цитотоксическую активность.

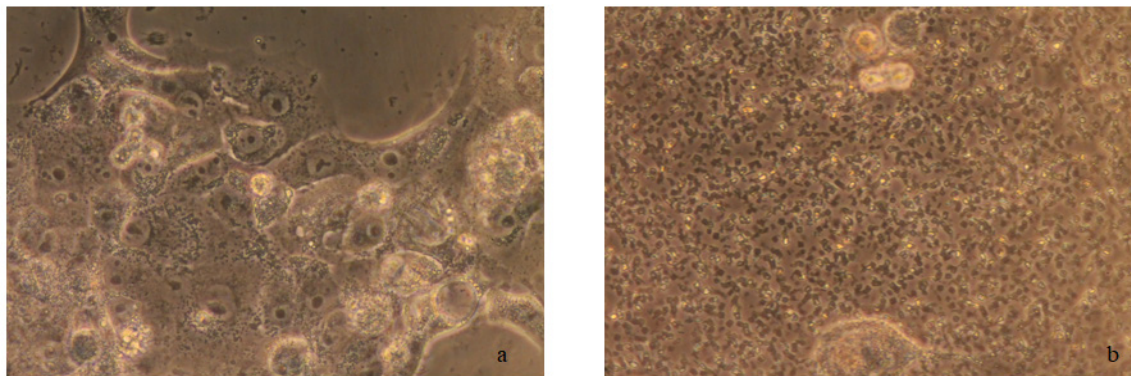


Рисунок 2 – Клетки, используемые в качестве контроля:
(а) - видны живые клетки, и клетки в результате воздействия экссудата со степенью разведения 1/2;
(б) - жизнеспособных клеток не обнаружено, поле зрения заполнено продуктами распада клеток

При помощи МТТ-анализа удалось оценить изменения метаболической активности, так в контрольных ячейках величина OD 570 (без учета погрешности на оптическую плотность, создаваемую ДМСО) составила $2,933 \pm 0,049$, а после воздействия экссудата в концентрации 1/2 составила $0,587 \pm 0,016$ (рисунок 3).

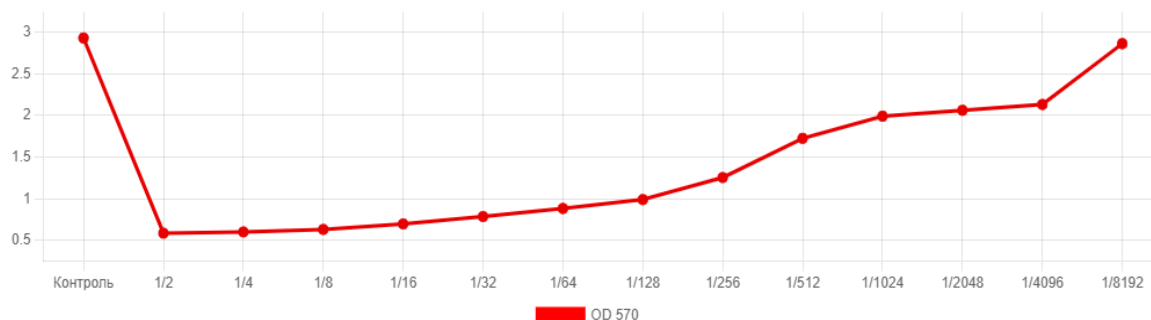


Рисунок 3 – График отражает изменение оптической плотности при длине волны 570 нм (OD 570) при проведении МТТ-анализа после воздействия экссудата на линию клеток PANC-1

Выводы

Таким образом, экссудат, продуцируемый грибом *Penicillium chrysogenum*, показал наличие цитотоксического эффекта в отношении линии клеток карциномы поджелудочной железы человека *PANC-1* и сохранял данный эффект вплоть до разбавления в 4096 раз. Однако в дальнейшем необходимо определение точного молекулярного состава данного экссудата и проведение дальнейших исследований как *in vitro*, так и *in vivo*.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ivanoff, S.S. Guttation injuries of plants. Bot. Rev. – 1963. – № 29. – P. 202–229.
2. Gareis, M. Guttation droplets of *Penicillium nordicum* and *Penicillium verrucosum* contain high concentrations of the mycotoxins ochratoxin A and B / M. Gareis, E.-M. Gareis // Mycopathologia. – 2007. – 163. – P. 207–214.
3. Gareis, M. Stachybotrys spp. and the guttation phenomenon / M. Gareis, C. Gottschalk // Mycotoxin Res. – 2014. – № 30. – P. 151–159.
4. Georgiou, C.D.; Patsoukis, N.; Papapostolou, I.; Zervoudakis, G. Sclerotial metamorphosis in filamentous fungi is induced by oxidative stress // Integr. Comp. Biol. – 2006. – № 46. – P. 691–712.

УДК 616.36-002:578.891]-039.4(476.2)

Д. В. Остапович

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. П. Мамчиц

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ А И В НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

Гепатит А является причиной болезни у 1,4 млн человек ежегодно, в мире регистрируется как спорадическая заболеваемость, так и эпидемии [1, 2]. Во многих странах отмечается снижение заболеваемости всеми вирусными гепатитами, в том числе и в Республике Беларусь. На территории Республики Беларусь заболеваемость ВГА характеризуется умеренной тенденцией к снижению, с 2018 года показатель заболеваемости не превышает значения – 1 случай на 100 тысяч населения. При этом для данной инфекции характерны периодические подъемы и спады заболеваемости [1].

За 9 месяцев 2023 года на территории республики зарегистрировано более 50 случаев заболевания ВГА, что в 2 раза больше, чем за аналогичный период прошлого года. В возрастной структуре заболевших ВГА преобладало взрослое население – более 85%. В 25% случаев заражение происходило пищевым путем передачи в результате употребления инфицированных продуктов питания и приготовленных из них блюд. Контактно-бытовой путь реализовывался в 16% случаев при несоблюдении правил гигиены через грязные руки и предметы обихода. Отмечалось водное инфицирование при употреблении воды негарантированного качества (колонки, колодцы), а также при заглатывании воды при купании в загрязненных открытых водоемах [1].

В 9% случаев пациенты заразились ВГА при нахождении в эндемичных странах (Исламская Республика Афганистан, Республика Таджикистан, Арабская Республика Египет, страны Европы, Российская Федерация).

Бремя болезней, связанных с гепатитом А с фекально-оральным механизмом заражения, возникает вскоре после заражения; оно более тяжелое среди взрослых. При гепатите А случаев новых острых инфекций важно с точки зрения общественного здравоохранения. Длительный гепатит вызывает цирроз печени и гепатоцеллюлярную карциному у пациентов. Бремя болезней, связанное с гепатитами В, С и D, проявляется через 10–20 лет после заражения. Таким образом, распространенность этих инфекций важна с точки зрения общественного здравоохранения [3, 4].

Цель

Изучение эпидемиологической ситуации по заболеваемости вирусными гепатитами А и В среди населения Гомельской области за период 2012–2022 гг. для обоснования адекватных эпидемической ситуации противоэпидемических и профилактических мероприятий, предотвращения вспышек заболевания на региональном уровне.

Материалы и методы исследования

Использованы данные официального учета заболеваемости ВГА и ВГВ населения Гомельской области за 2012–2022 годы; изучены карты эпидемиологического обследования очагов, данные лабораторных исследований микробиологической лаборатории Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, данные информационно-аналитических бюллетеней. Применены методы эпидемиологической диагностики – ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочные методы. Распространенность данных инфекций по отдельным территориям и в отдельных группах населения оценивалась по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100 тыс. населения. Статистические методы применяли для оценки интенсивных и экстенсивных показателей, средних величин, установления достоверности результатов исследования и их отклонений. Для оценки частоты и структуры изучаемых явлений рассчитывали относительные показатели (р) со статистическими ошибками (Sp) и 95% доверительными интервалами (ДИ).

Результаты исследования и их обсуждение

Среднемноголетний показатель заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Беларусь за анализируемый период составил 7,684 на 100 тыс. населения, суммарно зарегистрировано 707 случаев. Наиболее высокие уровни отмечались в Гомельской и Минской областях, а также в г. Минске (рисунок 1).

За анализируемый период в Гомельской области зарегистрировано суммарно всеми формами вирусных гепатитов 256 случаев. 84 случая (74%) приходилось на ВГА, 106 случаев (41%) приходилось на ВГВ, в 67 случаях (27%) поставлен диагноз вирусного гепатита С. Суммарно зарегистрировано за данный период 84 случая заболеваний ВГА, среднемноголетний показатель заболеваемости составил 6,234 на 100 тыс. населения. Суммарно зарегистрировано за данный период 106 случаев заболеваний ВГВ, среднемноголетний показатель заболеваемости составил 7,867 на 100 тыс. населения.

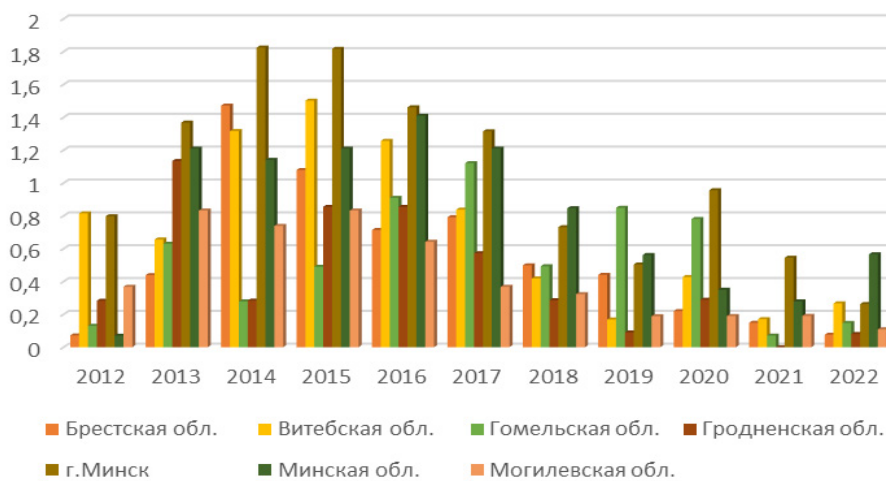


Рисунок 1 – Среднегодовое значение заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Беларусь в период 2012-2022 гг.

За 2012–2022 гг. многолетняя динамика заболеваемости ВГА и ВГВ населения Гомельской области характеризовалась умеренной тенденцией к снижению (рисунок 2).

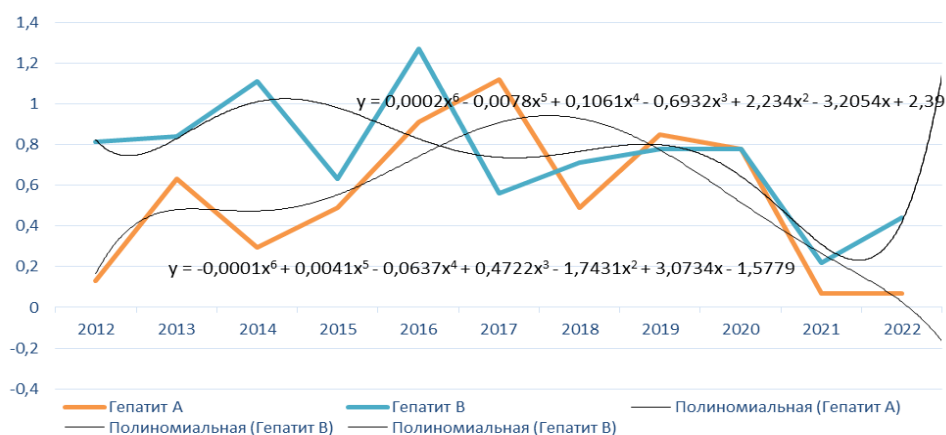


Рисунок 2 – Многолетняя динамика заболеваемости населения Гомельской области гепатитами А и В за 2012-2022 гг.

Многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась цикличностью, зарегистрировано по три полных цикла заболеваемости как вирусным гепатитом В, так и вирусным гепатитом А продолжительностью 2–3 года каждый, с 2013–2015 годы, 2016–2018 и 2019–2022 годы. Периоды подъема и спада заболеваемости вирусными гепатитами А и В не совпадали, в годы подъема заболеваемости вирусным гепатитом А отмечались годы спада заболеваемости вирусным гепатитом В. Цикличность в заболеваемости можно объяснить в данном случае влиянием социальных факторов, в том числе состоянием коллективного иммунитета, и также биологическими свойствами возбудителя, что проявлялось главным образом через колебания интенсивности передачи инфекции. При формировании циклов роль социальных факторов (плотность и структура населения, рождаемость, миграция, смертность, образование, быт, уровень гигиенической культуры, характер питания населения; коммунальные санитарно-гигиенические факторы и др.) выражалось в регулировании высоты эпидемических подъемов, которые по амплитуде незначительно выражены, соответственно их влияние не являлось определяющим.

Выводы

Многолетняя динамика заболеваемости вирусными гепатитами А и В населения Гомельской области за анализируемый период имела умеренную тенденцию к снижению. Пандемия новой коронавирусной инфекции способствовала снижению регистрируемой заболеваемости ВГ. Это может быть связано с их недостаточным выявлением вследствие перегрузки системы здравоохранения.

Выявленную нами цикличность в многолетней динамике эпидемиологического процесса целесообразно использовать при прогнозировании заболеваемости и планировании противоэпидемической работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гудков, В. Г. Характеристика эпидемического процесса вирусного гепатита А / И. В. Федорова, Г. Н. Чистенко, Е. Г. Фисенко, И. Н. Глинская Н. Н. Левшина [и др.]. – 2014. – С. 1–17.
2. Сравнительный анализ трендовых особенностей заболеваемости вирусными инфекциями с фекально-оральным механизмом передачи в Ростовской области за 2007–2016 гг / Т. А. Кондратенко, Е. А. Максимова, И. К. Дорофеева [и др.] // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2019. – № 3(39). – С. 230–236.
3. Динамика заболеваемости вирусными гепатитами населения Российской Федерации в 2015–2021 гг. / Ю. В. Михайлова, А. В. Громов, Е. Л. Аверьянова, С. А. Стерликов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 4. – С. 269–297.
4. Homie Razavi. Global epidemiology of viral hepatitis / Homie Razavi // Gastroenterology Clinic in North America. – June 2020. – Vol. 49(2) – P. 179–189.

УДК 616.24-002-08-053.2:[616.98:578.834.1]-06

В. С. Пашкевич

Научный руководитель: ассистент кафедры Е. С. Корсак

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОЧАГОВЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД

Введение

Заболевания органов дыхания широко распространены среди детского населения, а также имеют большое значение в структуре детской заболеваемости. Пневмонии являются частой формой поражения легочной ткани. Заболеваемость острой пневмонией, согласно оценке экспертов, составляет от 4 до 20 случаев на 1 тыс. детей в возрасте от 1 месяца до 15 лет. Среди госпитализированных детей по поводу бронхолегочных заболеваний на острую пневмонию приходится 25–35% случаев. Пневмония является причиной смертности 15% детей до 5 лет во всем мире по данным всемирной организации здравоохранения [1]. Примерно треть от всех пневмоний – очаговые пневмонии. Учитывая длительный характер воспалительного процесса, частое развитие осложнений, тяжесть клинического течения, возникает необходимость в более глубоком изучении и непрерывном совершенствовании методов, позволяющих судить об активности воспалительного процесса, а также в поиске способов его скорейшего разрешения [2]. В этой статье анализируются различные варианты этиологии, клиники, а также течения очаговых пневмоний у детей в постковидный период.

Цель

Изучение особенностей течения очаговых пневмоний у детей в постковидный период.

Материалы и методы исследования

Было проанализировано 359 медицинских карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в У «Гомельская областная детская клиническая больница» (ГОДКБ) за период сентябрь 2022 – август 2023 г. с диагнозом внебольничная пневмония. Исследуемую группу составили дети в возрасте от 0 до 14 лет, из них: 201 мальчик (56%) и 158 девочек (44%).

Результаты исследования и их обсуждение

С диагнозом очаговая пневмония были госпитализированы 176 (49%) детей, из них 102 мальчика (58%) и 74 девочки (42%).

Среди госпитализированных с очаговой пневмонией дети первого года жизни составили 7 человек (4%), 2–3 года – 40 пациентов (23%), в возрасте 4–5 лет госпитализировано 73 ребенка (42%), 6–10 лет – 43 человека (24%), 11–14 – 9 пациентов (5%), 15–16 лет – 4 ребенка (2%).

Наиболее часто дети с пневмонией госпитализировались в зимне-весенний период, что говорит об увеличении числа заболевших в это время года.

С очаговой формой пневмонии в среднетяжелом состоянии госпитализировано 113 детей (64%), в тяжелом состоянии – 63 ребенка (36%).

Основными клиническими проявлениями очаговой пневмоний были: в 100% случаев (176 пациент) – кашель (у 110 детей (63%) – сухой, у 66 (37%) – влажный), у 176 детей (100%) – повышение температуры тела (до субфебрильных значений – у 50 человек (28%), до фебрильных значений – у 126 пациентов (72%)). Признаки дыхательной недостаточности выявлены у 20 детей (11%): I степень диагностирована у 15 детей (75%), II степень – у 5 (25%). При аускультации выслушивались мелкопузырчатые хрипы – у 90 детей (51%), ослабление дыхания – у 24 (14%), удлинение выдоха – у 28 детей (16%).

При анализе результатов клинической картины крови у детей с очаговой пневмонией лейкоцитоз выявлен в 22% случаев (38 детей), повышение СОЭ – в 26% случаев (у 45 детей).

При рентгенологическом исследовании у пациентов с очаговой формой пневмонии правостороннее поражение легочной паренхимы имело место у 86 детей (48%), левостороннее – у 45 (26%), двустороннее – у 45 человек (26%).

У 7 (11%) детей с очаговой пневмонией определен этиологический агент. Основными возбудителями явились: у 2 человек (29%) – *Staph. Aureus*, единичные случаи: *Chlamydophila pneumoniae*, *M. Pneumonia*, *Strept. Pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*.

Таблица 1 – Этиологический агент

Возбудитель	Количество
<i>Staphylococcus Aureus</i>	2 человека
<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	1 человек
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1 человек
<i>Streptococcus Pneumoniae</i>	1 человек
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1 человек

Длительность пребывания в стационаре с очаговой пневмонией составила: до 5 суток – 19%, 5–10 суток – 43%, 11–15 суток – 21%, 16–20 суток – 10%, свыше 20 суток – 7%.

Выводы

1. В 2022–2023 годах из всех пневмоний у детей на долю очаговых приходится – 176 детей (49%).

2. Очаговыми пневмониями чаще болеют дети в возрасте 4–5 лет.

3. Наиболее часто очаговая пневмония у детей протекает в среднетяжелой форме, характеризуется фебрильной лихорадкой, сухим кашлем, локальными мелкопузырчатыми хрипами, правосторонней локализацией.

4. Этиологическое подтверждение диагноза очень низкое: у каждого десятого ребенка с очаговой пневмонией. Из подтвержденного этиологического агента в половине случаев этиологией являлась атипичная флора (*M. Pneumonia*, *Chlamydoiphila pneumonia*).

5. Картина крови при очаговой пневмонии у детей носит не выраженный воспалительный характер, что говорит в пользу атипичной флоры как этиологического агента.

6. Для клинико-рентгенологического выздоровления детей от острой очаговой пневмонии, в среднем, требуется 11–15 дней.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. Пневмония: основные факты [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru>. – Дата доступа: 25.10.2020.

2. Бурдули, Н. М. Внебольничная пневмония / Н. М. Бурдули, Н. Г. Пилиева. – М.: LAP Lambert Academic Publishing. – 2019. – № 8. – С. 159–161

УДК 615.281.9:316.774(476)

Т. А. Приходько¹, Н. Э. Колчанова¹, А. Ю. Брага¹, В. П. Чигрина²

Научный руководитель к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова

¹ Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

² ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России

г. Москва, Российская Федерация

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ОБ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТАХ

Введение

На протяжении всей истории человечества именно инфекционные заболевания были ключевым фактором, определяющим численность населения Земли. С развитием антибиотикотерапии появилась новая важная глобальная проблема здравоохранения – антибиотикорезистентность [1]. Свой вклад в развитие антибиотикорезистентности внесла пандемия в 2020 году. Согласно данным систем наблюдения за антибиотико-резистентностью CAESAR и EARS-Net, уровни устойчивости инвазивных штаммов *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* и *Pseudomonas aeruginosa* к карбапенемам в Республике Беларусь являются наибольшими среди всех входящих в программы мониторинга стран Европы и Центральной Азии [2]. Однако, одним из основных факторов, способствующих распространению антибиотикорезистентности является недостаток знаний населения об антибиотиках [3].

