

Е.И. Саливончик

**ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ
ДЛЯ ВРАЧА ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ**

**Глава 3. МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ
ГЛОТКИ У АМБУЛАТОРНЫХ
ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ
НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ COVID-19:
РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Гомель, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	14
ЛИТЕРАТУРА.....	15

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБТ	– антибактериальная терапия
АГП	– антигистаминные препараты
АПФ ₂	– ангиотензинпревращающий фермент II типа
БА	– бронхиальная астма
БАК	– биохимический анализ крови
БГСА	– β – гемолитический стрептококк группы А
ВАШ	– визуально-аналоговая шкала
ВДП	– верхние дыхательные пути
ГЭБ	– гематоэнцефалический барьер
ГКС	– глюкокортикостероиды
ИИ	– индукторы интерферона
ИнГК	– интраназальные глюкокортикоиды
ИФН	– интерферон
ИФН α 2b	– рекомбинантный интерферон альфа 2b
КЖ	– качество жизни
ЛП	– лекарственный препарат
МНО	– международное нормализованное отношение
МРТ	– магнитно-резонансная томография
НМ	– небная миндалина
ОАК	– общий анализ крови
ОБРС	– острый бактериальный риносинусит
ОНП	– околоносовая пазуха
ОРИ	– острая респираторная инфекция
ОРВИ	– острая респираторная вирусная инфекция
ОРС	– острый риносинусит
ОТФ	– острый тонзиллофарингит

ОФ	– острый фарингит
ПТА	– паратонзиллярный абсцесс
ПТ	– паратонзиллит
СД	– сахарный диабет
СЗ	– сопряженные заболевания
СОЭ	– скорость оседания эритроцитов
СРБ	– С-реактивный белок
ТАФ	– токсико-аллергическая форма
ТСП ₂	– клеточная трансмембранная сериновая протеаза типа 2
ТЭ	– тонзиллэктомия
ХБП	– хроническая болезнь почек
ХОБЛ	– хроническая обструктивная болезнь почек
ХДТ	– хронический декомпенсированный тонзиллит
ХТ	– хронический тонзиллит
ЦНС	– центральная нервная система
ЧА	– частые ангины
IL-1	– интерлейкин 1
IL-6	– интерлейкин 6
TNF α	– фактор некроза опухоли α

ВВЕДЕНИЕ

ОРИ – полиэтиологичная группа инфекционных заболеваний, сопровождающихся поражением дыхательных путей и характеризующихся симптомами интоксикации на фоне катаральных явлений в виде кашля, насморка и гиперемии слизистых оболочек [1].

Известно, что около 90% ОРВИ являются по своей этиологии вирусными, 10% – бактериальными, из которых около 23% вызвано сочетанием вирусов и бактерий (например, обусловлено бактериальным инфицированием на фоне ОРВИ; у пациента с ОРВИ носительством золотистого стафилококка или хроническими инфекциями, обусловленными БГСА и т.д.). К ОРВИ относят грипп, парагрипп, инфекции, вызванные респираторно-синцитиальным вирусом, рино-, адено- и коронавирусные инфекции, которые имеют единый механизм передачи возбудителей и сходные клинические проявления инфекционного процесса [1, 2].

Вирусная инфекция COVID-19, которой ВОЗ присвоила категорию пандемии, вызывается представителем группы коронавирусов, которые, в свою очередь, относятся к семейству сезонных ОРВИ. COVID-19 выделяется не только этиологически, но и имеет свои особенности патогенеза, запускающие развитие инфекции по уникальному, отличному от других ОРВИ, сценарию.

Разбор отдельных аспектов патогенеза COVID-19 позволяет лучше понять особенности клинических проявлений заболевания, которое начинается как ОРВИ, поражающая верхние и нижние дыхательные пути, а, в последующем, после оседания вируса на рецепторы АПФ₂ сосудов, вызывает поражение органов мишеней: легких, почек, головного мозга, желудочно-кишечного тракта и др., что проявляется развитием полиорганной недостаточности, ведущей порой к фатальным исходам [3, 4].

Клиническая симптоматика ОРВИ проявляется наличием инфекционного (или инфекционно-аллергического) воспаления слизистых оболочек преимущественно верхних дыхательных путей (нос и околоносовые пазухи, глотка, гортань). Клиника любой ОРВИ идентична: заложенность носа, насморк, боль и першение в горле, сухой, а затем влажный кашель, повышение температуры тела, общая интоксикация [1, 5].