Цель

Проанализировать информированность населения Республики Беларусь о правильном применении антибактериальных препаратов.

Материалы и методы исследования

В исследовании применяли метод онлайн-опроса, для которого совместно с сотрудниками ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России была разработана анкета, состоящая из шести блоков и 28 вопросов: общая характеристика респондентов, особенности приема антибиотиков, назначение и покупка, корректность приема, знания населения и источни-

ки информации об антибактериальных препаратах и антибиотикорезистентности. Статистический анализ данных проведен с использованием программы Statistica 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

В опросе приняли участие 1407 человек со всех областей Республики Беларусь (21,8% мужчин, $n=306$ и 78,2% женщин, $n=1099$). Средний возраст участников составил 40,7 лет ($\pm 13,3$ лет). Более 26% были в возрасте 35–44 года ($n=377$), 23,6% – 25–34 ($n=332$).

С целью определения покупательной способности респондентам был задан стандартный вопрос «Как Вы оцениваете свое финансовое положение?». На основании полученных данных большая часть (43,1%, $n=606$) относилась к группе среднего финансового положения, то есть денег хватало на еду и одежду, но покупка бытовой техники вызывала затруднения и 28,2% ($n=396$) – выше среднего, то есть денег хватало на одежду, еду и бытовую технику, но покупка автомобиля, квартиры или дачи вызывали затруднения. Сформирована социально-демографическая характеристика участников (рисунок 1).



Рисунок 1 – Прием антибактериальных препаратов в течение последних 12 месяцев в разрезе социально-профессиональных категорий

Информацией о рецептурной продаже антибиотиков владели 77,5% ($n=587$) опрошенных. Только 28% из всех участников не одобряли данные ограничения (рисунок 2). Статистически значимые различия между участниками, которые знали об ограничениях, среди возрастных и групп с разным финансовым положением не выявлены ($p>0,05$). В то же время, у лиц с более высокой социально-профессиональной категорией (руководители – 86,3%, служащие – 80,7%) и уровнем образования (высшее – 80,4%) осведомленность о правилах продажи антибиотиков была выше ($p<0,05$).

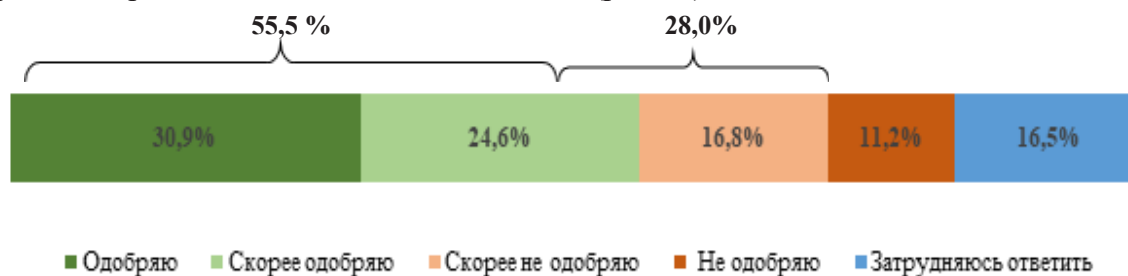


Рисунок 2 – Отношение респондентов к рецептурной продаже антибактериальных препаратов

Анализ данных показал, что 55,4% ($n=419$) респондентов получали информацию о вреде неправильного приема антибактериальных препаратов, в то же время из оставшихся участников подавляющее большинство (75,4%, $n=316$) хотели бы этого. Наиболее популярными для информирования были темы: «Рациональное применение антибиотиков» (79%), «Показания к приему антибактериальных препаратов» (60%), «Устойчивость к антибиотикам» (54%).

Из числа опрошенных лиц большинство респондентов принимали антибактериальные препараты по назначению врача (81,3%, n=615), однако 18,7% (n=141) занимались самолечением. Следует отметить, что среди участников, которые занимались самолечением, по сравнению с теми, кто принимал антибактериальные препараты по назначению врача, статистически значимо меньше респондентов, желавших получить больше информации об их рациональном применении (17 и 26,7%, соответственно, p=0,017).

Основными источниками информации об антибактериальных препаратах, которые наиболее часто использовали граждане, являлись врач (69,4%), инструкции к медицинским препаратам (39,9%), интернет (23,5%), провизор (15,9%) и личный (прошлый) опыт применения антибиотиков (13,9%).

Выводы

1. Выявлен высокий процент осведомленности о рецептурной продаже антибактериальных препаратов среди населения, который составил 77,5%. Информированность об ограничении при приобретении антибактериальных препаратов статистически значимо (p<0,05) возрастает у лиц с высшим образованием и высокой социально-профессиональной категорией (руководитель, служащий).

2. Полученные данные свидетельствуют о необходимости регулярно с учетом актуальных для граждан тем: показание к применению антибактериальных препаратов и развитие устойчивости к ним, информировать население о правильном применении антибиотиков и антибиотикорезистентности.

3. В результате исследования установлено, что основным источником получения информации об антибиотиках для большинства граждан, был врач, в связи с этим перед назначением данных препаратов ему необходимо уделять время на информирование пациентов о рациональном использовании антибиотиков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Antwi AN. Fighting antibiotic resistance: a narrative review of public knowledge, attitudes, and perceptions of antibiotics use / A.N. Antwi, A. Stewart, M. Crosbie // Perspectives in Public Health. – 2020. – В. 140, № 6 – P. 338–350. <https://doi.org/10.1177/1757913920921209>.

2. Антибиотикорезистентность *Klebsiella pneumoniae* на фоне пандемии COVID-19: опыт многопрофильного стационара / Д. В. Тапальский [и др.]// Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2021. – Т. 10, № 3. – С. 15–22. DOI: <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2021-10-3-15-22>

3. Осведомленность населения Российской Федерации об антибиотиках и антибиотикорезистентности / В.П. Чигрина [и др.]// Профилактическая медицина. – 2023. – Т. 26, № 6. – С. 68–75. <https://doi.org/10.17116/profmed20232606168>.

УДК 579.61:616.63-003.7

Радькова Е. И.², Гогонов А. В.¹, Ковалевская П. И.¹

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова²,
главный внештатный городской специалист по урологии И. В. Радьков¹*

*¹Государственное учреждение здравоохранения
«Гомельская городская клиническая больница скорой медицинской помощи»,*

*²Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»*

г. Гомель, Республика Беларусь

РОЛЬ МИКРОБИОТЫ СТЕНТОВ В ЛИТОГЕНЕЗЕ МОЧЕВЫХ КОНКРЕМЕНТОВ

Введение

Взаимосвязь микробиоты мочевых путей и степени камнеобразования у пациентов с урологической инфекцией известна достаточно давно. Для описания данного явления

используют термин «инфекционные камни». «Инфекционные камни» относят к конкрементам, которые возникают на фоне инфекций мочевыводящих путей (ИМП), ассоциированных с грамотрицательными продуцирующими уреазу бактериями. Чаще всего инфицирование патогенными бактериями (*Escherichia coli*, *Enterococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus spp.*) происходит по восходящему пути, но иногда возможна гематогенная контаминация из других инфекционных очагов в организме (*Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenza* и др.) [1].

Нерешенной проблемой в борьбе с ИМП остается способность бактерий формировать матрикс биопленки на абиотических поверхностях, например, на мочевых стентах. *Proteus mirabilis*, один из микроорганизмов, который обладает способностью формировать биопленку на поверхности мочевых дренажей [2].

Таким образом, катетер-ассоциированная инфекция является вариантом клинической модели литогенеза мочевых конкрементов при наличии восходящей инфекции. В настоящее время предложены и широко внедрены в клиническую практику высокоэффективные и малоинвазивные методы разрушения и удаления конкрементов мочевых путей. Однако все еще существует много спорных вопросов о диагностике, лечении и профилактике данной группы пациентов [3].

Цель

Оценить роль микробиоты стентов в литогенезе мочевых конкрементов у пациентов урологического отделения ГУЗ ГГКБСМП.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена на базе урологического отделения ГУЗ ГГКБСМП. В исследование включены пациенты с диагнозом мочекаменная болезнь, камень различной локализации мочеточника. Критерием включения в данное исследование были: возраст старше 18 лет, проведение сеансов контактной лазерной литотрипсии с дренированием верхних мочевых путей обязательным внутренним стентированием мочеточника.

Микробиологическое исследование проводилось для пациентов с ИМП в анамнезе. При первичной госпитализации проводили стандартное бактериологическое исследование мочи. После проведения сеансов контактной лазерной литотрипсии и постановки стента, пациенты госпитализировались повторно с целью его удаления из мочеточника в асептических условиях. При повторной госпитализации проводился бактериологический посев содержимого мочевого дренажа.

Набор и корректировка текста, графические изображения выполнены с помощью программ Microsoft Word 10.0 и Microsoft Excel 10.0 в операционной оболочке Windows 10.0.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациенты с МКБ, госпитализированные в урологическое отделение, проходили комплексное обследование, включающее: сбор анамнеза, общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, ультразвуковое обследование почек, рентгенологическое обследование.

Проведен количественный анализ госпитализаций пациентов с МКБ в урологическое отделение ГУЗ ГГКБСМП за последние 9 месяцев 2023 года. За данный период в отделении был пролечен 1191 человек, что составило 54,5% от общего количества пациентов, находящихся на лечении в стационаре. Было выполнено 614 эндоскопических вмешательств, данный показатель составил 30,9% от общего количества всех прооперированных пациентов в данном урологическом отделении. В составе перечисленных оперативных вмешательствах 352 (57,3%) уретерореноскопии, из них 106 (30,1%) с контактным лазерным дроблением и обязательным во всех случаях внутренним стентированием мочеточника.

Для изучения видового состава микрофлоры на поверхности мочевого стента была сформирована группа пациентов, в которую вошло 30 (28,3%) человек, нуждающихся в

удалении стента из мочеточника. Средний возраст обследованных составил $55,6 \pm 8,4$ года. Количество мужчин составило 12 (40%) человек, женщин – 18 (60%). При первичной госпитализации у всех пациентов в ходе бактериологического исследования мочи, патогенных микроорганизмов выявлено не было. При повторной госпитализации среди пациентов в исследуемой группе у 25 (83,3%) обнаружена ИМП.

На основании данных (рисунок 1) микробиологического исследования установлено, что наиболее частыми возбудителями ИМП были: *E. coli* (29%, n=9), *Enterococcus faecalis* (29%, n=9), *P. mirabilis* (12,9%, n=4), *P. aeruginosa* (6,6%, n=2), *Klebsiella pneumoniae* (6,6%, n=2). Кроме того, в пяти клинических случаях у пациентов с поверхности стента были выделены сразу несколько микроорганизмов. *E. faecalis* и *P. aeruginosa* были идентифицированы у 3 человек, *E. faecalis* и *E. coli* у 2 человек.

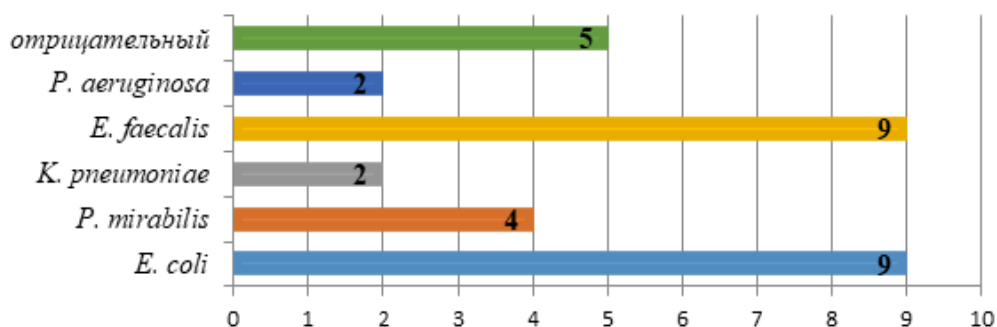


Рисунок 1 – Виды микроорганизмов, выделенных с поверхности мочевых стентов

Согласно литературным данным, рост уреазопозитивных штаммов способствует защелачиванию мочи, что создает условия для литогенеза мочевых конкрементов. Образующийся аммиак способствует повышению pH и локальному росту кристаллов фосфатов кальция и магния. Наибольшая опасность для здоровья пациента возникает в результате образования кристалл-содержащих биопленок, закупоривающих просвет катетеров, что приводит к накоплению бактерий, развитию пиелонефрита и осложнений в виде септицемии [4].

Выводы

1. Согласно документам статистической отчетности урологического отделения ГУЗ ГГКБСМП треть всех уретерореноскопий, которые составляли больше половины от проведенных оперативных вмешательств (57,3%), проводились с контактным лазерным дроблением и обязательным во всех случаях внутренним стентированием мочеточника (30,1%) с целью дренирования верхних мочевых путей.

2. Установлено, что среди пациентов, нуждающихся в удалении стента из мочеточника после уретерореноскопии с контактной лазерной литотрипсией 83,3% имели инфекцию мочевыводящих путей.

3. На основании проведенного микробиологического исследования с поверхности стентов были выделены факультативные анаэробные микроорганизмы: *E. coli*, *E. faecalis*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*. Наиболее чаще встречающимися возбудителями инфекции являлись *E. coli*, *E. faecalis*. Идентифицированные уреазопозитивные штаммы *E. coli*, *P. mirabilis*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* могут способствовать литогенезу мочевых конкрементов на поверхности стентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Petrişor, G. Ureteral stent complications – experience on 50,000 procedures / G. Petrişor [et al.] // J Med Life. – 2021. – Vol.14 (6). – P. 769–775. DOI: 10.25122/jml-2021-0352.
2. Saint, S. Biofilms and catheter-associated urinary tract infections / S. Saint, C. E. Chenoweth // Infect. Dis. Clin. N. Am. – 2003. – Vol. 17. – P. 411–432.

3. Tambyah, P. A. Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic: a prospective study of 1,497 catheterized patients / P. A. Tambyah, D. G. Maki // Arch. Intern. Med. – 2000. – Vol. 160. – P. 678–682.

4. Везирова, З. Ш. Антибактериальная терапия катетерассоциированной инфекции мочевых путей после радикальной простатэктомии / З. Ш. Везирова, Ф. А. Гулиев // Анестезиология и реаниматология. – 2016. – Т. 61, № 4. – С. 304–307.

УДК 616.915:378.661

Н. С. Рекубрацкая, Ж. Э. Позднякова

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. А. Беликова

Учреждение образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

г. Волгоград, Российская Федерация

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ ВОЛГГМУ О КОРИ, КАК ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМОЙ ИНФЕКЦИИ

Введение

Корь в 2023 году не теряет своей значимости, так как отмечается подъем уровня заболеваемости не только среди детей, но и взрослого населения, сохраняется цикличность данного заболевания, что связано с активной антипропагандой вакцинации; увеличением числа отказов родителей от вакцинации детей; нарушением сроков прививок; плохо организованной санитарно-просветительской работой с населением.

В соответствии с Национальным календарем профилактических прививок РФ двукратная иммунизация против кори проводится детям в возрасте 12 месяцев и 6 лет. Кроме того, в рамках профилактического календаря прививок, прививаются против кори все взрослые до 35 лет, не болевшие корью, ранее не привитые, привитые однократно, а также взрослые от 36 до 55 лет, относящиеся к группам риска (работники медицинских организаций, организаций осуществляющих: образовательную деятельность, торговлю, коммунальной и социальной сферы; лица, работающие вахтовым методом, и сотрудники государственных контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации) [1].

В период с 2018 по 2019 год отмечается резкий подъем кори на территории Российской Федерации (показатели заболеваемости составили 1,73 и 3,06 на 100 тыс. населения соответственно). В 2021 году продолжился наметившийся в 2020 году спад заболеваемости корью, обусловленный ограничительными мероприятиями по COVID-19. Зарегистрирован 1 случай кори; показатель заболеваемости составил 0,0007 на 100 тыс. Летальных случаев от кори не было [4].

В 2022 году на территории Российской Федерации зарегистрировано 102 случая кори, показатель заболеваемости составил 0,07 на 100 тыс. населения [3]. В связи с отменой большинства ограничительных мероприятий, в целом по Российской Федерации и, в том числе, на территории Волгоградской области, ситуация по заболеваемости корью ухудшилась. В нашем регионе заболеваемость корью начала регистрироваться во второй половине декабря 2022 года и продолжает регистрироваться в 2023 году (в период с января по апрель зарегистрировано 12 случаев заболевания корью). Еще одним фактором обуславливающим вспышку заболевания является, увеличение количества эмигрантов ближайшего зарубежья (Украина, Таджикистан, Казахстан и др.).

Тенденция заболевания меняется коренным образом. Корь называли «детской капельной инфекцией», поскольку 95,5% случаев кори приходилось на детский возраст [5] но данные современной статистики показывают вовлечение в эпидемический процесс людей любого возраста, не имеющих иммунитета к вирусу.

Цель

Выявление осведомленности студентов медицинского ВУЗа о кори, как вакциноуправляемой инфекции.

Материалы и методы исследования

В рамках исследования были использованы: актуальные литературные источники, статьи из медицинских журналов, законодательные документы. Так же проведено анкетирование среди студентов Волгоградского государственного медицинского университета, в котором приняло участие 55 человек, была проведена статистическая обработка полученных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

В нашем опросе приняли участие данные возрастные группы (рисунок 1).

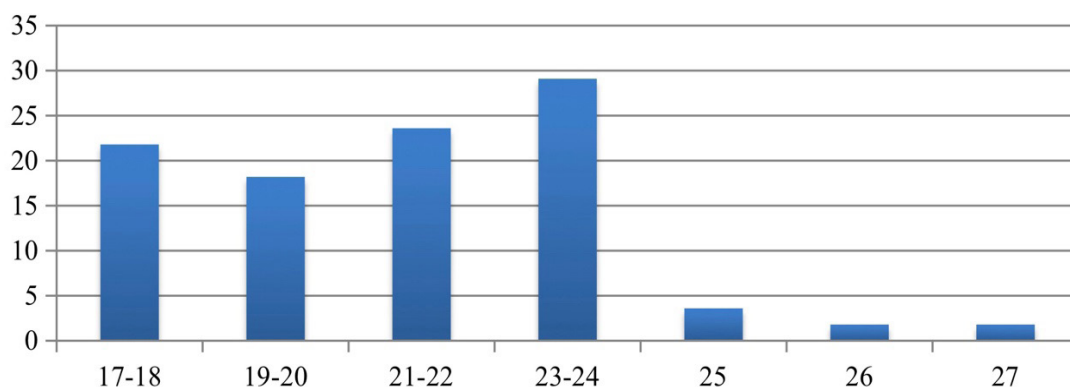


Рисунок 1 – Возраст оппонентов

Из опрошенных студентов 18,2% затруднятся ответить о важности вакцинопрофилактики, 7,3% считают, что она не важна и 74,5% ответили, что она необходима.

При опросе было выявлено, что из 55 опрошенных, 3 человека не знают, делалась ли им прививка против кори в детском возрасте, 2 из которых не делали ревакцинацию во взрослом возрасте, накапливая не иммунизированную прослойку населения. Исходя из чего, мы можем утверждать о необходимости получения прививочного сертификата. Данный документ является подтверждающим фактом проведения необходимых иммунизаций. Он выдается после того, как человек получает все обязательные и рекомендуемые прививки в соответствии с графиком вакцинации. Сертификат содержит информацию о проведенных прививках, дате их осуществления, а также о видах вакцин, использованных для защиты организма от различных инфекций. По данным нашей анкеты 18,2% студентов не имеют прививочного сертификата, что может исказить статистические данные о напряженности иммунитета против кори среди студентов ВолгГМУ, и являться очагом спорадических вспышек заболевания.

Одним из важных вопросов нашего исследования является «Откуда вы узнаете об актуальной информации о вакцинации?» (рисунок 2).

73% опрошенных узнают актуальную информацию из Университета, благодаря проведению активной информационной работы со студентами, и всего лишь 5% из СМИ. Что говорит о недостаточной просветительской компании среди населения, целью которых является подчистка неиммуногенной популяции и создание массового коллективного иммунитета.

В рамках санитарно-просветительской работы организуется подготовка медицинских работников по вопросам диагностики, эпидемиологии и профилактики кори, а так же доведение до населения подробной информации об основных клинических симптомах данного заболевания и мерах профилактики [2].