Клинические проявления новой коронавирусной инфекции во многом оказались нестандартными. Поражение верхних дыхательных путей (ВДП) не являлось основным в клинике COVID-19 в период начала пандемии. Так, боль в горле, как наиболее распространенный симптом любой ОРВИ встречалась лишь у 5% пациентов с легким течением заболевания [6, 7]. Однако «Омикрон» изменил способ проникновения внутрь клетки и в большей степени воспроизводился в клетках эпителия ВДП. Боль в горле стала

предиктором новой коронавирусной инфекции, вызванной штаммом «Омикрон» ввиду высокой встречаемости у заболевших пациентов (72%) [8]. На сегодняшний день SARS-CoV-2 чаще поражает ВДП, поэтому боль в горле становится ведущим симптомом в клинике COVID-19. Также боль в горле выделена как один из клинических симптомов, характерных для постковидного синдрома, и встречается у 3-7% пациентов [8].

Коинфекция играет важную роль в возникновении и развитии различных форм заболевания COVID-19, усложняя диагностику, лечение и прогноз. Так, тяжелое течение новой коронавирусной инфекции как минимум в 5% случаев требует оказания неотложной помощи в отделении интенсивной терапии. Как известно, пациенты этих отделений подвержены высокому риску развития вторичных инфекций [9, 10].

Усугубляет ситуацию и характер используемых при коронавирусной инфекции методов лечения: искусственная вентиляция легких, необходимость применения глюкокортикостероидной терапии и более избирательно действующих генно-инженерных биологических препаратов (ингибиторы ИЛ-6 и др.) [11].

Блокирование «цитокинового шторма», с одной стороны, ослабляет избыточную воспалительную реакцию организма при COVID-19, с другой – приводит к подавлению иммунной системы, что многократно повышает риск развития вторичной инфекции. Несмотря на то, что антибактериальные препараты не оказывают влияния на коронавирус, с начала пандемии от 72 до 80% пациентов с COVID-19 получали антибиотики [12].

Отдельные исследования сообщают о грибковых сопутствующих инфекциях, в том числе в виде грибкового сепсиса, легочного аспергиллеза [13].

Знание вероятной этиологии вторичных осложнений значительно повышает эффективность стартовой терапии. Постоянно изменяющаяся чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам требует динамического мониторинга [14].

В начале пандемии большая часть проводимых исследований была связана с профилактикой, диагностикой и лечением вируса в острой фазе инфекции COVID-19. По мере того, как пандемия подошла к завершению, исследовательские усилия больше сосредоточены на долгосрочных последствиях вируса и на том, как он может повлиять на различные функции организма. В настоящее время продолжается интенсивное изучение клинических и эпидемиологических особенностей заболевания, разработка новых средств его лечения и профилактики.

РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Цель исследования – определить микробный пейзаж у пациентов с острыми и хроническими воспалительными заболеваниями глотки в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 и сравнить с «доковидным» периодом.

Материал и методы исследования.

Проведено ретроспективное сплошное одномоментное исследование бактериологических анализов образцов отделяемого из глотки у группы пациентов, обратившихся к оториноларингологу на амбулаторный прием с жалобами на боль в горле при установленном диагнозе острого и обострения хронического заболевания глотки в период новой коронавирусной инфекции COVID-19 (основная группа, n=308, 2020-2022 годы). Группу сравнения (n=95, 2019 год) составили результаты бактериологического исследования у пациентов с аналогичной патологией в «доковидный» период.

Критериями включения в обе группы были: возраст пациентов 18 лет и старше. В основную группу распределялись пациенты при наличии новой коронавирусной инфекции COVID-19 в анамнезе, подтвержденной положительным результатом исследования методом ПЦР (2020-2022г.г.), в группу сравнения – наличие диагноза ОРВИ. Критерии невключения: возраст пациентов младше 18лет, отсутствие жалоб и клинических проявлений ОРВИ.

Медицинское вмешательство состояло в заборе отделяемого из глотки, выполненном у пациентов как в «доковидный» период, так и в период пандемии COVID-19 в различные периоды заболевания при подозрении на присоединение вторичной флоры: острый COVID-19 (симптомы, длящиеся до четырёх недель), продолжающийся симптоматический COVID-19 (симптомы, продолжающиеся от 4 до 12 недель), постковидный синдром (симптомы, длящиеся свыше 12 недель, не объяснимые альтернативным диагнозом).

Основной конечной точкой исследования определена частота выявления различных видов бактериологических культур в образцах отделяемого из глотки пациентов в период пандемии новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и в образцах отделяемого из глотки пациентов с острыми и обострением хронических заболеваний глотки при ОРВИ в «доковидный» период.

Посев материала проводился на оптимальные для выделения пневмотропных микроорганизмов питательные среды (5% кровяной агар, шоколадный агар, желточно-солевой агар, среда Эндо, среда Сабуро) согласно утвержденной методике. Инкубацию проводили в термостате при 37°C и в условиях содержания 5-10% CO₂ (кровяной и шоколадный агар). Выделенные культуры идентифицировались путем окраски по Граму и методом световой

микроскопии увеличением 100* (масляная иммерсия), а также по культурально-биохимическим характеристикам.

Лечение пациентов в исследуемых группах осуществлялось эмпирически и на основании клинических протоколов и корректировалось с учетом полученных результатов бактериологического исследования [15-17].

Описание количественных данных представлено в виде структурных долей положительных бактериальных посевов от всех взятых мазков пациентам с наличием соответствующей критериям включения в исследование патологии. Количественные данные между группами сравнивались с использованием t-критерия Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался при $p < 0,05$. В работе использовался статистический пакет SPSS 17,5.

Результаты и их обсуждение.

Проведено сравнение этиологической структуры микробного пейзажа у пациентов с острыми и обострением хронических заболеваний глотки в период пандемии COVID-19 и у пациентов при ОРВИ в «доковидный» период.

Бактериологическое исследование 308 образцов отделяемого из глотки, полученных от пациентов основной группы, показало положительные результаты в 69,6% случаев. В группе сравнения частота высева возбудителя составила 61,1%. Сравнение результатов свидетельствует о статистически достоверной разнице, указывающей на наибольшую частоту встречаемости коинфекции у пациентов, перенесших COVID-19 ($p=0,038$). Однако, пандемия новой коронавирусной инфекции, длящаяся несколько лет, была вызвана различными штаммами вируса, претерпевающими со временем мутации и определяющими различные клинические проявления, обусловленные различной степенью проявления основных звеньев патогенеза данного заболевания. С целью детального рассмотрения выполнен анализ доли полученных положительных результатов бактериологического исследования отделяемого из глотки в различные годы пандемии (2020 – 2022 гг.) по сравнению с «доковидным» периодом (2019), данные представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Динамика изменения доли положительных результатов бактериологического исследования в «доковидный» (2019г.) период и в период пандемии COVID-19 (2020-2022гг.)

Полученные данные свидетельствуют о достоверном увеличении частоты встречаемости положительных результатов бактериологического исследования отделяемого глотки в период пандемии COVID-19 (2020 – 2022г.г.) по сравнению с «доковидным» периодом (2019г.). Так, в 2019 году доля положительных результатов, свидетельствующих о коинфекции, составляла 61,1% от всех исследований. Далее в период пандемии COVID-19 отмечается неуклонный рост с 65,6% в 2020 год до пикового значения – 79,8% в 2021 году во время течения наиболее тяжелого в плане фатальных исходов дельта-штамма вируса ($p < 0,001$). К 2022 году по мере утраты патогенности вируса SARS-CoV-2 частота встречаемости положительных результатов бактериологического исследования отделяемого из глотки вернулась к исходным значениям (63,5%), сопоставимым с 2019 годом ($p > 0,05$).

Все выделенные микроорганизмы имели степень обсеменения слизистой ВДП в 10^5 и выше КОЕ (колонии образующие единицы), что является патогномичным в развитии инфекционного процесса.

В структуре выделенной микрофлоры у пациентов с болями в горле в «доковидный» период преобладали грамположительные микроорганизмы (52%), грамотрицательная флора составила 33%, а грибы *Candida spp* – 15%.

Частота встречаемости патологической микрофлоры в изучаемые годы представлена на рисунке 4.