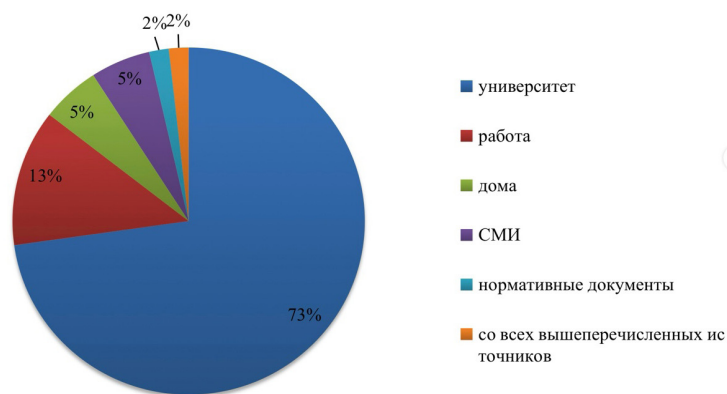


Рисунок 2 – Источники информации

Проведение разъяснительных бесед на приеме у врача о необходимости ревакцинации. Пропаганда массовых вакцинаций посредством рекламы, листовок, плакатов, бюллетеней, а так же привлечение государственных и муниципальных структур для участия в показательных акциях.

Проведенный среди студентов опрос показывает, что большая часть анкетированных не прошли повторную ревакцинацию 58,2%. Ввиду отсутствия у большинства студентов прививочного сертификата, не представляется возможным отследить, имели ли данные респонденты полный курс вакцинаций согласно возрасту. Это иллюстрирует необходимость регистрации всех введенных доз вакцины для контроля за полнотой охвата иммунизации населения.

Выводы

1. Имеет место недостаточное информирование населения о вакциноуправляемой инфекции, в том числе о сроках ревакцинации из общедоступных источников (СМИ, интернет) 5% опрошенных.

2. Повышение доступности высококачественной информации для медицинских специалистов и общества об эффективности и риске, связанном с иммунизацией против кори.

3. Необходим контроль за соблюдением сроков ревакцинации, как мера формирования коллективного иммунитета.

4. Блокировка антипрививочных сайтов.

5. Введение обязательной вакцинации в декретированных учреждениях.

6. Отсутствие у опрошенных прививочного сертификата искажает данные об охвате населения вакцинацией, способствует несоблюдению сроков ревакцинации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06 декабря 2021 г. N 1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок»

2. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. – 368 с.

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. – 340 с.

5. Брико, Н. И. Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней : в 2 т. / Н. И. Брико, Г. Г. Онищенко, В. И. Покровский. – Т. 1. – Москва: ООО «Издательство «Медицинское информационное агенство», 2019. – 880 с.

Е. Д. Романенко

Научный руководитель: к.м.н., доцент Е. Г. Малаева,
ассистент кафедры Е. М. Жандарова

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

ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ: ВИДОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ, ОСОБЕННОСТИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ УРОПАТОГЕНОВ

Введение

Инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) – общий термин, охватывающий широкий круг заболеваний, связанных с инфекцией мочевого тракта начиная с уретры и заканчивая почками. В соответствии с клинической классификацией Европейской ассоциации урологов ИМВП разделяют на: острую неосложненную инфекцию нижних мочевых путей (цистит); неосложненный пиелонефрит; осложненную ИМП (с пиелонефритом или без); уросепсис; уретрит; мужские генитальные инфекции (простатит, эпидидимит, орхит) [1, 2, 3]

Согласно данным исследования «ДАРМИС-2018», энтеробактерии остаются наиболее распространенными уропатогенами (90,6% в субпопуляции взрослых). Наиболее частыми видами были *Escherichia coli* (71,3% в субпопуляции взрослых) и *Klebsiella pneumoniae* (11,7% в субпопуляции взрослых) [4, 5].

По данным современной литературы, значительно реже выделяют *Staphylococcus saprophyticus* (3–5%), *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*, грибы (преимущественно *Candida albicans*). Рост последних микробов увеличивается при хронических процессах, при осложненных инфекциях. На фоне бесконтрольного и бессистемного применения антибактериальных препаратов, также может наблюдаться смена возбудителя инфекционного процесса, в результате появляются полирезистентные формы микроорганизмов [1, 2, 6].

С целью уменьшения хронизации инфекционного процесса, предотвращения смены возбудителей инфекционного заболевания и роста их антибиотикорезистентности, необходимо следить за применением антибактериальных препаратов, устойчивостью микроорганизмов и заболеваемостью [7].

Цель

Изучить спектр возбудителей ИМВП в г. Гомель, определить особенности чувствительности уропатогенов к антибактериальным препаратам, применяющимся для лечения указанной патологии.

Материалы и методы исследования

Изучены данные 200 историй болезни из архивной базы следующих медицинских учреждений: отделения урологии УЗ «ГТКБ № 2» и терапевтического отделения УЗ «ГОКБ» (с 2021 по 2022 гг.). ИМВП (бессимптомная бактериурия, острая форма цистита, пиелонефрита, уретрита и обострение хронического течения перечисленных нозологических форм с подтвержденной ранее инфекционной этиологией заболевания) наблюдались в 108 случаев. Изучен следующий лабораторный показатель: посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам. Средний возраст пациентов составил 50±21 год. Данные обработаны статистически с помощью программы Microsoft Excel 2010.

Результаты исследования и их обсуждения

На основании анализа данных историй болезни пациентов с заболеваниями мочевыводящих путей, установлен 108 случаев ИМВП (54%) среди всех уропатологий. Из числа выявленных случаев бессимптомная бактериурия наблюдалась у 3 пациентов (2,77%), острый или обострение хронического цистита у 38 (35,2%), острый или обострение хронического пиелонефрита у 63 (58,33%), уретрит у 4 (3,70%).

При изучении результатов посевов мочи на флору, рост микрофлоры не наблюдался в 41,7% исследуемых случаев (n=45). В остальных клинических случаях (n=63), основными уропатогенами, по результатам исследования, явились: *Escherichia coli* – 39,68% (n=25), *Staphylococcus saprophyticus* – 14,3% (n=9), *Klebsiella pneumoniae* – 12,67% (n=8), *Pseudomonas aeruginosa* – 11,11% (n=7), *Enterococcus faecalis* – 7,94% (n=5). Структура уропатогенов представлена на рисунке 1.

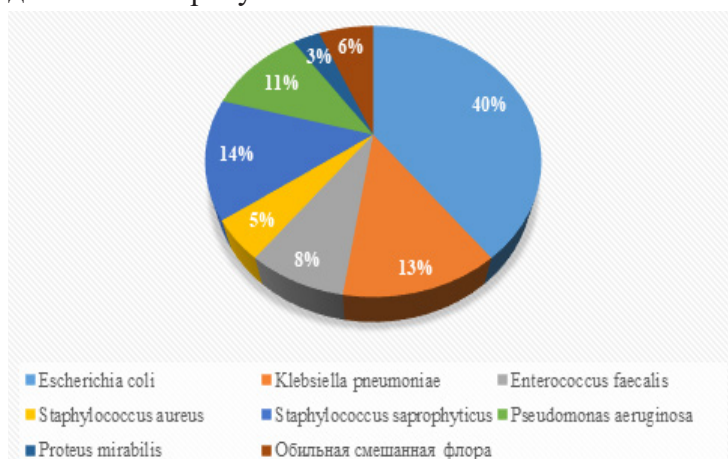


Рисунок 1 – Структура возбудителей ИМВП

Чувствительность (S) и резистентность (R) данных уропатогенов, на основании посева на флору и чувствительность представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Чувствительность (%) и резистентность (%) уропатогенов при ИМВП

Группы АБ	Возбудители ИМВП:									
	E. coli		Ps. aeruginosa		St. saprophyticus		Kl. pneumoniae		Ent. faecalis	
	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R
Пенициллины:										
– амоксициллин/клавулонат	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
– пиперациллин/тазобактам	33,3	17,5	14,3	0	–	–	14,3	28,6	–	–
Цефалоспорины:										
– 2 поколение (цефуроксим)	0	15,9	–	–	0	20,63	7,9	15,8	0	53,9
– 3 поколение (цефотаксим, цефтазидим)	14,2	30,2	12,7	25,4	19	46	–	–	12,7	31,7
– 4 поколение (цефепим)	68,3	23,8	–	–	–	–	14,3	14,3	–	–
Карбапенемы:										
– меропенем	–	–	–	–	12,7	6,3	22,2	0	–	–
– имипенем	34,9	0	–	–	11,1	4,8	–	–	–	–
Аминогликозиды:										
– 1 поколение (гентамицин, торбамицин)	61,9	14,3	55,5	26,9	61,9	11,1	0	14,3	–	–
– 3 поколение (амикацин)	12,7	9,5	50,8	22,2	46	4,8	–	–	–	–
Макролиды:										
– эритромицин	–	–	–	–	12,7	28,6	–	–	27	0

Окончание таблицы 1

Группы АБ	Возбудители ИМВП:									
	E. coli		Ps. aeruginosa		St. saprophyticus		Kl. pneumoniae		Ent. faecalis	
	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R
Полимиксины: – полимиксин В – полимиксин Е	27 –	0 –	14,3 –	0 –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Гликопептиды (ванкомицин)	–	–	–	–	47,6	0	–	–	30,1	0
Полусинтетические линкозамиды (клиндамицин)	–	–	–	–	46	6,3	–	–	–	–
Фторхинолоны: – 1 поколение (норфлоксацин, ципрофлоксацин) – 2 поколение (левофлоксацин) – 3 поколение (моксифлоксацин)	23,8 23,8 0	21 0 14,3	– 55,5 –	– 36,5 –	30,10 28,6 –	6,3 0 –	7,9 – –	15,9 – –	– – –	– – –
Нитрофураны (фурадонин)	39,7	0	–	–	–	–	17,46	0	60,3	27

Выводы

Результаты данного исследования свидетельствуют об:

1) Соответствии современных представлений о видовом составе возбудителей инфекций мочевыводящих путей: преобладающее значение имеют энтеробактерии (*Escherichia coli* (39,68%), *Enterococcus faecalis* (7,94%), *Proteus mirabilis* (3,17%)). В меньшей степени высеваются следующие микроорганизмы: *Staphylococcus saprophyticus* (14,3%), *Staphylococcus aureus* (4,76%), *Klebsiella pneumoniae* (12,7%), *Pseudomonas aeruginosa* (11,11%), обильная смешанная флора в 6,34% случаев.

2) О росте резистентности уропатогенов к большинству антимикробных препаратов: антибиотикам группы доступа (пенициллины, цефалоспорины 1 поколения, амфениколы, аминогликозиды), группы наблюдения (цефалоспорины 2 и 3 поколения, фторхинолоны). Отмечается сохранение чувствительности к антибиотикам группы резерва (цефалоспорины 4 поколения, полимиксин В, линезолид) и к некоторым антибактериальным препаратам группы доступа (фурадонин, клиндамицин) и наблюдения (ванкомицин).

Проанализированные данные свидетельствуют об необходимости оптимизации антибактериальной терапии, повышения эффективности лечения, продолжения эпидемиологических исследований в данном направлении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малаева, Е. Г. Инфекции мочевыводящих путей и микробиота / Е. Г. Малаева // Проблемы здоровья и экологии. – 2021. – № 18(3). – С. 5–14.
2. Симченко, Н. И. Избранные вопросы урологии / Н. И. Симченко, А. С. Князюк, М. Б. Лемтюгов, О. Л. Быков, Е. Е. Анашкина – Гомель: ГомГМУ, 2021. – 220 с.
3. Зайцев А.В., Перепанова Т.С., Гвоздев М.Ю. и др. Инфекции мочевыводящих путей. – М.: АБВ-пресс; 2017. [Zaitsev A.V., Perepanova T.S., Gvozdev M. Yu. et al. Urinary Infections. M.: ABV-press; 2017 (in Russ.)].
4. Ny S., Kozlov R., Dumpis U., et al. “NoDARS ESBL-carrier Working Group. Large variation in ESBL-producing *Escherichia coli* carriers in six European countries including Russia. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2018;37(12):2347-2354.
5. Нефропатии : учебно-методическое пособие для студентов 4-6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики, терапевтов / Е. Г. Малаева, А. Н. Цырульникова, О. Б. Ходунов [и др.] – Гомель : Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2017. – 76 с. – ISBN 978-985-506-919-6. – EDN YMUXBJ.
6. Каменева О.А., Морозова С.Е., Пунченко О.Е., Косякова К.Г., Сидоренко С.В. Этиологическая структура и антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевыводящих путей в Санкт-Петербурге, 2013–2015 // Антибиотики и химиотерапия. – 2017. – № 62(9-10). – С. 19–26.
7. Bonkat G, Pickard R, Bartoletti R, Cai T, Bruyère F, Geerlings SE, et al. EAU Guidelines on Urological Infections. URL: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelineson-Urological-Infections-2018-large-text.pdf>.

О. А. Сорокина, Ю. М. Прокопенко

*Учреждение «Гомельская областная клиническая больница»
г. Гомель, Республика Беларусь*

ПРИМЕНЕНИЕ АЦЕТИЛЦИСТЕИНА В ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

Введение

Под понятием эндодонтическая хирургия принято понимать различные инвазивные вмешательства, которые имеют отношение как к хирургии, так и к эндодонтии. Известно, что периапикальные и пульпарные заболевания обусловлены наличием бактериальной флоры, ее продуктами метаболизма. Присутствующие микроорганизмы в ротовой полости образуют биопленки. Известно, что успех эндодонтического лечения потенциально зависит от элиминации микроорганизмов из системы корневых каналов или снижения их количества ниже порогового уровня, совместимого с заживлением периапикальных тканей с последующим предотвращением вторичного инфицирования. В этой связи перспективным методом лечения системы корневых каналов можно считать применение лекарственных средств, содержащих в своем составе N-ацетилцистеин.

Цель

Осветить имеющиеся литературные данные о возможности применения ацетилцистеина в эндодонтической хирургии.

Материалы и методы исследования

Для выполнения работы использовались электронные базы данных: Elibrary, SCOPUS, AGRIS, Google Scholar, PubMed, а также книжные печатные издания, диссертационные исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Enterococcus faecalis и *Streptococcus mutans* являются наиболее частыми выделяемыми микроорганизмами из инфицированных корневых каналов, образующими биопленки [1, 2].

Биоразнообразие микроорганизмов, индуцирующих развитие инфекций корневых каналов, диктует необходимость использования во время санации ирригационных материалов и внутриканальных препаратов (между посещениями пациентом врача). Теоретически данные материалы должны обладать противомикробными и/или противовоспалительными свойствами. Известно, что в осуществлении эндодонтического лечения до 35,0% и более поверхностей корневых каналов остаются необработанными даже при использовании самого эффективного и современного инструментария. Следовательно, биопленки, формируемые микроорганизмами, не разрушаются [3].

Таким образом, идеальное лекарственное средство с путем введения ирригационно и/или внутриканально должно сочетать в себе множество положительных свойств, к которым принято относить антибактериальность, биосовместимость.

Сегодня появляется все больше доказательств того, что биопленки бактерий полости рта более устойчивы к противомикробным агентам, таким как хлоргексидин, аминофторид, ванкомицин, ампициллин, доксициклин, амоксициллин, метронидазол и линезолид.

В эндодонтическом лечении гипохлорит натрия (NaOCl) считается эффективным антибактериальным средством. По данным Slegg и соавторов 6,0% раствор NaOCl способен прерывать жизненный цикл микробной клетки [4].

N-ацетилцистеин (NAC) представляет собой тиолсодержащий препарат с антиоксидантным и муколитическим действием, может быть использован в терапии передозиров-

ки ацетаминофена, хронического бронхита. Известно, что НАС ингибирует образование биопленок грамположительными и грамотрицательными бактериями, эффективно снижает образование внеклеточных полисахаридов, разрушает сформированные биопленки и уменьшает бактериальную адгезию к поверхностям [5].

Антибактериальная активность НАС. В найденных тринадцати исследованиях указывается положительный антибактериальный и антибиопленочный эффект НАС. Из данных 13 исследований в 7 исследованиях сообщается о положительной антибактериальной активности НАС по сравнению с контрольными группами, в 2 исследованиях – об эквивалентной антибактериальной эффективности НАС в сравнении с контрольной группой, в двух исследованиях – о меньшей эффективности НАС по сравнению с контрольными группами. В одном исследовании указывается, что комбинация НАС с левифлоксацином обеспечивает большую антибактериальную эффективность в сравнении с одиночной терапией левифлоксацином [6].

Противовоспалительная активность НАС. В найденных 2 исследованиях сообщается о противовоспалительной активности НАС. В 1 исследовании, которое было выполнено Corazz с соавторами, оценивается эффективность НАС в сочетании с терапией гидроксидом кальция на уровень иммуносорбентов E1 и D2 у пациентов с апикальным периодонтитом. В результате данного исследования была выявлена эффективность НАС, которая характеризовалась увеличением количества иммунных растворителей по сравнению с одиночной терапией гидроксидом кальция. В следующем исследовании под руководством Kararinar оценивали противовоспалительную эффективность НАС на культурах клеток макрофагов человека, рост которых был стимулирован липополисахаридами. Результатом данного исследования явилось снижение уровней белка TNF- α , что является сопоставимым с эффективностью гидроксида кальция на четвертом часу после обработки полости. Авторы статьи пришли к выводу, что НАС можно использовать в качестве альтернативы гидроксиду кальция [6].

Выводы

Сегодня имеется недостаточное количество научных данных об антимикробной и противовоспалительной эффективности N-ацетилцистеина в эндодонтии. Это может служить основанием для проведения дальнейших экспериментальных и клинических исследований действия N-ацетилцистеина на биопленки микроорганизмов, локализованных в ротовой полости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Teles, A. M. Microorganisms: the reason to perform Endodontics / A. M. Teles, M. C. Manso, S. Loureiro // Microbial pathogens and strategies for combating them: science, technology and education. – 2013. – P. 1778–1786.
2. Love, R. M. Enterococcus faecalis – a mechanism for its role in endodontic failure / R. M. Love // Int Endod J. – 2001. № 5. – P. 399–405.
3. Ulusoy, A. T. Antibacterial effect of N-acetylcysteine and taurolidine on planktonic and biofilm forms of Enterococcus faecalis / A. T. Ulusoy, E. Kalyoncuoğlu, A. Reis // Dent Traumatol: Off Publ Int Assoc Dent Traumatol. – 2016. № 3. – P. 212–218.
4. Clegg, M. S. The effect of exposure to irrigant solutions on apical dentin biofilms in vitro / M. S. Clegg, F. J. Vertucci, C. Walker // J. Endod. – 2006. – № 5. – P. 434–437.
5. Ehsani, M. The role of prophylactic ibuprofen and N-acetylcysteine on the level of cytokines in periapical exudates and the post-treatment pain / M. Ehsani, A. A. Moghadamnia, S. Zahedpasha // J. Faculty Pharm Tehran Univ Med Sci. – 2012. № 5. – P. 30.
6. Abdulrab, S. Antibacterial and anti-inflammatory efficacy of N-acetyl cysteine in endodontic treatment: a scoping review / S. Abdulrab, N. Mostafa, S. A. Al-Maweri // BMC Oral Health. – 2022. – № 1. – P. 398.

Д. А. Стреха, С. А. Казакевич, К. М. Ким, Е. В. Давыдова

Научный руководитель: м.м.н., ассистент кафедры А. Ю. Комиссарова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С У ДОНОРОВ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Введение

Вирусный гепатит С – антропонозное вирусное заболевание с парентеральным и инструментальным путем передачи. Заражение возможно при переливаниях крови и ее компонентов, при неправильном использовании инфицированных инъекционных игл, инструментов или нестерильных процедур, а также при сексуальных контактах [1].

Показатель заболеваемости острым гепатитом С в Республике Беларусь составляет 0,38 случая на 100 тысяч населения [2]. Доноры крови и ее компонентов часто считаются более здоровой подгруппой населения. Исследования среди доноров крови могут служить как индикатором распространенности вируса гепатита С среди населения в целом [3]. Частота выявления гепатита С среди доноров крови может варьировать в зависимости от уровня развития страны от 0,07 до 1 % в популяции [4].

Для диагностики вирусного гепатита С применяют определение вирусной РНК в крови методом ПЦР или определение антител и антигенов к вирусу гепатита С методом ИФА [5]. Важно подчеркнуть, что иногда могут возникать ложноположительные результаты при серологических исследованиях, особенно у пациентов с другими инфекциями или заболеваниями, такими как респираторные инфекции, малярия, герпес, туберкулез и др. [6]. Переливание крови является неотъемлемой частью современной медицины и спасает миллионы жизней. Однако пациенты подвергаются потенциальному риску заражения инфекциями, передающимися при переливании крови. Это стимулирует активное внедрение мер по повышению безопасности крови: отбор доноров, повышение чувствительности методов скрининга инфекций, а также оптимизацию алгоритма диагностики латентного гепатита С на основе скрининга – обследования доноров крови [7].

Цель

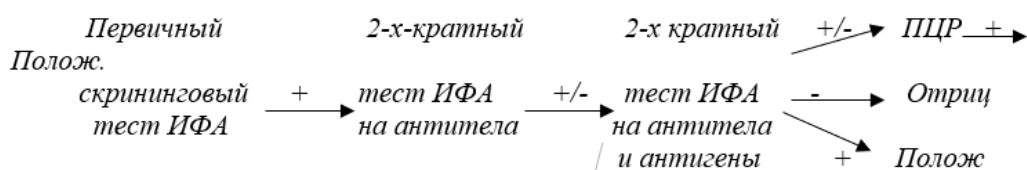
Исследование направлено на определение частоты выявления маркеров гепатита С среди доноров крови в городе Гомель на этапах первичного скрининга и подтверждающих тестов.

Материалы и методы исследования

Исследование было проведено в рамках Государственного учреждения «Гомельский областной центр трансфузиологии». В ходе исследования было задействовано 681 донора, предоставивших свою кровь и ее компоненты с 1 января 2016 года по 31 мая 2023 года, и имевших положительные результаты при первичном однократном скрининге крови с использованием иммуноферментного анализа (ИФА) для обнаружения антител к вирусу гепатита С.

Далее исследование выявляло положительных доноров по схеме:

Схема 1 – Гепатит С: схема скринингового исследования в донорской практике



Кровь проверялась методом ИФА анализаторами «Фармлэнд» ИФА-антиHCV и «Мила-Лаб» ИФА-антиHCV для первичного скрининга и 2-кратной повторной постановки, а также анализаторами «Architects» ИФА-антиHCV, ДС-ИФА-антиHCV и BIORAD Monolisa HCV Ag-Ab-HLTRA для повторной 2-х кратной постановки тех же образцов крови и выявления антигенов и антител. Достоверность данных проверялась при помощи t-критерия Стьюдента и χ^2 -квадрат. Данные обрабатывались при помощи программы Statistica 11.0 и Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст доноров составил 36 ± 11 лет. Исследование показало, что мужчин доноров больше (58%, $n=394$), чем женщин (42%, $n=287$). Из них, мужчины чаще имеют первичный положительный результат на антитела к вирусному гепатиту С методом ИФА (18,27%, $n=72$), чем женщины (22,3%, $n=64$).

Для того, чтобы выяснить в каком возрасте чаще выявляют маркеры вируса гепатита С у доноров мы разделили их на четыре возрастные группы. В первую возрастную группу вошли доноры от 18–30 лет, во вторую от 31 до 40 лет, третью от 41 до 50 лет и в четвертую от 51 до 60 лет.

Таблица 1 – Частота выявления положительных результатов на гепатит С у доноров г. Гомеля

Группа пациентов (возраст)	Исследование		
	ИФА 2–3 исходная тест система положительный результат (%; n)	ИФА 3–4 тест-система другого производителя положительный результат (%; n)	ПЦР положительный результат (%; n)
18–30	35,77% 191	34,48% 50	26,09% 18
31–40	28,09% 150	25,52% 37	20,29% 14
41–50	24,53% 131	28,28% 41	36,23% 25
51–60	11,61% 62	11,72% 17	17,39% 12

При двукратном исследовании образцов крови на антитела методом ИФА выявлено, что наибольший процент положительных результатов наблюдается в возрастной группе от 18 до 30 лет, и он составляет (35,77%, $n=191$), в то время как наименьший процент был зафиксирован в возрастной группе от 51 до 60 лет (11,61%, $n=62$).

При повторном двукратном исследовании образцов крови методом ИФА на определение антигенов и антител, снова был выявлен высокий процент положительных результатов в возрастной группе от 18 до 30 лет (34,48%, $n=50$), а наименьший процент в группе от 51 до 60 лет (11,72%, $n=17$).

Результаты анализа крови с использованием метода ПЦР показали, что вирус гепатита С чаще всего обнаруживается у людей в возрастной группе от 41 до 50 лет (36,23%), а наименьшее количество случаев обнаружено среди лиц в возрасте от 51 до 60 лет (17,39%). Однако при сравнении возрастных групп попарно статистически значимых различий обнаружено не было ($p \geq 0,05$).

Из образцов крови, которые дали положительные результаты во время первичного скрининга на антитела методом ИФА ($n=681$), при повторной двукратной проверке на антитела тех же образцов крови положительные результаты были обнаружены у 78% ($n=534$) доноров.

При последующей двукратной постановке крови другой тест-системой, на выявление антител и антигенов вирусного гепатита С положительный результат был получен у 27% (n=145) доноров. Применение скрининговой тест-системы для выявления антител к вирусному гепатиту С часто приводит к ложноположительным результатам по сравнению с исследованием, в котором те же образцы крови исследуются с использованием тест-системы, для выявления антител-антигенов к гепатиту С ($p \leq 0,05$). Независимо от возраста, данная тенденция сохраняется.

Последующая проверка образцов крови методом ПЦР позволила обнаружить вирус гепатита С лишь у 47,59% (n=69) доноров, имевших положительный результат при повторной постановке ИФА на выявление антител и антигенов, при этом у 52,41% (n=76) доноров вирус в крови отсутствовал. Несмотря на это, доноры, имеющие положительный результат при повторном исследовании методом ИФА на выявление антител и антигенов подвергаются исключению из категории доноров, даже если результаты ПЦР в тех же образцах крови отрицательны.

При сравнении результатов двукратного исследования крови скрининговой (первичной) тест-системой, где положительные результаты наблюдались у 534 доноров, вирус в крови методом ПЦР выявлялся лишь в 12,92% (n=69) случаев.

Доля первичных доноров с положительным результатом на гепатит С методом ИФА с выявлением антител и антигенов составляет (80%, n=103), регулярных (20%, n=26).



Рисунок 1 – Количество первичных и вторичных доноров

При сравнении частоты обнаружения гепатита С в зависимости от статуса донорства (регулярные доноры или лица, сдающие кровь впервые). Маркеры при первичном скрининге на вирусный гепатит С чаще выявляются у лиц, сдающих кровь впервые, чем у регулярных доноров ($p \leq 0,05$).

Это наблюдение указывает на более высокий риск возникновения гепатита С среди лиц, впервые сдающих кровь, и подчеркивает важность медицинской внимательности и мер предосторожности при приеме крови от таких доноров.

Выводы

Наибольший процент положительных результатов по исследованиям на вирус гепатита С наблюдается у лиц в возрастной группе 18–30 лет, а наименьший процент у лиц в возрастной группе 51–60 лет, и при этом статистически значимых различий не выявлено ($p \geq 0,05$).

Повторная проверка крови методом ИФА с выявлением антител и антигенов к вирусному гепатиту С привела к снижению положительных результатов до 27% (n=145) из

общего числа скрининг-положительных доноров при двукратной постановке на определение антител методом ИФА (n=534), что свидетельствует о высокой частоте первичных ложноположительных результатов ($p \leq 0,05$).

Дальнейшая проверка образцов крови методом ПЦР позволила подтвердить наличие вируса лишь у 12,92% (n=69) доноров, которые имели положительный результат при первичном скрининге методом ИФА на антитела, а также 47,59% (n=69) из тех, у кого были положительные результаты при повторной проверке крови методом ИФА антитела и антигены (n=145). Следует уделить особое внимание и провести повторное тестирование через некоторое время доноров, с отрицательными результатами ПЦР. Если последующие результаты будут отрицательными, то стоит рассмотреть возможность возвращения этих доноров к статусу доноров.

Пациенты, впервые сдающие кровь, чаще имеют положительный результат на вирусный гепатит С, чем повторные доноры ($p \leq 0,05$). Это подчеркивает важность строгого соблюдения процедур и мер безопасности при приеме крови и ее компонентов от доноров, сдающих ее впервые.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт всемирной организации здравоохранение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.who.int/ru. – Дата доступа: 10.10.2023.
2. Минский зональный центр гигиены и эпидемиологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.minzchie.by. – Дата доступа: 09.10.2023.
3. Marwaha, N Current testing strategies for hepatitis C virus infection in blood donors and the way forward / N. Marwaha, S. Sachdev // World J Gastroenterol. – 2014. – Т. 11, № 20. – С. 2948–2954.
4. Epidemiological features of chronic hepatitis C infection caused by remunerated blood donors: A nearly 27-year period survey / Y. W. Tan [и др.] // World J Gastroenterol. – 2018. – Т. 11, № 24. – С. 1251–1258.
5. Статистика заболеваемости гепатитом С в г. Гомеле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minzdrav.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 16.10.2023.
6. Барамзина, С. В. Динамика детекции маркёров вирусных гепатитов В и С у первичных доноров крови в современных условиях / С. В. Барамзина // Медицинский альманах. – 2015. – Т. 5(40). – С. 152–154.
7. Распространенность ВИЧ-, ВГС-, ВГВ-инфекций у доноров крови г. Астаны / С. В. Скорикова [и др.] // Вопросы вирусологии. – 2015. – № 1. – С. 34–35.

УДК 616-022.6-006.52-084-057.875:614.47

А. В. Тамеева¹, В. О. Фригина², П. Э. Самарина²

*Научный руководитель к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова¹,
к.м.н., доцент И. Н. Воробцова²*

*¹Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь*

*²ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет»
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Введение

Вирус папилломы человека (ВПЧ) является наиболее распространенным вирусом, передающимся половым путем [1]. Вирус поражает мужчин и женщин независимо от возраста и приводит к развитию различных заболеваний [2]. Заболевания, ассоциированные с вирусом папилломы человека постоянно прогрессируют, и чаще встречаются имен-

но в молодом репродуктивном возрасте [3]. Рак шейки матки (РШМ) является четвертым по распространенности видом рака среди женщин во всем мире. Согласно данным ВОЗ, в 2020 г. в мире выявлено более 600 000 новых случаев заболевания, из них более 340 000 случаев были с летальным исходом. Следует отметить, что в последние годы в мире отмечается рост заболеваемости РШМ у женщин молодого возраста. За последние 50 лет у женщин в возрасте 25–29 лет произошло увеличение заболеваемости РШМ в 5,1 раз. Подавляющее большинство (более 95%) случаев рака шейки матки вызваны ВПЧ. Почти 50% серьезных предраковых поражений шейки матки вызывают два типа ВПЧ: ВПЧ-16 и ВПЧ-18. Вакцинация является ключевым средством предотвращения ВПЧ-инфекции и связанных с ней заболеваний [4]. Изучение распространенности инфицирования является важной составляющей для правильной оценки ситуации и повышения эффективности предпринимаемых мер в борьбе с раком шейки матки [5].

Цель

Проанализировать информированность студентов, обучающихся в медицинских университетах Республики Беларусь и Российской Федерации, о вакцинопрофилактике вируса папилломы человека.

Материалы и методы исследования

В исследовании принимали участие студенты первых и четвертых курсов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» и ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет». Разработан опросник с применением платформы Google и проведено анонимное анкетирование среди студентов медицинских ВУЗов. В анкету были включены 17 вопросов о профилактике ВПЧ-инфекции. Результаты были статистически обработаны с использованием стандартной программы Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

В опросе приняли участие 453 человека: из них 109 – студенты первого курса ГомГМУ, 111 – студенты четвертого курса ГомГМУ, 130 – студенты первого курса СПбГПМУ, 103 – студенты четвертого курса СПбГПМУ. Среди респондентов 77,2% составляли лица женского пола и 22,8% – мужского.

Согласно полученным данным, среди студентов 1 курса о вакцинопрофилактике ВПЧ в ГомГМУ знали 60,6% опрошенных, из них 54,5% были удовлетворены своей информированностью. Студенты 1 курса СПбГПМУ в 64,3% владели данной информацией и 48,5% чувствовали себя достаточно информированными. На четвертом курсе среди учащихся в обоих ВУЗах отмечается положительная динамика: студенты 4 курса ГомГМУ в 72,7% и 63,6% владели информацией и были удовлетворены уровнем знаний о вакцинопрофилактике, соответственно. Среди студентов 4 курса СПбГПМУ знали о вакцинации 76%, чувствовали себя достаточно информированными о ВПЧ-инфекции 51% респондентов.

При анализе данных о вакцинации установлено, что среди студентов 1 курса ГомГМУ вакцинированы были 8,72% учащихся, 4 курса – 14,4%. В обоих случаях вакцинация проводилась в частных клиниках двухвалентным препаратом «Цервавикс». В СПбГПМУ на 1 курсе вакцинацию прошли 15,5% опрошенных, на 4 курсе – 21%. Вакцинопрофилактика в 100% случаев проводилась четырехвалентным препаратом «Гардасил» на базе частных клиник и в 7,2% в государственных поликлиниках.

Основными причинами отказа от вакцинации в ГомГМУ были: не задумывались о вакцинации (1 курс – 68,3%; 4 курс – 36,4%), не знали о существовании вакцины (1 курс – 20,3%; 4 курс – 27,3%), а также 27,3% студентов 4 курса сочли вакцину слишком дорогой. На основании полученных данных, в СПбГПМУ студенты не вакцинировались в большей степени из-за отсутствия знаний о существовании вакцины (1 курс – 49,2%),

низкой доказательной базы вакцины (4 курс – 24%), высокой стоимости (1 курс – 19,6%; 4 курс – 18%).

Основными источниками информации у студентов ГомГМУ являлись: лекции в школе и университете (1 курс – 13,9%, 4 курс – 81,8%), интернет-ресурсы (1 курс – 36,7%, 4 курс – 18,2%). В тоже время студенты СПбГПМУ больше пользовались интернет-ресурсами для получения информации о ВПЧ-инфекции и ее профилактике (1,4 курс – 41,5%).

Выводы

1. Отмечается рост информированности студентов, обучающихся в Гомельском государственном медицинском университете и Санкт-Петербургском государственном педиатрическом медицинском университете, о вакцинопрофилактике ВПЧ к старшим курсам университета: в ГомГМУ данный показатель составил 72,7% и в СПбГПМУ – 76% опрошенных студентов 4 курса.

2. На основании данных анкетирования выявлен низкий процент вакцинации против ВПЧ среди студентов 1 и 4 курсов в обоих медицинских университетах. В зависимости от доступности вакцины, в г. Санкт-Петербурге профилактика проводилась четырехвалентным препаратом «Гардасил», в то же время в г. Гомеле использовали двухвалентный препарат «Цервавикс».

3. Анализ данных исследования позволяет предположить, что низкий уровень информированности о вакцинопрофилактике ВПЧ среди студентов младших курсов связан с недостаточной популяризацией данных об эффективности и целесообразности программ плановой вакцинации против ВПЧ среди населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Satanova, A. R. The global prevalence of human papillomavirus causing cervical cancer: a literature review / A. R. Satanova, D. R. Kaidarova, E. K. Kukubassov [et al.] // *Oncology and Radiology of Kazakhstan*. – 2022. – Vol. 3(65). – P. 42–46.
2. Башилина, А. В. Перспективы профилактики ВПЧ / А. В. Башилина, С.Н. Чураева // *Матер. всеросс. науч. форума студ. с междунар. уч. «Студенческая наука - 2020»*, Санкт-Петербург, 9–10 апреля 2020 г. : в 3 т. / Санкт-Петербургский гос. педиатр. мед. ун-т ; редкол. : Р. А. Насыров, В. В. Рязанов, Л. М. Краснов [и др.]. – Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2020. – С. 457–458.
3. Кривоносова, С. Ю. Некоторые аспекты информированности молодых людей о вирусных инфекциях, передаваемых половым путем, в частности вирусе папилломы человека / С. Ю. Кривоносова, А. М. Панина // *Символ науки: международный научный журнал*. – 2020. – № 1202. – С. 145–149.
4. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries / H. Sung, J. Ferlay, RL Siegel [et al.] // *CA Cancer J Clin*. – 2021. – Vol. 71. – P. 209–49. DOI:10.3322/caac.21660.
5. Распространенность ВПЧ в популяции женщин города Воронежа / Е. В. Енькова, О. В. Хоперская [и др.] // *Вопросы практической кольпоскопии. Генитальные инфекции*. – 2022. – № 4. – С. 42–45. DOI 10.46393/27826392_2022_4_42.

УДК 616-002.5-036.22(476.2)»2020/2022»

К. А. Тарасенко

Научные руководители: ассистент кафедры Ж. Е. Сверх

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА В ГОМЕЛЕ И ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2020–2022 ГОД

Введение

Во всем мире туберкулез занимает 13-е место среди ведущих причин смерти и после COVID-19 является второй по значимости причиной смерти, обусловленной возбудителем инфекции (опережая ВИЧ/СПИД). По данным ВОЗ за 2021 г. туберкулезом во всем

мире заболели 10,6 млн человек, включая 6 млн мужчин, 3,4 млн женщин и 1,2 млн детей, умерло в общей сложности 1,6 млн человек (в том числе 187 000 человек с ВИЧ-инфекцией) [1]. Туберкулез распространен во всех странах и возрастных группах. Вместе с тем туберкулез излечим и предотвратим.

В последние годы проблеме туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя (МЛУ ТБ) в системе здравоохранения стало уделяться все больше внимания. Высокая распространенность МЛУ ТБ, тяжелое прогрессирующее течение болезни, нередко с летальным исходом, длительное дорогостоящее лечение наносят значительный ущерб здоровью населения и экономике здравоохранения.

Ежегодно в Республике Беларусь заболевает туберкулезом 4 тыс. человек. Из года в год увеличивается число случаев ВИЧ-ассоциированного туберкулеза (ТБ/ВИЧ), повышается уровень МЛУ ТБ среди пациентов, больных туберкулезом. Республика Беларусь занимает одно из первых мест среди стран Европейского региона Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по распространенности МЛУ ТБ [2, 3].

Цель

Оценить эпидемиологическую ситуацию туберкулеза в городе Гомеле и Гомельской области за период с 2020 по 2021 гг.

Материалы и методы исследования

Проведен анализ основных эпидемиологических показателей по туберкулезу в 21 районном центре Гомельской области и города Гомеля, на базе ГУЗ «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница». Исследование проводилось на основании статистических данных за период 2020–2022 годов. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью Microsoft Excel 2013.

Результаты исследования и их обсуждение

Общая заболеваемость туберкулезом в Гомеле и Гомельской области имеет тенденцию к постепенному повышению (рисунок 1).



Рисунок 1 – Заболеваемость туберкулезом в Гомеле и Гомельской области с 2020 по 2022 гг.

Среди анализируемых случаев заболевания ТБ мужчин было 636 человек, что составило 70,4%, женщин – 267 человек и это составило 29,6% (рисунок 2). По результатам анализа за весь период 2020–2022 гг. видно, что мужской пол преобладает над женским.

Также был проведен анализ выявления случаев заболевания туберкулеза сельского и городского населения, представленный на рисунке 3. Процент был рассчитан на 100 тысяч населения. Таким образом, у сельских жителей риск развития туберкулеза выше, что может быть связано с возрастной категорией и качеством жизни.

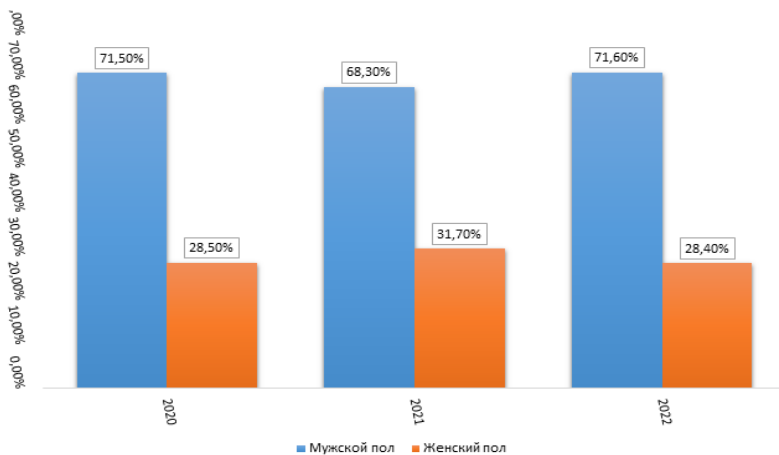


Рисунок 2 – Соотношение мужчин и женщин с выявленным ТБ (Гомель и Гомельская область 2020–2022 гг.)