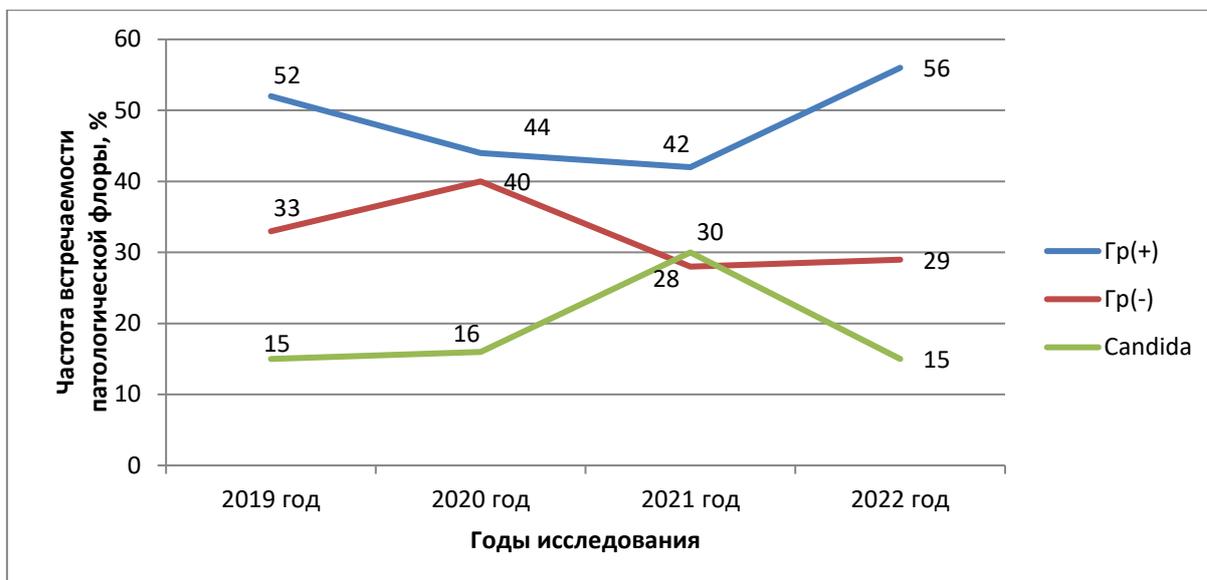


Рисунок 4 – Динамика изменения частоты встречаемости патологической микрофлоры в «доковидный» (2019г.) и «ковидный» (2020-2022г.г.) периоды

В этиологическом пейзаже воспалительных заболеваний глотки, развившихся в период пандемии COVID-19 (основная группа), в сравнении с острыми и обострением хронических заболеваний глотки, регистрируемых в «доковидный» период (группа сравнения), как видно из диаграммы (рис. 2), произошли существенные изменения. Среди выделенной бактериологическим методом микрофлоры у пациентов в период COVID-19 в структуре также преобладала грамположительная флора. Однако ее доля в период пандемии значительно уменьшалась с минимальным показателем к 2021 году 42% ($p < 0,05$) и последующим восстановлением к 2022 показателя сопоставимого с 2019 годом (56%).

Зеркально противоположным оказался тренд встречаемости грибковой флоры, что можно объяснить как изменением реактивности иммунной системы макроорганизма, так и использованием гормональной терапии системными глюкокортикостероидными препаратами, блокаторов интерлейкина-6 (тоцилизумаб), частого необоснованного использования в 2020 году антибактериальной терапии и пр. Практически в одной трети случаев положительных культур (28%) к 2021 году у пациентов в период пандемии COVID-19 в отделяемом из глотки выделялись грибы *Candida*, в то время как в предшествующий период культуры грибов выделялись лишь в 15-16% случаев и достигли сопоставимых показателей к 2022 году (15%), $p < 0,01$.

Грамотрицательная флора была представлена в 40% случаев к 2020 году, что статистически достоверно указывает на рост встречаемости данной группы микроорганизмов по сравнению с «доковидным» 2019 годом (33%, $p < 0,05$), однако к 2021-2022 годам частота встречаемости снижается и сопоставима с доковидным периодом (30% и 29% в сравнении с 33%, $p > 0,05$).

Данные рисунка 5 позволяют детализировать наиболее часто высеваемые патогены.