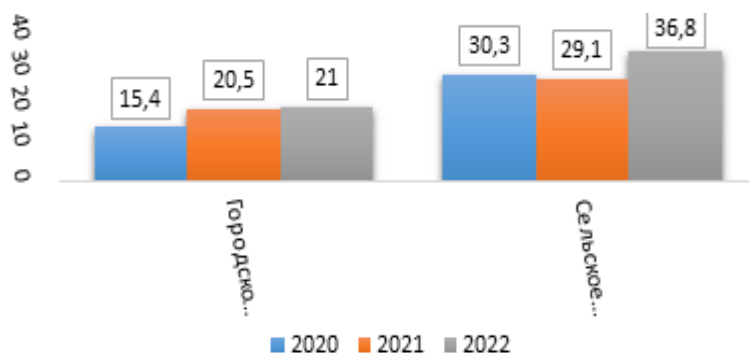


Рисунок 3 – Заболеваемость ТБ среди городского и сельского населения на 100 тысяч человек (Гомель и Гомельская область 2018–2022 гг.)

ВИЧ-позитивные (или ВИЧ-инфицированные) пациенты с диагнозом туберкулез составили за 2020 – 48 человек (18,5%), 2021 – 50 (16,2%), 2022 – 33 (9,9%). По данным видно, что количество таких пациентов снижается.

Проблемы сегодняшнего туберкулеза – это множественная лекарственно устойчивый (МЛУ) туберкулез. У впервые выявленных пациентов с туберкулезом легких на протяжении пяти лет более 30 % имеют множественную лекарственную устойчивость микобактерий туберкулеза (рисунок 4).

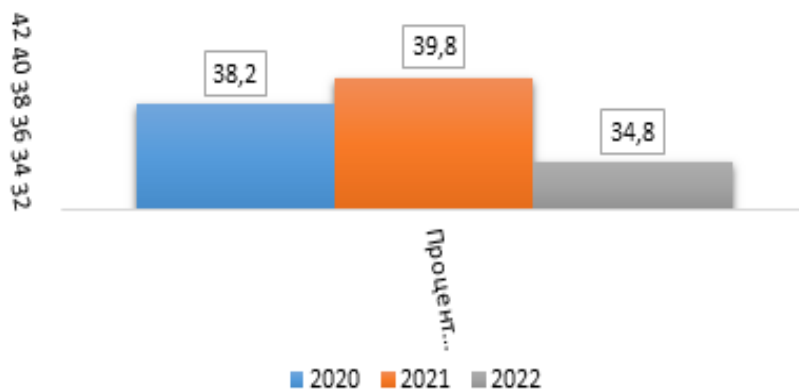


Рисунок 4 – Процент пациентов с МЛУ-микобактерий среди впервые выявленных пациентов с туберкулезом с 2020 по 2022 гг.

Смертность от туберкулеза, рассчитанная на 100 тысяч населения, незначительно снизилась в 2022 году, что связано с применением эффективных схем лечения туберкулеза, а также уменьшением среди впервые выявленных пациентов лиц с ВИЧ положительным статусом (рисунок 5).

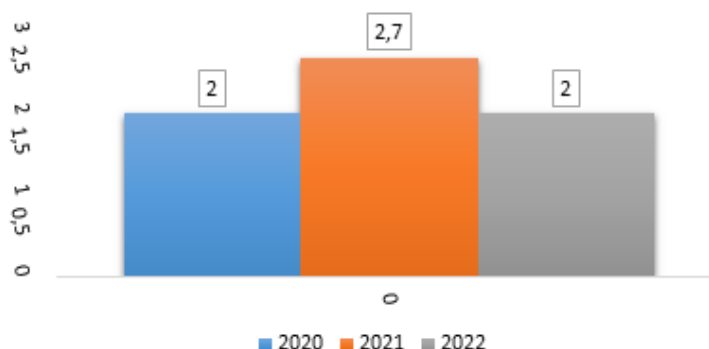


Рисунок 5 – Смертность от туберкулеза с 2020 по 2022 гг.

Выводы

На протяжении последних лет общая заболеваемость туберкулезом в Гомеле и Гомельской области имеет тенденцию к незначительному росту.

По результатам анализе гендерной структуры за весь период 2020–2022 гг. видно, что мужской пол преобладает над женским.

На протяжении последних лет сохраняется высокий процент множественной лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза у впервые выявленных пациентов (около 40 %).

Смертность от туберкулеза незначительно снизилась в 2022 году, что связано с применением эффективных схем лечения туберкулеза, а также уменьшением среди впервые выявленных пациентов лиц с ВИЧ положительным статусом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. WHO. Global tuberculosis report. Geneva: WHO; 2019. Available from: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.
2. Эпидемиология туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью в Республике Беларусь / В. Я. Кралько [и др.] // Межд. науч.-практ. конф. «Новые подходы к диагностике и лечению туберкулеза» (11–12 дек. 2017 г.). – Ч. 1. – Минск, 2017. – С. 10–16.
3. Демографическая и социальная характеристика пациентов с множественно лекарственно-устойчивым туберкулезом легких и отрицательной бактериоскопией мокроты / Г. Л. Гуревич [и др.] // Новые подходы к диагностике и лечению туберкулеза: Межд. науч.-практ. конф. (11–12 дек. 2017 г.). – Минск, 2017. – Ч. 1. – С. 20–24.

УДК 616.2-008:613.84]-057.875

Е. Ю. Терлецкая, А. Н. Гребень

Научный руководитель: ассистент кафедры В. И. Майсеенко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ВЕЙП-ДЕВАЙСЫ

Введение

Курение является наиболее распространенной вредной привычкой среди людей.

Недавно в обществе появилась совершенно новая группа курильщиков – это вейперы. Электронные сигареты (или вейп) включают в себя разнообразную группу устройств на батарейках, которые позволяют пользователям вдыхать аэрозольные вещества. Аэрозоль электронной сигареты обычно содержит меньше токсичных химических веществ, чем обычный сигаретный дым, однако, аэрозоль электронной сигареты не безвреден, он может подвергнуть потребителей действию других веществ, неблагоприятно влияющих на здоровье. Так, с марта 2019 года в результате использования вейпа, заболели более 2000 американцев, многие из которых подростки и молодые люди, и по меньшей мере 40 человек умерли [1].

Существуют как никотиновые, так и безникотиновые жидкости. В составе жидкости основой являются пропиленгликоль и глицерин в объемной доле до 95%. Остальные доли в составе отводятся никотину (0–3,6%), ароматизаторам (2–4%). Эти вещества и продукты их окисления при продолжительном вдыхании могут приводить к раздражению дыхательных путей, глаз, поражению центральной нервной системы. Помимо раздражающего действия пропиленгликоля и глицерина на верхние дыхательные пути, никотиновые жидкости обладают цитотоксическим эффектом, который прямо зависит от концентрации. При этом на большинстве систем для курения вообще не приведен состав курительных смесей, нет сведений и о содержании такого вещества, как ацетат витамина Е (тетрагидроканнабинол), который, предположительно, приводит к необратимому повреждению легких – EVALI (E-cigarette, or Vaping, product use Associated Lung Injury – Болезнь легких, спровоцированная электронными сигаретами или вейпингом) [2].

«Болезнь вейперов», EVALI (повреждение легких, ассоциированное с курением электронных сигарет и вейпов) – неинфекционное респираторное заболевание, которое связано с использованием электронных сигарет и наиболее сходно с экзогенной липоидной (жировой) пневмонией или химическим пневмонитом [3].

По данным исследований, количество учащихся в старшей школе, занимающихся вейпингом, за последние 5 лет возросло с 1,5 до 15%. А в средней школе, где возраст учеников не превышает 17 лет – уже 5% детей регулярно «парят». Но больше всего повысилось количество вейперов среди молодежи более старшего возраста. Как и молодежь, так и родители относятся к парогенераторам крайне несерьезно, думая, что это безопасно и лучше, чем сигареты [4].

Цель

Установить распространенность употребления и уровень информированности студентов города Гомеля о вреде вейпинга и проанализировать показатели внешнего дыхания у курящих электронные сигареты и некурящих.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено на базе У «Гомельская областная туберкулезная клиническая больница». Проводилось анкетирование (анкета содержала 14 вопросов, позволяющее оценить распространенность употребления различных видов курения (табак, вейп, кальян) и уровень осведомленности студентов о вейпинге, а также исследование функции внешнего дыхания методом спирометрии. Было обследовано 52 студента. Определялись следующие показатели внешнего дыхания: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ1), отношение объема форсированного выдоха к форсированной жизненной емкости легких (ОФВ1/ФЖЕЛ), Индекс Тиффно (ИндТиф). Оценивались значения, выражаемые в процентах от должных величин данных показателей (рассчитываемых спирометром автоматически в соответствии с половозрастными и антропометрическими данными пациента). Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета программ

Statistica v.10 и Excel с использованием стандартных методов описательной статистики. Для характеристики групп исследования и обработки результатов определялись средние значения и стандартная ошибка среднего ($M \pm m$). Количественные данные представляли в виде $Me (Q25; Q75)$ – медианы и интерквартильного размаха ($Q25; Q75$ – 25-й и 75-й процентиля). Категоримальные признаки представлены в виде абсолютных значений и долей с указанием 95% доверительного интервала, определенным по методу Клоппера-Пирсона (% 95% ДИ). Для сравнения групп по количественному признаку использовали U-тест Манна – Уитни. Уровень значимости α принят равным 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам анкетирования обследованные студенты были разделены на две группы:

- 1) некурящие (26 человек);
- 2) курящие (вейп-девайсы, также 26 человек)

Из 26 курящих студентов большинство составили мужчины – 19 человек 73% (52,21–88,43), женщины, соответственно, 27% (11,57–47,78). Из 26 некурящих студентов мужчины – 38,5% (20,22; 59,43), женщины – 61,5% (40,57; 79,77). Средний возраст в обеих группах составил 18 ± 4 лет.

Индекс массы тела (ИМТ, $кг/м^2$) несколько отличался у разных групп обследуемых. Среди курящих: большинство с нормальным ИМТ – 73% (52,21–88,42), со сниженным ИМТ – 18% (6,55–39,35), с избыточным ИМТ – 9% (0,95–25,15). Среди некурящих студентов: с нормальным ИМТ – 82% (65,15–95,64), со сниженным ИМТ – 9% (0,95–25,15), с избыточным ИМТ – 9% (0,95–25,15).

Результаты исследования показателей внешнего дыхания у курящих и некурящих студентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели внешнего дыхания у курящих и некурящих студентов

Показатели	Курящие	Некурящие
ЖЕЛ %	81,19 (79,95; 82,43)	85,00 (83,76; 86,24)
ФЖЕЛ%	89,13 (79,89; 82,37)	93,11 (91,88; 94,35)
ОФВ1%	97,30 (96,06; 95,84)	98,80 (97,56; 100,04)
ОФВ1/ФЖЕЛ	91,48 (90,24; 92,72)	93,35 (92,11; 94,58)
ИндТиф	104,83 (103,58; 106,06)	102,62 (101,37; 103,85)

Как видно из таблицы 1, в результате исследования было выявлено, что в группе курящих студентов такие параметры внешнего дыхания, как ЖЕЛ%, ФЖЕЛ%, ОФВ1/ФЖЕЛ были ниже по сравнению с группой некурящих студентов.

В то же время по ОФВ1% между группами обследованных студентов значимых отличий не регистрировалось.

Выводы

В ходе нашего исследования установлено, что употребление вейпа широко распространено среди студентов. При этом половина всех респондентов считает курение электронных сигарет здоровой альтернативой табакокурению, что формирует ложную картину безопасности вокруг вейпинга среди молодого поколения.

В группе курящих студентов было выявлено большее количество людей со сниженным ИМТ по сравнению с некурящими. Предположительно, это связано с ускорением обменных процессов под влиянием никотина, хотя не исключается и поведенческий компонент.

У студентов, курящих вейп-девайсы показатели внешнего дыхания отклоняются от нормы и хуже, чем у некурящих студентов.

Таким образом, курение вейпа оказывает пагубное влияние на дыхательную систему. Пониженные показатели функции внешнего дыхания могут свидетельствовать о снижении эластичности дыхательных путей и развитии ранних обструктивных нарушений системы дыхания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kelly Young. CDC Reports Breakthrough in Vaping-Linked Lung Injury Investigation [Electronic resource] // The New England Journal in Medicine. – Mode of access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10034821/> – Date of access: 25.01.2023.
2. Михайловский, А. И. Влияние жидкостей для электронных сигарет на дыхательную систему человека. клиническое наблюдение пациента с EVALI / А. И. Михайловский, В. В. Войцеховский, Т. А. Лучникова // Международный студенческий научный вестник. – 2022. – № 84.
3. Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping [Electronic resource] // The Centers for Disease Control and Prevention (CDC). – Mode of access: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/68/wr/mm6839e1.htm#:~:text=As%20of%20September%2024%2C%202019%2C%2046%20state%20health%20departments%20and%203D%2013%E2%80%93%20years> – Date of access: 04.10.2019.
4. Дресвянкина, У. М. Особенности распространенности курения и парения у студентов высшего учебного заведения / У. М. Дресвянкина, Н. Л. Лысцова // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 4–3.
5. Чучалин, А. Г. Пульмонология : Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 800 с.
6. Спирометрия в клинической практике / Ю. А. Панфилов [и др.] // Журнал «Земский врач» Альманах. – 2017. – № 1. – С. 24–25.
7. Гаврюшина, М. В. Особенности никотиновой зависимости у студентов / М. В. Гаврюшина // Молодой ученый. – 2020. – № 47 (337) – С. 209–210.

УДК 616.9-053.37-082.4

А. В. Федорович

Научный руководитель: ассистент кафедры С. К. Пашкевич

Учреждение образования

«Гомельский Государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

СТРУКТУРА ПРОЛЕЧЕННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ВОЗРАСТЕ ДО ТРЕХ ЛЕТ В ДЕТСКОМ КИШЕЧНОМ ОТДЕЛЕНИИ ИНФЕКЦИОННОЙ БОЛЬНИЦЫ

Введение

По данным Всемирной Организации здравоохранения инфекционные болезни в XXI веке стремятся к лидирующей позиции в структуре общей патологии человека и являются одной из основных причин смерти населения во всем мире [1].

Ежегодно инфекционные болезни уносят более 13 млн. жизней. При этом каждый час от них умирают 1500 человек. Именно поэтому, несмотря на существенные достижения мировой науки, в настоящее время проблемы инфекционной патологии остаются актуальными [1].

Среди инфекционных патологий особое место стоит выделять заболеваниям детского возраста. В Республике Беларусь за период 2010–2018 гг. структуру заболеваемости составили следующие нозологические формы: острые респираторные инфекции, пневмония, инфекция кожи и подкожной клетчатки, сепсис новорожденных. В этот же период инфекционные заболевания являются ведущими патологиями в перинатальном возрасте [2].

Цель

Выявить основные причины госпитализации детей в возрасте до трех лет в детское кишечное отделение № 2 Учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» (УГОИКБ).

Выявить наиболее частые жалобы этих пациентов.

Материалы и методы исследования

На базе отделения № 2 Учреждения «Гомельская областная инфекционная клиническая больница» произведен ретроспективный анализ 50 медицинских стационарных карт пациентов в возрасте до 3 лет за июль 2023 года.

Результаты исследования и их обсуждение

При ретроспективном анализе структуры заболеваемости по причине отдельных состояний, возникающих у детей в возрасте до трех лет, первые места занимали такие инфекции как: острый гастроэнтерит неуточненный – 14 пациентов (28%); острый гастроэнтерит неинфекционной этиологии – 8 пациентов (16%); острый гастроэнтероколит, обусловленный *Enterobacter spp* 10⁸ – 5 пациентов (10%) и острая респираторная инфекция (ОРИ) с абдоминальным синдромом – 3 пациента (6%).

Прочие патологии составили 40% от общего числа заболеваний. Среди них: норовирусная инфекция – 1 пациент; энтеровирусный гастроэнтерит – 2; ротавирусный гастроэнтерит – 4; острый энтероколит, обусловленный *Citrobacter freundii* 10⁸ – 2; острый энтероколит неуточненный – 1; ОРИ – 2; острый гастроэнтероколит, обусловленный *Klebsiella spp* 10⁸ – 1; бактерионосительство *Salmonella enteritidis* – 1; энтеровирусный фарингит – 2; острая респираторная вирусная инфекция – 2; острый гастроэнтерит, обусловленный *Staphylococcus aureus* 10⁶ – 2 (рисунок 1).

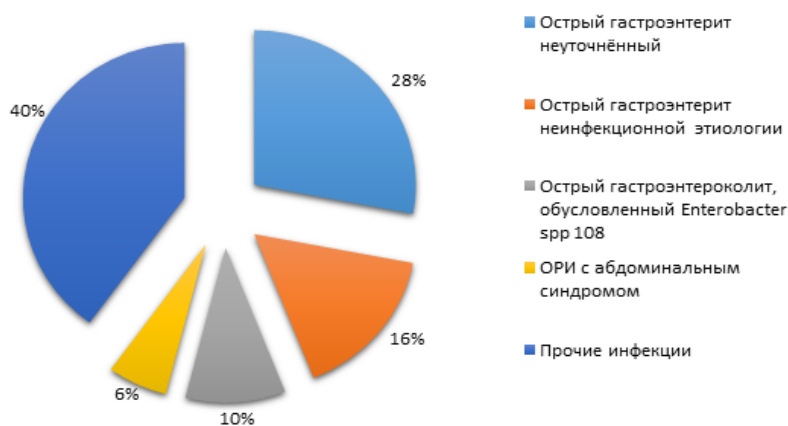


Рисунок 1 – Структура инфекционных заболеваний детей в возрасте до 3 лет в июле 2023 года

У всех поступивших установлена средняя степень тяжести заболевания. Наиболее частые жалобы, исключая прочие инфекции, отмечались на лихорадку – 48 человек (96%); тошноту, рвоту – 47 (94%); жидкий стул – 38 (76%); отказ от питания, слабость – 34 (68%).

Выводы

Таким образом, наиболее распространенная причина поступления детей в возрасте до трех лет в детское кишечное отделение УГОИКБ – гастроэнтерит неуточненной инфекционной этиологии, на 2-м месте гастроэнтерит неинфекционный.

Наиболее частой выявленной причиной инфекционных гастроэнтеритов у детей до 3-х лет явились энтеробактерии *Enterobacter spp*.

Наиболее частыми жалобами при поступлении были лихорадка, тошнота и рвота.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семенов, В. М. Инфекционные болезни : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальности «Лечб. дело» профиля субординатуры «Общая врачебная практика» / В. М. Семенов. – Витебск: ВГМУ, 2020. – 372 с.
2. Остроушко, Д. В. Заболеваемость новорожденных детей в Республике Беларусь / Д. В. Остроушко // Актуальные вопросы патологии детского возраста: сб. ст. / Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»; сост.: Т. В. Гнедько, С. А. Берестень. – Минск, 2018. – С. 129–131.

Е. И. Федотова

*Научные руководители: д.м.н., проф, Т. А. Бережнова,
к.м.н., доцент кафедры К. С. Дядина*

Учреждение образования

*«Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко»
г. Воронеж, Российская Федерация*

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИММУНОФАРМАКОТЕРАПИИ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ НА ПРИМЕРЕ САЛЬПИНГООФОРИТА

Введение

За последние десять лет наблюдается высокий рост инфекционных заболеваний женской репродуктивной системы. Воспалительные процессы в яичниках и маточных трубах имеют единый механизм развития, связанный с действием этиологического фактора, и подобную друг другу симптоматику, а также редко развиваются изолированно друг от друга [1].

Главная роль в возникновении аднексита состоит в присутствии у пациентки хламидийной и гонококковой инфекции. Однако, стафилококки, кишечная палочка, дрожжевые грибки, микоплазмы и вирусы также являются существенным звеном в этиологии инфекционно-воспалительных расстройств.

Патогенез заболеваний женских половых органов связан с нарушениями антиинфекционной защиты [3].

Лечение данных пациенток усложняется тем, что у организма со временем формируется антибиотикорезистентность и происходит снижение иммунных реакций организма в ответ на применение традиционных лекарственных препаратов, таких как антигистаминные, противовоспалительные и другие средства [5].

В конечном итоге недостаток ведет к ослаблению иммунитета против инфекций и других факторов, а также индукции хронических патологических процессов и их рецидивам [4].

В процессе исследования было замечено, что различные иммунокорректирующие методы уже применялись для лечения данного заболевания. Среди них были использованы тимусные производные (такивин, тимоген), интерферогены (глутоксим), донорские гаммаглобулины, препараты нуклеиновых кислот (деринат, ридостин), активатор местной антиинфекционной защиты суперлимф, а также озонированный изотонический раствор поваренной соли [6].

Лечение воспалительных заболеваний женских половых органов, осуществляемое без хирургических вмешательств, тщательно изучается и дополняется, и в настоящее время остается актуальной проблемой для практикующих врачей [2].