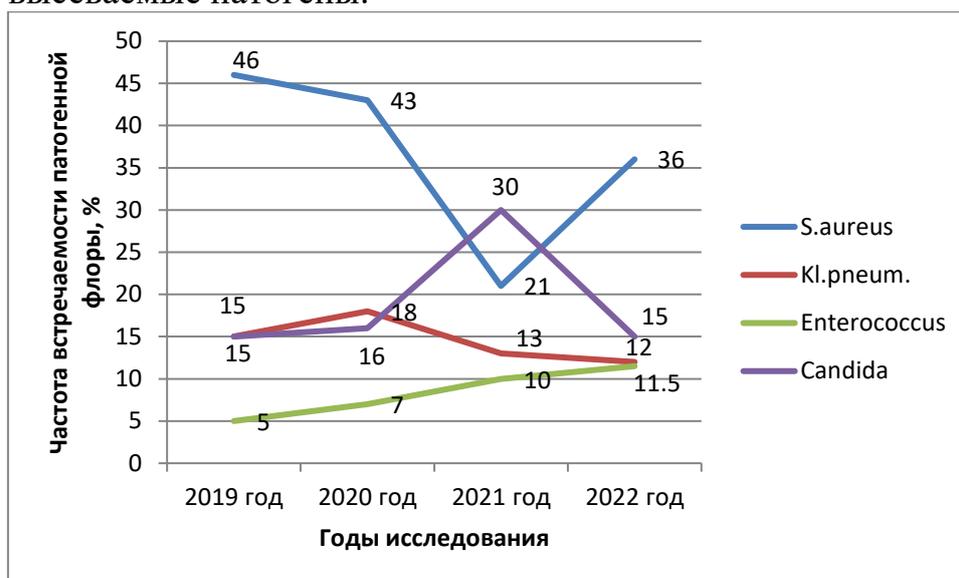


Рисунок 5 – Наиболее часто высеваемые патогены в «доковидный» (2019г.) и «ковидный» (2020-2022г.г.) периоды

Оценивая микробный пейзаж, следует отметить, что в 2019 году наблюдения наиболее часто встречающимся микроорганизмом, вызывающим клинические проявления со стороны глотки, развившиеся в исходе острой респираторной вирусной инфекции, являлся *S. aureus*. Оказалось, что динамика встречаемости *S. aureus* имеет схожий тренд с Гр (+) инфекцией, значительно снижаясь в 2020 году с 46% до 43% и до 21% к 2021 году ($p < 0,001$) в период доминирования дельта-штамма новой коронавирусной инфекции с дальнейшим ростом до 36% в 2022 году.

Выделенные в отделяемом грибы в подавляющем большинстве были представлены *Candida albicans*. Рост *Candida albicans* имеет противоположный тренд *S. aureus*. Частота выделения *S. aureus* среди всех микроорганизмов в 2021 году снизилась до 21%, что в 2 раза ниже «доковидного» уровня, при этом частота выделения *Candida albicans* также возросла в 2 раза ($p < 0,005$).

Из грамотрицательных микроорганизмов частота встречаемости *Kl.pneumonie* имела незначительный подъем от 15% в 2019 году до 18% в 2020 году. В последующие годы отмечено снижение частоты выявления данного возбудителя (13% в 2021 году, 12% в 2022 году). Выделение же *Enterococcus*, наоборот, имело медленный, но устойчивый тренд к увеличению частоты выделения за все время наблюдения от 5% в 2019 году до 7%, 10% и 12% в 2020, 2021 и 2022 годах, соответственно, $p > 0,05$.

Оценивая микробный пейзаж, следует учитывать произошедшее нарастание тяжести состояния пациентов и изменение характера оказания

медицинской помощи в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19: увеличение доли тяжелых пациентов, получающих лечение в отделениях интенсивной терапии, назначение иммуносупрессивной терапии, возрастание риска госпитальной инфекции [18].

Однако, необходимо отметить, что данные показатели выявлены в период пандемии COVID-19 на амбулаторно-поликлиническом этапе в разные периоды перенесенной пациентами новой коронавирусной инфекции, что может отличаться от результатов бактериологического исследования, полученных у пациентов с тяжелым течением COVID-19, находящихся в инфекционном стационаре.

Изменение картины микробного пейзажа должно учитываться при выборе антимикробной терапии. Рост антибиотикорезистентности возбудителей, выделенных от пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, отмечается по всему миру и имеет ряд прямых и косвенных причин. Тяжелое течение коронавирусной инфекции, требующее интенсивной терапии, ведет к увеличению риска присоединения или активации условно-патогенной флоры, в том числе и повышает риски заражения госпитальными штаммами. В то же время тотальное применение антибиотиков для лечения коронавирусной инфекции с предполагаемой «пневмонией», безусловно, оказывает негативное влияние, вызывая рост резистентности штаммов микроорганизмов [19, 20].

В проведенном ретроспективном исследовании выполнен анализ чувствительности наиболее часто встречающихся микроорганизмов к основным группам препаратов системной антибиотикотерапии: к полусинтетическим пенициллинам, цефалоспорином, макролидам и фторхинолонам. Так, выявлено, что в «доковидный» период отмечалась в 96% случаев чувствительность *S. aureus* к полусинтетическим пенициллинам, которая значительно уменьшилась в 2020 и 2021 годах «ковидного» периода наблюдения. Антибиотикорезистентность в эти годы достигала 30% и 12% соответственно с последующим восстановлением чувствительности *S. aureus* к полусинтетическим пенициллинам к 2022 году до тех же 96%, что идентично показателям 2019 года ($p < 0,05$). Антибиотикорезистентность *S. aureus* к цефалоспорином II-III поколения в исследовании не определялась ввиду высокой чувствительности данного микроорганизма к полусинтетическим пенициллинам. На протяжении всего периода исследования у *S. aureus* сохраняется высокий процент резистентности к макролидам: от 42% в 2019 году до 29% в «ковидный» период наблюдения. Практически 100% чувствительность *S. aureus* наблюдается к антибактериальным препаратам группы фторхинолонов как препаратам резерва для лечения на амбулаторном этапе как в «доковидный», так и в «ковидный» периоды наблюдения.

Klebsiella pneumoniae не является основным микроорганизмом, вызывающим заболевания верхних дыхательных путей. Частота встречаемости *Klebsiella pneumoniae* остается сопоставимой как в «доковидный», так и в «ковидный» периоды. Однако в период пандемии COVID-19 отмечается рост антибиотикорезистентности *Klebsiella pneumoniae* к полусинтетическим пенициллинам по сравнению с 2019 годом – с 33% до 46% в 2020 году и до 54% в 2021 году с последующим увеличением чувствительности к данной группе антибактериальных препаратов к 2022 году, сопоставимой с 2019 годом – антибиотикорезистентность составила 28%. Во всем периоде наблюдения сохраняется высокий процент чувствительности *Klebsiella pneumoniae* к антибиотикам группы цефалоспоринов, преимущественно III поколения, составляющий 97%. Чувствительность *Klebsiella pneumoniae* к макролидам не определялась ввиду известной по литературным данным высокой антибиотикорезистентности. Антибиотикорезистентность *Klebsiella pneumoniae* к фторхинолонам по сравнению с 25% в 2019 году в 2021 году возросла до 40%, что обусловлено наиболее тяжелым течением COVID-19, частым пребыванием пациентов в стационарах, возможным присоединением внутрибольничной резистентной флоры. Антибиотикорезистентность является актуальным вопросом и требует изучения в дальнейших исследованиях.

Следует обратить внимание на широкое использование местных антисептиков в лечении острых и обострении хронических воспалительных заболеваний глотки как в «доковидный» период, так и в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Местные антисептики не заменяют системную антибиотикотерапию, однако в то же время занимают важное место в лечении воспалительных заболеваний глотки ввиду своего широкого антимикробного спектра действия, обезболивающего и противовоспалительного эффектов, что приводит к синергизму и потенцированию эффектов системной антибактериальной терапии (АБТ) [21, 22].

Одним из широко используемых препаратов с доказанной клинической эффективностью и безопасностью в период пандемии COVID-19 оказался, зарекомендовавший себя в «доковидный» период, «Фурасол» – оригинальное противомикробное средство широкого спектра для полоскания полости рта и горла. Клиническая эффективность обусловлена воздействием препарата на наиболее распространенную флору глотки: Гр (+) кокки (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.), Гр (-) палочки (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Proteus* spp., *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp.), а также на *Candida albicans* [23, 24]. Микроорганизмы, контаминирующие слизистые оболочки, сохраняют высокую чувствительность к воздействию «Фурасола» в 97% случаев, а *Candida albicans* до 100%. Резистентность к препарату практически не развивается в

виду его сложного механизма действия [23, 25]. «Фурасол» способствует восстановлению биоценоза слизистой глотки путем воздействия на патогенную флору без отрицательного влияния на сапрофитные бактерии. В результате лечения микробный пейзаж глотки представлен нормальной флорой, условно-патогенная флора присутствует в сочетании с сапрофитами в допустимых концентрациях [25]. При совместном применении с антибиотиками и с другими местными антисептиками лекарственное средство проявляет синергизм [23, 25]. Таким образом, «Фурасол» можно рекомендовать как препарат выбора в случае наличия коинфекции при острых и обострении хронических воспалительных заболеваний глотки на фоне ОРВИ любой этиологии, в том числе и новой коронавирусной инфекции COVID-19.