Цель

Целью данного исследования стало изучение эффективности лечения хронического сальпингоофорита и его сочетания с бактериальным вагинозом с использованием иммуно-метаболической терапии.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе Бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежская областная клиническая больница № 1». Данные для анализа были собраны за период с 2018 по 2020 год. Перед и после дифференцированно-

го лечения 100 пациенток были проведены обследования, включающие типовые клинические, бактериологические, метаболические, рутинные биохимические, иммунологические и гематологические анализы. После чего было сформировано 6 групп в зависимости от получаемой иммунотерапии.

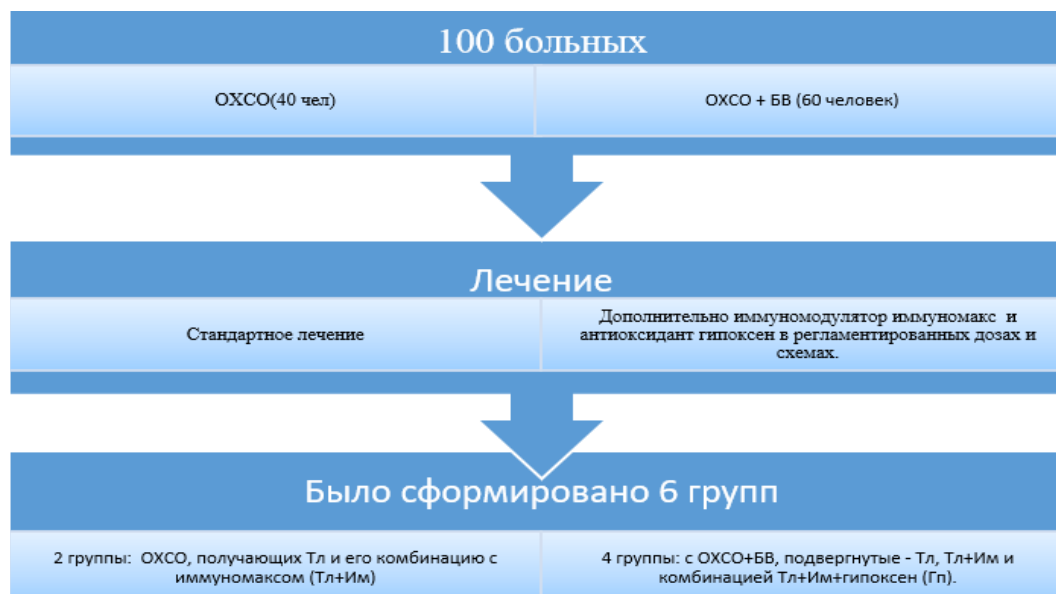


Рисунок 1 – Материалы обследования пациентов

Всем испытуемым процедура повторного клинического и лабораторного обследования проводилась через 10–14 дней.

У 18 пациенток, которые прошли процедуру с использованием лекарственных препаратов Тл+Им и Тл+Им+Гп, повторное обследование было проведено через 2–3 месяца.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведения исследования были применены следующие методы:

1. Основные гематологические параметры (лейкоциты, СОЭ, С-реактивный протеин и др.).
2. Иммунологические показатели, такие как: популяции и субпопуляции Т- и В-клеток, противовоспалительные цитокины, натуральные киллеры, сывороточные глобулины трех классов.
3. Оценка метаболического статуса и антиокислительной активности, включающая маркеры окислительного стресса (СРО, КД, ДК, Ош, БС), антиоксиданты (ОСС, ВЕ, СОД, К, ЦП) и другие тиолы (ОТ, НТ).
4. Бактериологическое исследование для выявления микроорганизмов в генитальных выделениях.
5. Клинический осмотр, включающий оценку различных симптомов и клинических признаков, связанных с болезнями половых органов.

Выводы

Таким образом, обострение хронического сальпингофорита вызывает изменения в клинических, метаболических и иммунологических показателях. Традиционное лечение позволяет нормализовать эти параметры в определенной степени, а применение иммуномакса дополнительно повышает эффективность лечения. При сочетанном лечении комплексом с метаболической терапией достигается полная нормализация показателей. Новыми результатами является демонстрация возможности традиционной терапии заболевания и его комбинации с дисбактериозом для нормализации различных показателей

клинического, метаболического и иммунологического статуса пациенток. Однако, через 2–3 месяца эффективность лечения утрачивается. Из этого следует, что обычное лечение и комбинированный подход эффективно нормализуют клинические, метаболические и иммунологические показатели обострения хронического сальпингоофорита. Однако, некоторые маркеры сохраняются даже после лечения, поэтому требуется специфическое лечение для восстановления полного здоровья пациенток.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земсков, А. М. Курс лекций по клинической иммунофизиологии : учебник / А. М. Земсков. – ООО Издательство «Ритм», 2017. – 1048 с.
2. Сидорова, И. С. Принципы лечения хронического воспалительного процесса придатков матки / И. С. Сидорова, Н. А. Шешукова, Е. И. Боровкова // Акушерство и гинекология. – 2003. – № 5 – С. 61–65.
3. Занько С.Н., Косинец А.Н., Супрун Л.Я. Хронические воспалительные заболевания придатков матки. – Витебск, 1998. – С. 204.
4. Гинекология : учебник / Б. И. Баисова и др. ; под ред. Г. М. Савельевой, В. Г. Бреусенко. – 4-е изд., перераб. и доп. – 2011. – 432 с.
5. Новиков, Д. К. Клиническая иммунопатология / Д.К. Новиков, П. Д. Новиков. – Медицинская литература, 2009. – 449 с.
6. Инфекционная иммунология : учебное пособие для студентов медицинских вузов и факультетов / А. М. Земсков [и др.]. – Воронеж. Изд. Ритм, 2016. – 287 с.

УДК 579.61

Е. А. Фисюк, Е. В. Пенязь

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры общей хирургии А. М. Морозов

*Учреждение образования
«Тверской государственный медицинский университет»
г. Тверь, Российская Федерация*

АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ПАЦИЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Введение

На данный момент медицина активно развивается и достигает высоких результатов, но несмотря на это гнойно-воспалительные заболевания остаются актуальной проблемой хирургической практики, где частота данной патологии достигает 30–35% [1, 2, 3]. Стоит отметить, что микробиота гнойной раны характеризуется большим разнообразием представителей, что было показано в одном из исследований, где Ярец Ю. И. и соавт., где при посеве гнойного отделяемого, высевали с одинаковой частотой, как грамположительные, так и грамотрицательные микроорганизмы [4]. При смешанной инфекции наблюдается межвидовое взаимодействие, оказывающее влияние на рост и размножение микроорганизмов, а также на их патогенность и даже восприимчивость к антибиотикам [3, 5, 6]. Значительно осложняет течение патологического процесса наличие у пациента в анамнезе сопутствующего заболевания, таких как сахарный диабет, облитерирующий атеросклероз, иммунодефицитные состояния и хроническая венозная недостаточность [7]. Все вышеперечисленное может привести к хронизации гнойно-воспалительного процесса, что увеличивает продолжительность пребывания пациента в стационаре, даже несмотря на использование современных и более качественных методов лечения. По этой причине необходимо изучать не только саму микрофлору раны, но и оценивать ее резистентность к различным антибактериальным препаратам [4, 8].

В настоящее время перед врачами остро стоит проблема антибиотикорезистентности. Микроорганизмы, вызывающие внутрибольничную инфекцию, обладают множе-

ственной лекарственной устойчивостью, которая с применением новых антибиотиков только растет [6, 8]. С каждым годом население все более бесконтрольно принимает антибактериальные средства, что приводит к большим трудностям при лечении хирургической инфекции. Большая часть патогенной и условно-патогенной микрофлоры становится невосприимчива не только к антибиотикам, но и к антисептическим средствам [7, 10].

Несмотря на то, что создано множество антибактериальных препаратов, проблема лечения гнойно-воспалительных заболеваний до сих пор остается актуальной, поскольку применение большинства антибиотиков не всегда приводит к желаемому результату.

Цель

Провести сравнительный анализ состава и особенностей микрофлоры патологического отделяемого у пациентов с гнойно-воспалительными процессами с учетом чувствительности возбудителей к антибиотикам.

Материалы и методы исследования

В ходе настоящего исследования была произведена идентификация отделяемого из ран при гнойно-воспалительных заболеваниях с определением чувствительности к антибактериальным препаратам с помощью диско-диффузионного метода. Данное исследование проводилось на базе хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2019–2022 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе результатов бактериологического исследования пациентов хирургического профиля выявлен широкий спектр микроорганизмов, среди них преобладали *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*.

Наибольшее распространение среди выявленных возбудителей хирургической инфекции получили грамотрицательные палочки *Escherichia coli*, которые показали наибольшую чувствительность к Гентамицину и в равной степени высокую чувствительность к Ампициллину и Ципрофлоксацину. Однако наблюдалась низкая чувствительность к Цефтриаксону и Цефокситину. Также наблюдалась низкая чувствительность и к другим β-лактамам, а именно Амоксициллину, что может быть связано с успешной реализацией курса, направленного на сдерживание роста антибиотикорезистентности в условиях амбулаторно-поликлинического звена.

Основным грамположительным возбудителем гнойно-септических заболеваний в исследовании являлся *Staphylococcus aureus*, который стал причиной хирургической инфекции в 25% случаев, из них в большинстве случаев была выявлена чувствительность к препаратам из группы β-лактамов, а именно Цефтриаксону, а также к Аминогликозидам, таким как Гентамицин и Амикацин. Помимо этого, выделенные патогены данного вида проявили низкую чувствительность к Цефокситину и Амоксициллину в комбинации с Клавулановой кислотой, которая может быть обусловлена его широким применением в лечении большинства внебольничных бактериальных инфекций.

Klebsiella pneumoniae являлась вторым по распространенности грамотрицательным микроорганизмом среди возбудителей группы *Enterobacteriaceae*. Более половины выделенных штаммов (52,17%) показали высокую чувствительность к Имипенему. При этом штаммы *Klebsiella pneumoniae* показали высокий уровень резистентности к ингибитор-защищенному Пенициллину и Цефалоспорины 4 поколения – Цефепиму, а также Цефалоспорины 3 поколения – Цефтриаксону.

Выводы

За последние 20 лет зарегистрировали множество антибактериальных препаратов различных по спектру действия и токсичности, в связи с этим появляется все больше микроорганизмов устойчивых к данным антибиотикам, что в значительной степени осложняет

течение болезни и ее лечение. Полученные результаты в данном исследовании необходимо принять во внимание при проведении антибиотикотерапии у пациентов с гнойно-воспалительными процессами, как в указанном лечебном заведении, так и за его пределами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Функциональная активность клеток гранулоцитарного звена больных с длительно незаживающими ранами на фоне хронической венозной недостаточности / Ю. С. Винник [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – № 1. – С. 37–42. – DOI 10.17116/hirurgia201901137.
2. Эффективность комбинации мирамистина с метронидазолом в лечении гнойно-воспалительных процессов мягких тканей / Б. С. Суковатых [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2020 – Т. 13, № 4(49). – С. 312–318. DOI: 10.18499/2070-478X-2020-13-4-312-318
3. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Современный взгляд на проблему (обзор литературы) / А. М. Морозов [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16, № 4. – С. 107–116. – DOI 10.24412/2075-4094-2022-4-3-3.
4. Ярец, Ю. И. Инфицированные раны: дифференциация с использованием клинико-микробиологических и морфологических методов исследования / Ю. И. Ярец, И. А. Славников, З. А. Дундаров // Проблемы здоровья и экологии. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 63–75. – DOI 10.51523/2708-6011.2022-19-2-08.
5. Андреева, С. В. Использование статистических методов в анализе динамики видовой структуры микробных сообществ при ожоговой травме / С. В. Андреева, Н. Э. Хайдаршина, Д. Ю. Нохрин // Лабораторная служба. – 2019. – Т. 8, № 1. – С. 65–72. – DOI 10.17116/labs2019801165.
6. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620494 Российская Федерация. База данных учебно-методических материалов по теме «Инфекция области хирургического вмешательства»: № 2022620343: заявл. 22.02.2022: опубл. 14.03.2022 / М. А. Беляк [и др.].
7. Микробиологический мониторинг в системе эпидемиологического надзора за гнойно-септическими инфекциями в детском многопрофильном стационаре / О. А. Носкова [и др.] // Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). – 2019. – Т. 4, № 5. – С. 122–126. – DOI 10.29413/ABS.2019-4.5.19.
8. Механизмы антибиотикорезистентности основных возбудителей гнойно-воспалительных осложнений у онкологических больных / О. Е. Хохлова [и др.] // Инфекция и иммунитет. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 324–336. – DOI 10.15789/2220-7619-ТМО-1379.
9. Струйная оксигено-сорбционная обработка в лечении гнойных ран мягких тканей / Д. В. Архипов [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2020. – Т. 13, № 1(46). – С. 41–45. – DOI 10.18499/2070-478X-2020-13-1-41-45.
10. О проблемах борьбы с антибиотикорезистентностью (обзор литературы) / А. М. Морозов [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 98–105. – DOI 10.24412/2075-4094-2022-2-3-2.

УДК 616-002.5-036.87-036.22(476.2)

В. В. Шарай

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Н. Бондаренко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЦИДИВОВ ТУБЕРКУЛЕЗА В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

Проблема туберкулеза, как социально значимого заболевания, является актуальной для Республики Беларусь. Особое эпидемиологическое значение имеют рецидивы туберкулеза органов дыхания (ТОД), так как такие пациенты являются в 100% случаев бактериовыделителями, часто выделяющими лекарственноустойчивые штаммы *Mycobacterium tuberculosis*. По данным исследований, частота возникновения рецидивов туберкулеза после эффективного курса химиотерапии у впервые выявленных пациентов варьирует от 3,5 до 24,4% [1, 2]. В Гомельской области отмечается наиболее неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по ТОД, в которой заболеваемость ТОД с учетом рециди-

вов в 2022 г. составила 28,8 случаев на 100 тысяч, при республиканской заболеваемости 17,8 человек на 100 тысяч населения. Удельный вес *M. tuberculosis* с множественной лекарственной устойчивостью у пациентов с рецидивом ТОД в Гомельской области в 2022 г. составил 67,9%.

Цель

Проанализировать факторы риска, особенности выявления, клиническую структуру и спектр лекарственной устойчивости микобактерий туберкулеза у пациентов с рецидивом ТОД в Гомельской области.

Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинской документации 42 пациентов с рецидивом ТОД, госпитализированных в Гомельскую областную клиническую туберкулезную больницу в 2021–2022 гг. Диагностика туберкулеза проводилась на основании действующего клинического протокола [3]. Статистическая обработка данных производилась при помощи программного пакета Statistica 12.5 (триальная версия) с использованием методов описательной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Среди пациентов преобладали мужчины – 32 человека (76,2%), женщины – 10 человек (23,8%). Возраст пациентов колебался от 21 до 84 лет (Me – 44,5 г., IQR = 39,0–51,0 год). По данным других авторов возраст пациентов с рецидивом ТОД превышает 50 лет [4].

Городских жителей было 27 (64,3%) человек, в сельской местности проживало 15 (35,7%) пациентов, 2 (4,8%) человека не имели определенного места жительства. Постоянного дохода не имело 19 (45,2%) человек, работали всего 10 (23,8%) пациентов, 6 (14,3%) человек были пенсионерами, а 7 (16,7%) пациентов имели инвалидность по туберкулезу или другим заболеваниям. Из вредных привычек наиболее часто выявлено курение – у 38 (90,5%), индекс курильщика для данной группы пациентов составил 25 пачек/лет. Алкоголем злоупотребляли 29 (69,0%) пациентов, из них 14 (33,3%) человек состояли на диспансерном учете у нарколога. Наркотики употребляло 7 (16,6%) пациентов.

Из сопутствующих заболеваний, способствующих развитию рецидива ТОД, выявлялись ВИЧ-инфекция – в 14 (33,3%), хроническая обструктивная болезнь легких – в 13 (31,0%), сахарный диабет – в 2 (4,8%), язвенная болезнь – в 3 (7,1%), онкологические заболевания – в 1 (2,4%) случаев соответственно. Стаж ВИЧ-инфекции в среднем составил 16,3±5,8 лет (от 7 до 25 лет), причем антиретровирусную терапию на момент госпитализации получали лишь 5 (35,7%) пациентов. Контакт с пациентами с активным туберкулезом установлен в 5 (11,9%) случаях.

У подавляющего большинства пациентов – 39 (92,9%) определялись выраженные остаточные изменения после предыдущего случая перенесенного туберкулеза легких, которые характеризовались множественными кальцинатами, мелкими туберкуломами, участками фиброза и цирроза, плевральными изменениями. Рецидив ТОД развился в течение первого года после клинического излечения у 16 (38,1%) человек, через 2–5 лет – у 21 (51,0%), через 6–10 лет – у 4 (9,5%) и только в 1 (2,4%) случае рецидив туберкулеза отмечен по истечении более 10 лет.

Рецидив ТОД у 29 (69,0%) человек выявлен при прохождении профилактической цифровой рентгенографии, и лишь в 13 (31,0%) случаях при обращении с клинической симптоматикой туберкулеза. По данным других авторов рецидив ТОД выявлялся исключительно при обращаемости пациентов [5].

В структуре клинко-рентгенологических форм туберкулеза преобладал инфильтративный туберкулез – в 28 (66,7%) случаях, у 11 (26,2%) пациентов выявлен диссеминированный туберкулез, в 3 (7,1%) случаях – фиброзно-кавернозный туберкулез легких.

У 30 (71,4%) пациентов туберкулез протекал в фазе распада и сопровождался двусторонним поражением легких.

При анализе лекарственной устойчивости (ЛУ) *M. tuberculosis* у 42 (100%) пациентов установлено наличие рифампицин-устойчивых штаммов, что требует назначения противотуберкулезных лекарственных препаратов (ПТЛП) второй линии. При этом, множественная ЛУ (устойчивость минимум к комбинации рифампицин и изониазид) возбудителя туберкулеза выявлена у 32 (76,2%) пациентов, а в 10 (23,8%) случаях определена широкая ЛУ (с установленной дополнительной устойчивостью к любому фторхинолону и бедаквилину, и (или) линезолиду). Характеристика ЛУ изолятов микобактерий туберкулеза к отдельным ПТЛП представлена в таблице 1:

Таблица 1 – Характеристика фенотипической ЛУ *M. tuberculosis* у пациентов с рецидивом ТОД

ПТЛП	H	R	E	Z	S	K	Am	Cm	Lfx	Mfx	Lzd	Cs	PAS	Eto
Число штаммов, n	35	42	18	22	8	18	6	4	26	18	6	6	4	12
Удельный вес ЛУ-штаммов, %	100	100	64,3	100	100	40,9	12,0	11,8	81,3	64,3	42,6	60,0	25,0	66,7

Примечание: H – изониазид, R – рифампицин, E – этамбутол, Z – пиразинамид, S – стрептомицин, K – канамицин, Am – амикацин, Cm – капреомицин, Lfx – левофлоксацин, Mfx – моксифлоксацин, Lzd – линезолид, Cs – циклосерин, PAS – парааминосалициловая кислота, Eto – этионамид.

У выделенных штаммов *M. tuberculosis* полная ЛУ отмечена к изониазиду, рифампицину, пиразинамиду и стрептомицину, что исключает включение данных препаратов в схемы лечения данной группы пациентов. Наименьшая ЛУ выявлена к амикацину, капреомицину и парааминосалициловой кислоте, что можно объяснить редким назначением данных ПТЛП в настоящее время.

Выводы

Рецидив ТОД в 51% развился через 2–5 лет после перенесенного предыдущего случая туберкулеза. Данная группа пациентов в 93% имела выраженные остаточные изменения в легких. Преобладал профилактический путь выявления рецидива ТОД – в 69%, что свидетельствует о хорошей организации диспансерного наблюдения населения. Чаще всего развивался инфильтративный туберкулез легких (67%), который сопровождался деструкцией легочной ткани. Все пациенты с рецидивом ТОД являлись бактериовыделителями. Данная группа пациентов представляет наибольшую эпидемиологическую опасность, так как в 100% штаммы микобактерий туберкулеза имели множественную и широкую ЛУ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пантелеев, А. М. Рецидивы туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией / А. М. Пантелеев // Туб. и болезни легких. – 2011. – № 5. – С. 97–98.
2. Парпиева, Н. Н. Частота и характер излеченного туберкулеза легких / Н. Н. Парпиева, С. В. Костромцов, К. С. Мухамедов // Туб. и болезни легких. – 2011. – № 5. – С. 102–103.
3. Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов с туберкулезом (взрослое и детское население)»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.12.2022 № 118.
4. Гусейнов, Г. К. Поздние рецидивы у лиц с остаточными туберкулезными изменениями в легких / Г. К. Гусейнов, Т. Г. Гиреев // Туб. и болезни легких. – 2016. – № 2. – С. 26–28.
5. Токторгазиева, К. А. Клинико-эпидемиологическая характеристика рецидивов туберкулеза легких по данным отделения легочного туберкулеза № 2 Национального центра фтизиатрии / К. А. Токторгазиева, А. Б. Азыкова, Н. К. Курманова // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2017. – № 8. – С. 89–91.

А. Я. Ятина

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. П. Мамчиц

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

Энтеровирусные инфекции (ЭВИ) – группа заболеваний, вызываемых различными серотипами энтеровирусов и характеризующихся многообразием клинической симптоматики от вирусоносительства и легких лихорадочных состояний до манифестных форм. Проявления отличаются полиморфизмом, связаны с поражением слизистых и кожных покровов, центральной нервной системы, мышц, кокарда, внутренних органов [1, 2, 3]. Среди многообразия клинических форм ЭВИ особого внимания заслуживают варианты с поражением ЦНС, ведущее место среди которых занимают асептические серозные менингиты, значительно реже диагностируют энцефалиты, острые инфекционные миелопатии, синдром Гийена – Баре [4]. Среди изолированных форм преобладали такие варианты как герпангина и экзантема. Серозные менингиты чаще встречались у детей школьной возрастной группы [4]. Инфекция EV-A71 может поражать несколько частей нервной системы, главным образом покрывку моста, и проявляется лихорадкой, сыпью, раздражительностью и вялостью [5].

ЭВИ характеризуются высокой контагиозностью и имеют выраженный весенне-летне-осенний сезонный характер [1, 2, 4, 6].

Основным механизмом передачи ЭВИ является фекально-оральный, тогда как путями являются пищевой, водный и контактно-бытовой, регистрируются случаи трансплацентарного и воздушно-капельного путей [1, 2, 6].

Специфической профилактики ЭВИ не существует, а широкая циркуляция возбудителей ЭВИ среди населения и постоянно происходящая контаминация ими окружающей среды создают благоприятные условия для существования реального риска обострений эпидемиологической ситуации и развития вспышечной заболеваемости. Поэтому регулярный эпидемиологический надзор с использованием статистического учета является необходимой профилактической мерой по ограничению и сдерживанию эпидемиологического процесса [1, 2].

Цель

Изучить заболеваемость ЭВИ населения Гомельской области за период 2011–2022 гг. для оценки эпидемической ситуации и обоснования адекватных эпидемической ситуации профилактических мероприятий.

Материалы и методы исследования

В работе использованы данные официальной регистрации инфекционных заболеваний, полученные из Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Использованы ретроспективный эпидемиологический анализ, описательно-оценочный и статистический методы, обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2010. Распространенность данных инфекций по отдельным территориям и в отдельных группах населения оценивалась по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100 тыс. населения. Статистические методы при-

меняли для оценки интенсивных и экстенсивных показателей, средних величин, установления достоверности результатов исследования и их отклонений.

Результаты исследования и их обсуждение

Среднегодовой показатель заболеваемости ЭВИ в Республике Беларусь за исследуемый период 2011–2022 гг. составил 134,0779 на 100 тыс. населения, суммарно было зарегистрировано 12336 случаев. Наиболее высокая заболеваемость отмечается в г. Минске 315,9655 на 100 тыс. населения. В могилевской области отмечается наименьшая заболеваемость 68,7075 на 100 тыс. населения. Гомельская область занимает 4 место по уровню заболеваемости ЭВИ.

За анализируемый период в Гомельской области суммарно было зарегистрировано 1182 случая ЭВИ, среднегодовой показатель заболеваемости составил 87,72 на 100 тыс. населения. Наиболее высокий уровень заболеваемости отмечен в 2017 году (рисунок 1).



Рисунок 1 – Многолетняя динамика заболеваемости энтеровирусными инфекциями в Гомельской области за период 2011-2022 гг.

Многолетняя динамика заболевания ЭВИ населения Гомельской области имеет волнообразный характер. За анализируемый период зарегистрирован один полный цикл продолжительностью с 2012–2016 годы, второй цикл незавершенный с 2017 года. В 2021 году заболеваемость находилась в фазе спада, а с 2022 года начался подъем заболеваемости ЭВИ.

Среди детского населения зарегистрировано 999 заболевших, что составило 84,3% от общего числа случаев (рисунок 2).

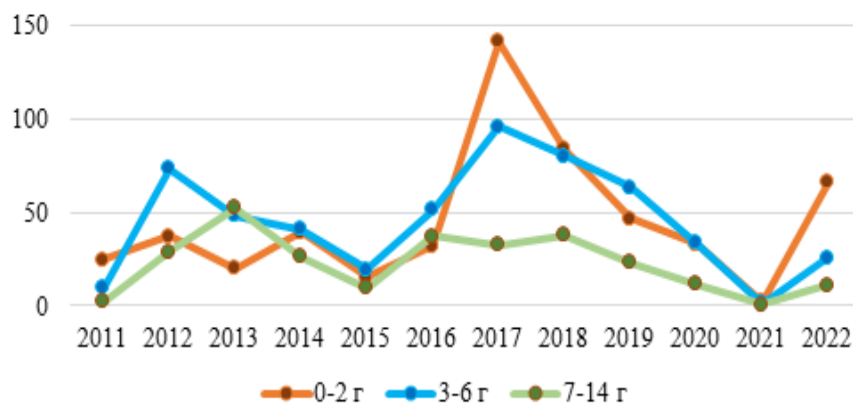


Рисунок 2 – Динамика заболеваемости энтеровирусными инфекциями среди детского населения по возрастам в Гомельской области за период 2011-2022 гг.

Наиболее подверженной группой являются дети в возрасте 3–6 лет, а также дети 0–2 года. Основным механизмом передачи инфекции у детей является воздушно-капельный. Вторым механизмом передачи инфекции служит фекально-оральный механизм – как классическая болезнь грязных рук при несоблюдении мер гигиены (не вымыты руки перед едой или после посещения туалета, грязные руки тянутся в рот). Еще одним актуальным способом заражения детей является водный – с некипяченой водой при ее питье из колодцев, скважин и родников, при купании в водоемах, обсемененных вирусами. Это обуславливает высокий уровень заболеваемости и распространения заболеваемости внутри семьи, а также в местах большого скопления детей, а именно детские сады, игровые площадки, парки, поликлиники и т. д.

Выводы

В 2023 году начался подъем заболеваемости, связанный с цикличностью энтеровирусных инфекций. В 2023–2024 годах ожидается подъем заболеваемости. Чтобы минимизировать количество заболевших, особенно детского населения следует поводить противоэпидемические мероприятия.

Исследовав динамику ЭВИ и включая во внимание отсутствие специфической профилактики, следует уделить внимание информационно-образовательной работе с населением. Наиболее подверженной группой заболевших являются лица детского возраста, поэтому следует уделять особое внимание дошкольным учреждениям, а именно контролю соблюдения санитарных норм и правил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амвросьева Т.В., Богуш З.Ф., Бискина Н.М., Поклонская Н.В., Лозюк С.К., Казинец О.Н. Клинико-эпидемиологические и этиологические характеристики энтеровирусных инфекций в Республике Беларусь. Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия медицинских наук. – 2017. – № (3). – Р. 91–99.
2. Энтеровирусные инфекции в Республике Беларусь / Т. В. Амвросьева [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2014. – № 5. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/enterovirusnye-infektsii-v-respublike-belarus> (дата обращения: 17.10.2023).
3. Энтеровирусная инфекция у детей: клинико-эпидемиологические особенности на современном этапе / Г. П. Мартынова, И. А. Кутищева, Е. Б. Бойцова [и др.] // Детские инфекции. – 2016. – Т. 15, № 3. – С. 15–18.
4. Алдохина, Е. О. Клинико-эпидемиологические и лабораторные особенности энтеровирусной инфекции у детей / Е. О. Алдохина, Д. А. Брыжак // Молодежный инновационный вестник. – 2020. – Т. 9, № S2. – С. 108–109.
5. Wenjuan Wu, Baoguang Li, Tao Xie. Children with severe enterovirus A71 infection / Wu Wenjuan, // BMC Pediatrics. – 2023. – Vol. 23(1):172. – P. 1–6 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://doi.org/10.1186/s12887-023-03980-9> – Date of access: 18.10.2023.
6. Srijan Singh [et al.] Enteroviral Infections in Infants / Singh Srijan // Newborn (Clarksville). – 2022. – Vol. 1(3). – P. 297–305 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.newbornjournal.org/doi/JNB/pdf/10.5005/jp-journals-11002-0036> – Date of access: 18.10.2023.

УДК 617.579-089-001.514:615.465.281.9-089.227.8

Tatiparthi Chandanasree

Scientific supervisor: Ph.D., associate Professor O. L. Tumash

Educational Establishment


«Gomel State Medical University»

Gomel, Republic of Belarus

KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF MEDICAL STUDENTS TOWARDS COVID-19 VACCINATION AND POSITIVE PEOPLE

Introduction

COVID-19 vaccination is a crucial strategy in combating the spread of the coronavirus and reducing the impact of the pandemic. Vaccines are designed to stimulate an immune response in the body, helping to prevent infection or reduce the severity of the illness if an individual does get infected. Here are some key points about COVID-19 vaccination:



Vaccine Development: Multiple COVID-19 vaccines have been developed and authorized for emergency use in different countries. Vaccines have undergone rigorous testing and evaluation to ensure their safety and efficacy. *Vaccine Types:* Various types of COVID-19 vaccines are available, including mRNA vaccines (such as Pfizer-BioNTech and Moderna), vector vaccines (such as AstraZeneca and Johnson & Johnson), and protein subunit vaccines (such as Novavax). These vaccines work by teaching the immune system to recognize and respond to the virus. *Vaccine Effectiveness:* COVID-19 vaccines have demonstrated high effectiveness in preventing severe illness, hospitalization, and death caused by the virus. While breakthrough infections can still occur, vaccinated individuals are generally less likely to experience severe symptoms. *Vaccine Distribution:* Governments and health organizations have implemented vaccination campaigns to distribute vaccines to the population. Vaccination strategies prioritize high-risk groups, such as healthcare workers, older adults, and individuals with underlying health conditions, followed by the general population. *Vaccine Safety:* COVID-19 vaccines undergo rigorous testing and monitoring to ensure their safety. Common side effects are typically mild and temporary, such as pain at the injection site, fatigue, or mild flu-like symptoms. Serious side effects are rare. *Vaccine Certificates:* Some countries have implemented vaccine certificate systems, also known as vaccine passports or digital health passes. These certificates provide proof of vaccination and may be required for certain activities, travel, or access to specific venues. *Booster Shots:* As new variants emerge and more data becomes available, some countries have started administering booster shots or additional doses of the COVID-19 vaccines to further enhance immunity, especially in certain populations. It's important to follow the guidance and recommendations of your local health authorities regarding COVID-19 vaccination. They can provide specific information on vaccine availability, eligibility criteria, and vaccination centers in your area. Vaccination is a critical tool in controlling the pandemic, along with other preventive measures such as wearing masks, practicing good hand hygiene, and maintaining physical distance.

A booster dose, also known as a third dose or additional dose, is an extra dose of a vaccine given after the initial vaccination series to enhance and extend the protection provided by the primary vaccination. Booster doses for COVID-19 vaccines aim to strengthen the immune response against the virus, particularly for individuals who may experience waning immunity over time or for those who may have a weakened immune system. The decision to administer booster doses is typically based on scientific evidence, including data from clinical trials, real-world effectiveness studies, and analysis of breakthrough infections. Regulatory agencies and public health authorities carefully review this data to determine the optimal timing and eligibility criteria for booster doses. It's important to note that recommendations for booster doses may vary across different countries and populations. Generally, priority is given to certain high-risk groups, such as older adults, individuals with underlying health conditions, and healthcare workers. However, eligibility criteria may evolve as more data becomes available. Booster doses are typically designed to target the original strain of the virus as well as any emerging variants. Some booster doses may be modified to specifically address new viral variants and ensure comprehensive protection. Research and development efforts continue to evaluate the effectiveness of booster doses against emerging variants and to optimize the vaccine strategies accordingly. By providing an additional boost to the immune system, booster doses aim to maintain a high level of protection against COVID-19 and its variants. They contribute to ongoing efforts to control the spread of the virus, minimize severe illness, and reduce the burden on healthcare system.

Goal

This study aimed to evaluate the level of knowledge about COVID-19 vaccinations, booster dose and attitude towards the COVID-19 infected persons among the medical university students.

Materials and methods of research

A cross-sectional study was conducted in a convenience sample of students in Gomel state Medical university in Gomel, Belarus, using a questionnaire designed to measure the student's Knowledge and attitude towards COVID-19 vaccination and booster dose. The questionnaire was made in google forms, it Consisted of 10 questions regarding demographic characteristics, general information, about type of vaccination and booster dose .The survey questionnaire was administered to the students In their classrooms. Students with no knowledge about COVID-19 and not a student in university are Excluded from the result.

Results of research and their discussion

127 medical students participated in the study, by that study Regarding the course, students from fifth course 22% (n=28), students from second course 14.2% (n=18), students from sixth course 17.3% (n=23) students from third Course 19.7% (n=25), students from first course 13.4% (n=17) and students from fourth course 13.4% (n=17). The average age of students is 18–20 (37%, n=40) 21–23 (46.5%, n=59), 24–26 (11.8%, n=15) and above 26 (4.7%, n=6) are the students by that ages reported to getting information about COVID-19 vaccination, followed by social media and some other students got information from their parents And other sources and respectively. (88.2%, n=112)students have been vaccine against COVID-19 and only (11.8%, n=15) of students not got vaccinated against COVID-19. If students got vaccinated and about what t of vaccines they vaccinated covaxin vaccine (34.6%, n=44), Sputnik (22.8%, n=29), sinopharm, (21.8%, n=13) soberano (0.2%, n=2), other vaccines (21.3%, n=27) and not even took vaccination students are (9.4%, n=12). After vaccination people got anyside effects students (35.6%, n=45) and not even got any side effects (35.4%, n=82) .behalf of this some students not administered vaccine at all they are (27.3%, n=72) reasons behind them was personal choice (n=11), due to medication (n=3), due to allergy or medical conditions n=3, due to regional belief (n= 2) and already vaccinated students are (82.7%, n=105). At last about booster dose students administered (38.6%, n=78), not administered booster dose (61.4%, n=49). If administered booster dose what vaccine students had Pfizer bioNTech (18.9%, n=24), moderna (8.7%, n=11), AstraZenece (n=4), covaxin (n=2) ,covid sheild (n= 1) ,sobereno (n=1). Booster dose can also be administered many times in that 1 time admistered students (31.5%, n=40,2) times admistered students (10%, n=13),more than 3 times (n=2), not even taken students are (57.5%, n=73).

Table – 1 Questionnaire questions and answers of the students

Questions	Yes (%;n)	No(%;n)
1. Have you been vaccinated against COVID-19.	88.2%; 112	11.8%; 15
2. If yes,did you experience any side effects after receiving COVID-19 vaccine.	35.4%; 45	64.6%; 82
3. Have you tested positive for COVID-19 at any point during pandemic?	40.2%;51	59.8%; 76
4. You had any booster dose after COVID-19 vaccination?	38.6%; 49	61.4%; 78
5. How many times was the booster dose administered?	31.5%; 40	57.5%; 73

Conclusion

The majority of medical students who participated in this study showed a positive attitude of students (88.2%) by COVID-19 vaccination and negative attitude of students (11.8%) by covid vaccination. However knowledge about booster dose of COVID-19 of students shown positive attitude (38.6%) about booster dose vaccination and negative attitude (59.8%) towards booster dose vaccination. In addition, 40.2% of the participants showed a negative attitude in response

with infected positive with COVID-19 and 59.8% of the participants shown positive response with not infected with COVID-19. Thus, students' knowledge of COVID-19 vaccination over all response was good and also paid attention towards the vaccination against COVID-19 and booster dose.

LITERATURE

1. <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19/covid-19-vaccines>
2. <https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/covax>.
3. <https://poe.com/s/Hp1BNkeZL0QlPqZYtapI>
4. https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfzpHDTwBDF5gH3IISTeD4WeSwCZI8T4ABclyF2mdx-M1ITFw/viewform?usp=sf_link.

УДК 616.995.1:502.521(540)

Malarvannan Sudha Sri

Scientific Supervisor: Ph.D., associate professor O. L. Tumash

*Educational Establishment
Gomel State Medical University
Gomel, Republic Of Belarus*

PREVALENCE AND DISTRIBUTION OF SOIL-TRANSMITTED HELMINTH INFECTIONS IN INDIA

Introduction

Understanding the prevalence of soil-transmitted helminth infections is necessary to plan control strategies and focus on highly endemic regions for preventive chemotherapy and improved sanitation facilities. India is known to be endemic for soil-transmitted helminth (STH) infections. Soil-transmitted helminth infections rarely cause mortality with diarrhea, abdominal pain and low hemoglobin levels as the immediate outcome of infections, however, the long term effects of these infections are far more sinister as those with infections show reduced cognitive abilities, intellectual capacity and lower work productivity [1]. The warm and moist climate of tropical and subtropical countries provides the ideal environment for the survival of parasite eggs or larvae of these four STH, roundworm (*Ascaris lumbricoides*), whipworm (*Trichuris trichiura*) and hookworm (*Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*) [2]. The prevalence and control of STH infections is inextricably linked with water quality, sanitation, hygiene practices and socio-economic status in the affected areas [3]. Despite the fact that infection can be cured with either Albendazole or Mebendazole, eradication is difficult, given STH's feco-oral and penetration-via-skin transmission pattern as the chances of reinfection are very high in population living in affected areas. Control is achieved by targeted use of chemotherapy and improvement of sanitation, drinking water, use of pit-latrines instead of open defecation and good hygiene practices.

Goal

To analyse the prevalence and distribution of soil-transmitted helminth infections in India.

Materials and methods of research

To analyse the prevalence, spatial distribution and identify high-risk zones of helminth a systematic search was carried out based on PRISMA guidelines from the year 2013–2022. We used the following search terms anywhere in the articles: “soil transmitted helminth” or “ascaris” or “trichuris” or “whipworm” or “necator” or “ancylostoma” or “hookworm” AND “India” [4].

The result of the research and the discussion

Around 39 studies that reported the prevalence of soil-transmitted helminth infections from 19 different states of India. *Ascaris lumbricoides* was the most prevalent parasite. Higher than 50% prevalence was reported from six states. Nearly 90% studies reported the prevalence of more than one parasite species in the same sample population. Several studies (85%) reported prevalence of STH infection only in children. Stool samples were screened for the presence of STH infection. A combination of Saline and iodine wet mount, Kato-Katz technique, salt flotation, formol-ether concentration, mini-FLOTAC and zinc sulphate concentration techniques were used for parasite detection. A total of 21 studies reported prevalence data for all three parasitic infections, 13 studies reported prevalence data for at least two parasites and 5 studies reported data only for a single parasite. A higher than 50% prevalence for *A. lumbricoides* was reported from 10 different locations scattered across six states, Jammu and Kashmir, Assam, Bihar, Tamil Nadu, West Bengal and Andhra Pradesh covering nearly 30% of India's population. More than 50% prevalence for *T. Trichiura* was reported from two different locations from the states of Assam and Andhra Pradesh and more than 50% prevalence for hookworm was reported from a single location from the state of Andhra Pradesh [5]. The states of Uttarakhand, Uttar Pradesh, Jharkhand, Manipur, Maharashtra and Puducherry reported a prevalence higher than 20%. Less than 20% prevalence was reported from another seven states of Delhi, Himachal Pradesh, Chandigarh, Madhya Pradesh, Rajasthan, Gujarat and Karnataka. The *Ascaris Lumbricoides* prevalence in Tamil Nadu, Kashmir is 91.12%; *Tichuris tichuria* in Assam and Andhra Pradesh in 71.5%; Hookworm in Andhra Pradesh in 50.2% is shown in Table 1. The prevalence of soil-transmitted helminth in India in percentage from the year of 2013 to 2022 is shown in the Figure 1. The data for *Ascaris Lumbricales*, *Tichuris tichuria* and Hookworm is shown in the Table 2.

Table 1 – Prevalence and the type of soil-transmitted helminth in different States of India

Soil-transmitted helminth	Prevalence in percentage	Helminth distribution in different states of India
<i>Ascaris lumbricoides</i>	91.12%	Tamil Nadu, Bihar, Kashmir
<i>Tichuris trichiura</i>	71.5%	Assam and Andhra Pradesh
Hookworm	50.2%	Andhra Pradesh

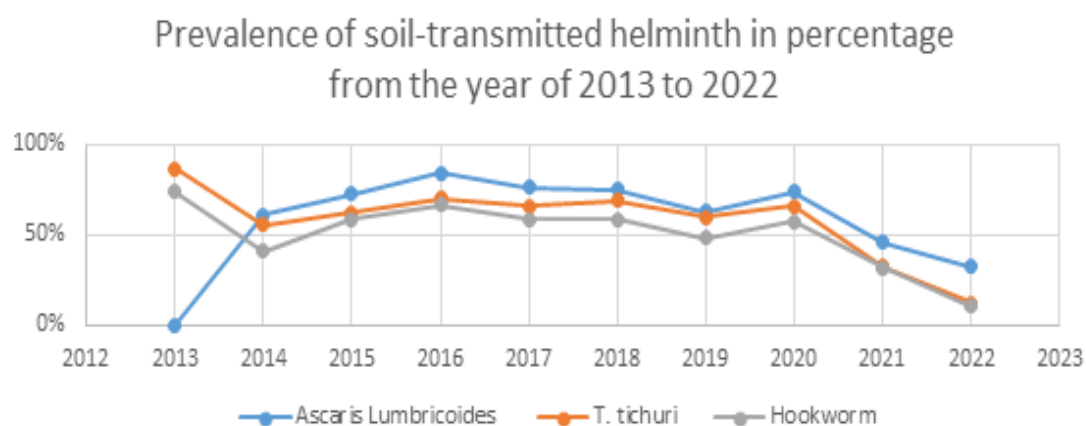


Figure 1 – The prevalence of soil-transmitted helminth in India from the year of 2013 to 2022

Table 2 – The Data for *Ascaris Lumbricoides*, *Tichuris.tichuria* and Hookworm

Years	<i>Ascaris Lumbricoides</i>	<i>Tichuris Tichuria</i>	Hookworm
2013	70.4%	86.32%	73.65%
2014	60.66%	55.47%	40.45%
2015	72.67%	62.20%	58.34%
2016	83.75%	70.01%	66.23%
2017	76.23%	65.72%	58.62%
2018	74.71%	68.54%	58.30%
2019	62.54%	59.34%	47.87%
2020	73.64%	65.40%	57.41%
2021	45.44%	32.03%	31.70%
2022	32.23%	12.26%	10%

Conclusions

In case of dynamics, we can see there is a decrease in the incidence of *Ascaris Lumbricoides* in 2022 with 32.23 % in comparison with 70.4% in the year 2013. There is increase in the incidence in the year 2016 with 83.75%. There is a decrease in the incidence in *Trichuris trichuria* in the year 2022 with 12.26% and increase in the year 2013 with 86.32%. There is a decrease in the incidence of Hookworm in the year 2022 with 10% and increase in the year 2013 with 73.65%. This article is to know the dynamics and prevalence of soil-transmitted helminth from 2013–2022 and also from the different States of India. From the year 2013 to 2020 there is increase in the incidence of Helminthic Infections in India due to lack of awareness, seasonal changes and lack of preventive measures. The decrease of the incidence in the year 2021 and 2022 is due to the proper management taken against helminthic infections.

LITERATURE

1. Savioli L, Albonico M. Soil-transmitted helminthiasis // *Nat Rev Microbiol.* – 2004. – № 2. – P. 618–619.
2. Ensink JH, Blumenthal UJ, Brooker S. Wastewater quality and the risk of intestinal nematode infection in sewage farming families in hyderabad. [accessed on october 17, 2023].
3. Mode of access – Electronic form : <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4113-2>.
4. Choubisa SL, Jaroli VJ, Choubisa P, Mogra N. Intestinal parasitic infection in Bhil tribe of Rajasthan, India. *J Parasitic Dis.* – 2012. – P. 143–148. Doi: 10.1007/s12639-012-0151-y.
5. Singh HL, Singh NB, Singh YI. Helminthic infestation in Manipur. [accessed on October 17,2023]. Mode of access – Electronic form: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4113-2>.
6. Bisht D, Verma AK, Bharadwaj HH. Intestinal parasitic infestation among children in a semi-urban Indian population. *Trop Parasitol.* – 2011. – P. 104–107. Doi: 10.4103/2229-5070.86946.

УДК 616-002.365-036.22(476.2)

Rajkumar Nandhini


Scientific supervisor: Ph.D., associate professor O.L. Tumash

*Educational Establishment
«Gomel State Medical University»
Gomel, Republic of Belarus*

EPIDEMIOLOGY OF ERYSIPELAS INFECTION IN GOMEL REGION

Introduction

Erysipelas is an acute bacterial infection of the dermis and hypodermis that is associated with clinical inflammation. It is a specific clinical type of cellulitis and, as such, it should be studied as a specific entity. Erysipelas is generally caused by group A streptococci; it is



highly probable that streptococcal toxins also play a role, which could, in part, help explain the clinical inflammation [3]. Erysipelas of the leg is the main clinical type encountered. The face, arm, and upper thigh are the other most common sites for the occurrence of erysipelas. After a sudden onset, areas of erythema and edema characteristically enlarge with well-defined margins. Athlete's foot is the most common portal of entry for the disease [3]. Erysipelas is generally associated with high fever, and adenopathy and lymphangitis are sometimes present. At the time of diagnosis, it is important to look for clinical markers of severity (local signs and symptoms, general signs and symptoms, co-morbidity, social context) which would necessitate hospitalization. There are many differential diagnoses, particularly in the case of atypical dermo-hypodermatitis [2]. Some bacterial infections may have specific clinical aspects or may lead to a diagnosis of cellulitis. Necrotizing cellulitis or fasciitis are life-threatening diseases and a rapid diagnosis is important. Other noninfectious types of cellulitis have been reported in many diseases, both localized or generalized. The biology of typical erysipelas is of little value in diagnosis and a laboratory workup is usually not required. There are few local complications associated with erysipelas; abscess can occur in some patients and septicemia is rare. Recurrence is the more distressing complication. Treatment of patients with erysipelas has been evaluated in a small number of studies. In most of them, erysipelas has been included in therapeutic studies of "severe cutaneous infections". This is not justified as in fact erysipelas is usually sensitive to penicillin G. Amoxicillin and macrolides are also effective. However, comparative, cost-analysis studies need to be performed to determine the best therapeutic option [1]. Bed rest with the leg elevated is also important. Anticoagulants are indicated in patients at risk of venous thromboembolism. The portal of entry will also require treatment. Long-term antibacterial therapy is required for patients with recurrence [1]. In this study we will study about the epidemiology and clinical parameters including age, sex, hospital stay, form of erysipelas, treatment of surgical care or conservative, localization of erysipelas, complicated by comorbidity, and relapses of the disease.

Goal

This study aims to study about the epidemiology and clinical parameters including age, sex, hospital stay, form of erysipelas, treatment of surgical care or conservative, localization of erysipelas, complicated by comorbidity, and relapses of the erysipelas disease.

Materials and methods of research

Retrospective analysis of the case histories was made in the surgical department of Gomel regional clinical hospital, Belarus. Permission for research was granted by the Gomel state medical university. Medical case histories of 40 patients 20 were females and 20 were males aged between 20–90 years were used for this study. And they were divided into 3 age groups such as 20–30 years, 30–60 years and 60–90 years.

The gathered data was from the month of January to December of 2021 to 2022. Statistical processing of the results was carried out using the Microsoft Office Excel 2021 program.

Results of research and their discussion

40 patients case history were studied, in that 20 patients were male and 20 patients were female. The median age group was 60–90 (65%, n=26), followed by 30–60 (32.5%, n=13), 20–30 (2.5%, n=1). All patients were hospitalized for the treatment, the average stay of patients varies from 5-10 days (42.5%), 10–15 days (32.5%), 15–20 days (2.5%) and 20–30 days (22.5%). Of which 17 (42.5%) patients have comorbidities most commonly diabetes mellitus and shows diabetic foot syndrome, and then arteriosclerotic cardiosclerosis, obesity, arterial hypertension, COVID-19 infection and neuroinfection. 35 episodes were first time infection and 5 episodes were represented relapses. The most common localization of the erysipelas is leg 90% (n=36), and very rarely hand 5% (n=2), face 2.5% (n=1), others(abdomen) 2.5% (n=1) shown in figure 1.

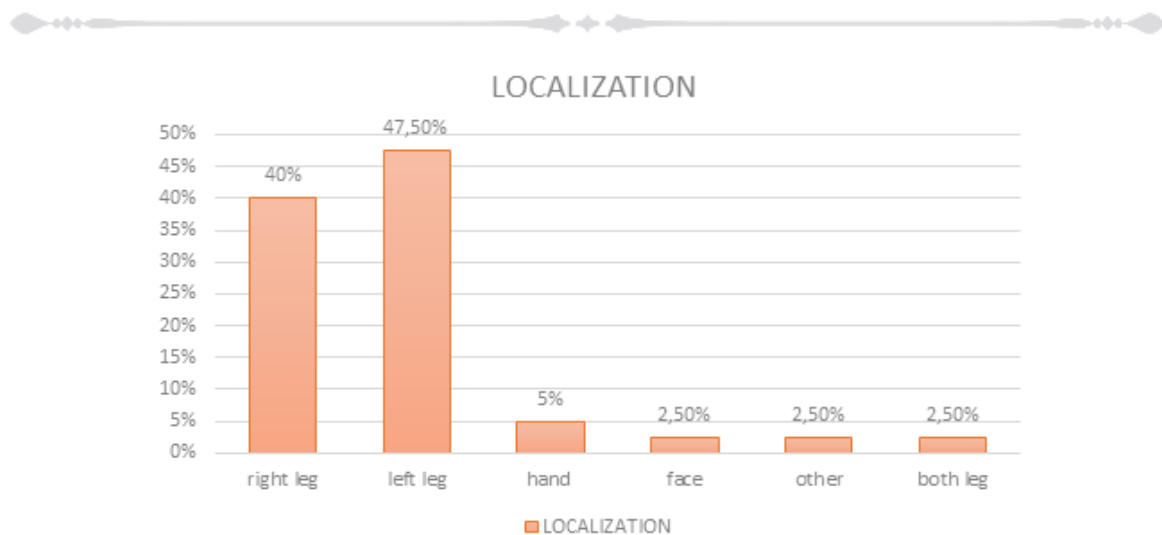


Figure 1 – Localization of erysipelas in the body

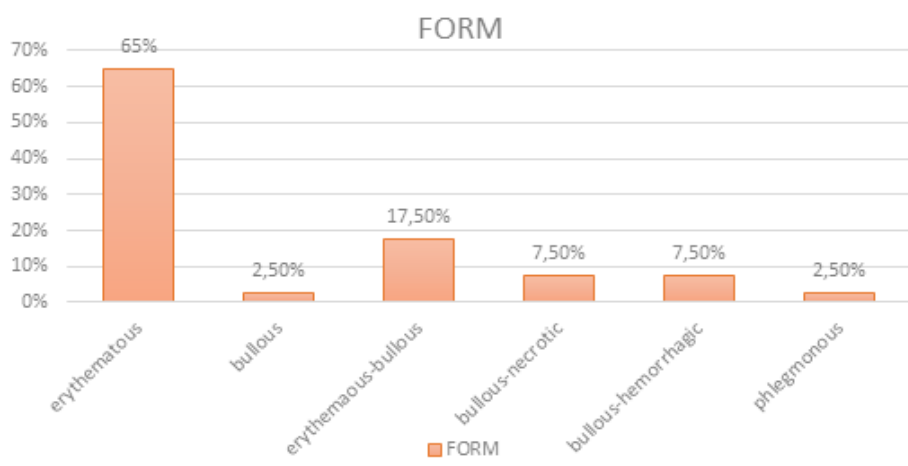



Figure 2 – Clinical forms of erysipelas

Of which left leg is most commonly involved in the infection than right leg, and tibia is the most common site of the infection in 55.6% patients and followed by lower leg and foot 33.3%, and in 11.1% patients both upper and lower part of the leg is involved in the infection. The most common form of the disease is erythematous 65% (n=26), and followed by erythematous-bullous 17.5% (n=7), bullous-necrotic 7.5% (n=3), bullous-hemorrhagic 7.5% (n=3), bullous 2.5% (n=1), phlegmonous 2.5% (n=1) as shown in the figure 2. About treatment, only 6 patients underwent surgical care and the remaining 34 patients were treated conservatively. Of those 6 patients, were given supportive surgical care such as opening and drainage of abscess and/or phlegmon.

Conclusions

In this study we can conclude that the patients aged from 60-90 (65%) were mostly affected by the erysipelas. Mostly patients stay in hospital with a short time of 5-10 days but it varies with some patients those who are with increased risk of comorbid diseases. Our study has some limitations. Firstly, because our study was hospital based the recruitment of cases could be biased toward more severe disease or more disabled patients. But because no community-based study of erysipelas of the leg is available, it was impossible for us to assess whether our cases had more specific risk factors than those patients not referred to hospital. We can see that mostly erysipelas occurs as a primary infection. And occurs as an erythematous form predominantly, but we can see that mixed form of erythematous-bullous also as common. And mainly leg is the most common site of infection specifically tibia. And only 5 cases we reported as recurrence, we did




not specifically study risk factors for recurrences. The prevalence of risk factors, however, was shown to be similar in cases of recurrence and first episodes, and it can be reasonably assumed that a patient with strong risk factors for a first episode also has a strong risk for recurrence if these factors remained unchanged. The prevention of recurrence is currently based on long term prophylactic antibiotic therapy. Erysipelas is a relatively common and usually easily treatable condition if handled early. Possible complications include septicemia, meningitis, endocarditis, necrotizing fasciitis, and streptococcal toxic shock syndrome [2]. The mainstay for treatment of erysipelas caused by penicillin. In some patient other appropriate antibiotic coverage may be necessary. The prognosis is excellent for patients receiving suitable and timely treatment. Most patients experience a complete recovery after antibiotics and few experience recurrences.

References

1. Bonnetblanc, JM., Bédane, C. Erysipelas. *Am J Clin Dermatol* 4, 157–163 (2003). <https://doi.org/10.2165/00128071-200304030-00002>.
2. Lymphedema of the hand following recurrent erysipelas secondary to fissured irritant contact dermatitis / S. Proske [et al.] // *Contact dermatitis* – Vol. 42,6 (2000). – P. 368–9.
3. *Pathology of Streptococcal Infections*, Yutaka Tsutsumi 2022, DOI: 10.5772/intechopen.105814.

Содержание

Антипина И. А., Приходько Я. В., Дрик М. А. Характеристика вспышки энтеровирусного менингита в городе Гомеле.....	3
Баранова Е. П., Дрик М. А. Микробиологическая характеристика микробиома дыхательных путей у пациентов с муковисцидозом.....	5
Василенко А. И. Анализ применения антибактериальных препаратов в отделении консервативной гинекологии Могилевской больницы № 1	8
Гаркач Е. В., Сподобаева А. В. Клинико-лабораторные особенности ветряной оспы у госпитализированных пациентов	10
Гошко Ю. Н. Клинико-лабораторные особенности инфекционного мононуклеоза	12
Дегтярёва А. В., Аноничева А. Д. Сравнительная характеристика антимикробных свойств различных штаммов <i>Ganoderma lingzhi</i>	15
Денисович Е. С. Клинико-лабораторная характеристика микозов головы	19
Довгая К. И., Оношко А. В. Особенности течения мононуклеоза, вызванного ВЭБ инфекцией у детей раннего возраста	21
Ермаков Д. А., Джаббарова А. Р. COVID-19 ассоциированная вирусно-бактериальная пневмония и внегоспитальная пневмония бактериальной этиологии: сравнительная клиническая характеристика.....	24
Завиженец А. В. Половозрастная характеристика пациентов с сахарным диабетом и впервые выявленным туберкулезом в Гомельской области.....	26
Закревский К. А., Ермаков Д. А. Перспективы исследования микробиоты легких.....	28
Казанцева Э. П., Бартоломеу Н. А., Галкина М. И., Кулмурадов А. Б., Кустов Ю. О. Инфекция <i>Helicobacter pylori</i> у пациентов с хроническим блефаритом	32
Казумова А. Б. Роль микробиома полости рта в развитии оральной патологии и его применение в персонализированной стоматологии	34
Ковалевская П. И., Радькова Е. И. Использование бактериофагов в терапии хронических инфекций нижних мочевых путей.....	38

	
Коровина М. В., Богатиков А. А.	
Актуальность распространения сибирской язвы в настоящее время	41
Корытко Е. А.	
Выявление закономерности развития патологий щитовидной железы у населения города Гомеля в постчернобыльский период	45
Левая А. А.	
Изменение показателей лейкоцитарной формулы при COVID-19	48
Левая А. А.	
Изменение уровня мочевины и креатинина при COVID-19	50
Машлякевич Д. П.	
Течение COVID-19 инфекции у пациентов с ВИЧ-инфекцией	52
Мешкова Ю. В., Корниенко А. О.	
Особенности клинической картины опоясывающего герпеса	54
Мосягин М. А., Бакунович А. В.	
Особенности короновиральной пневмонии на фоне развития <i>C. difficile</i> -инфекции	57
Никитина А. П., Панкратов Д. Л.	
Оценка цитотоксичности экссудата, продуцируемого грибом <i>Penicillium chrysogenum</i> , в отношении линии клеток карциномы поджелудочной железы человека.....	60
Остапович Д. В.	
Многолетняя динамика заболеваемости вирусными гепатитами А и В населения Гомельской области	62
Пашкевич В. С.	
Особенности течения очаговых пневмоний у детей в постковидный период.....	65
Приходько Т. А., Колчанова Н. Э., Брага А. Ю., Чигрина В. П.	
Информированность населения Республики Беларусь об антибактериальных препаратах.....	67
Радькова Е. И., Гогонов А. В., Ковалевская П. И.	
Роль микробиоты стентов в литогенезе мочевых конкрементов	69
Рекубрацкая Н. С., Позднякова Ж. Э.	
Осведомленность студентов ВолгГМУ о кори, как вакциноуправляемой инфекции.....	72
Романенко Е. Д.	
Инфекции мочевыделительных путей: видовой состав возбудителей, особенности чувствительности современных уропатогенов.....	75
Сорокина О. А., Прокопенко Ю. М.	
Применение ацетилцистеина в эндодонтической хирургии	78
Стреха Д. А., Казакевич С. А., Ким К. М., Давыдова Е. В.	
Частота выявления вирусного гепатита С у доноров города Гомеля.....	80

	
<i>Тамеева А. В., Фригина В. О., Самарина П. Э.</i>	
Сравнительный анализ информированности студентов о вакцинопрофилактике вируса папилломы человека	83
<i>Тарасенко К. А.</i>	
Эпидемиология туберкулеза в Гомеле и Гомельской области за период 2020–2022 год	85
<i>Терлецкая Е. Ю., Гребень А. Н.</i>	
Оценка функции внешнего дыхания у студентов, использующих вейп-девайсы.....	88
<i>Федорович А. В.</i>	
Структура пролеченных пациентов в возрасте до трех лет в детском кишечном отделении инфекционной больницы	91
<i>Федотова Е. И.</i>	
Современные методы иммунофармакотерапии инфекционно- воспалительных заболеваний женских половых органов на примере сальпингоофорита.....	93
<i>Фисюк Е. А., Пенязь Е. В.</i>	
Анализ микрофлоры пациентов хирургического профиля.....	95
<i>Шарай В. В.</i>	
Эпидемиологическая характеристика рецидивов туберкулеза в Гомельской области	97
<i>Ятина А. Я.</i>	
Многолетняя динамика заболеваемости энтеровирусными инфекциями населения Гомельской области	100
<i>Tatiparthi Chandanasree</i>	
Knowledge and attitude of medical students towards COVID-19 vaccination and positive people	102
<i>Malarvannan Sudha Sri</i>	
Prevalence and distribution of soil-transmitted helminth infections in India.....	105
<i>Rajkumar Nandhini</i>	
Epidemiology of erysipelas infection in Gomel region	107

Научное издание

**ДЕКАБРЬСКИЕ ЧТЕНИЯ.
ИНФЕКЦИИ В МЕДИЦИНЕ**

**Сборник материалов
XIII Республиканской научно-практической конференции
с международным участием,
посвященной памяти Е. Л. Красавцева**

(г. Гомель, 1 декабря 2023 года)

В авторской редакции

Компьютерная верстка А. М. Терехова

Подписано в печать 29.11.2023.
Формат 60×84^{1/16}. Бумага офсетная 80 г/м². Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 6,84. Уч.-изд. л. 7,86. Тираж 11 экз. Заказ № 569.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.