В лечении заболеваний глотки у пациентов при новой коронавирусной инфекции COVID-19, осложненной присоединением коинфекции, необходимо учитывать преобладание в этиологической структуре поражения верхних дыхательных путей преимущественно грамположительных бактерий, высокий риск присоединения грибковой флоры и активации других условно-патогенных возбудителей. При выборе схемы лечения необходимо строго следовать актуальным нормативным документам, избегать назначения антибактериальных препаратов без определения строгих показаний к их применению у каждого пациента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Микробный пейзаж глотки при различных острых и обострении хронических заболеваний является постоянно меняющимся и зависит от целого ряда причин. Инфекция COVID-19 оказалась новым, до конца не изученным заболеванием, для которого характерно присоединение бактериальной и грибковой коинфекции, активация условно-патогенной микрофлоры и как итог – изменение микробного пейзажа заболевания глотки. Вопрос на сегодняшний день мало освещен в современной литературе и требует дальнейшего изучения.

2. По результатам проведенного исследования выявлено, что у пациентов с болями в горле на амбулаторно-поликлиническом этапе лечения в период пандемии COVID-19 отмечаются следующие особенности микробного пейзажа глотки: частота встречаемости грамположительной флоры, преимущественно представленной *S. aureus*, уменьшилась практически в 2 раза, что обратно пропорционально росту грибковой коинфекции, вызванной *Candida albicans*, $p < 0,05$. Грамотрицательная флора не является доминирующей в микробном пейзаже заболеваний глотки. Однако получен незначительный подъем частоты встречаемости *K1. pneumoniae* до 18%

в 2020 году. Выделение *Enterococcus*, наоборот, имело медленный, но устойчивый тренд к увеличению частоты выделения за все время наблюдения от 5% в 2019 году к 12% в 2022 году, что может указывать на развитие дисбиоза глотки, возникающего на фоне лечения инфекции COVID-19, $p > 0,05$.

3. Выявлен рост антибиотикорезистентности к полусинтетическим пенициллинам *S.aureus* и *Klebsiella pneumoniae*, выделенных из глотки у пациентов в период пандемии COVID-19 по сравнению с «доковидным» периодом: антибиотикорезистентность *S.aureus* достоверно увеличилась до 12-30% против 4% в «доковидный» период ($p < 0,05$), антибиотикорезистентность *Klebsiella pneumoniae* по сравнению с 2019 годом – с 33% до 46% в 2020 году и до 54% в 2021 году с последующим возвратом к 2022 году до 28% ($p < 0,05$). Также возросла антибиотикорезистентность *Klebsiella pneumoniae* к фторхинолонам с 25% в 2019 году до 40% в 2021 году, что обусловлено наиболее тяжелым течением COVID-19 в данный период наблюдения, сопровождающимся присоединением резистентной флоры. Вопросы развития системной антибиотикорезистентности на фоне лечения патологии глотки в период пандемии COVID-19 являются актуальными и требуют изучения в дальнейшем для решения вопроса о лечении пациентов с воспалительными заболеваниями глотки в постковидный период.

4. Местные антисептики не заменяют системную антибиотикотерапию, но в то же время занимают важное место в лечении воспалительных заболеваний глотки ввиду своего антимикробного спектра действия, обезболивающего и противовоспалительного эффектов, что приводит к синергизму и потенцированию эффектов системной АБТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оториноларингология: учеб. пособие / П. А. Тимошенко [и др.]; под ред. П. А. Тимошенко. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 432 с.
2. Berry, M. Identification of new respiratory viruses in the new millennium / M. Berry, J. Gamielien, B.C. Fielding // *Viruses*. – 2015. – Vol.7, T.3.– P. 996–1019.
3. Receptor recognition by novel coronavirus from Wuhan: An analysis based on decade-long structural studies of SARS / Wan Y.T. [et al.] // *J Virology*. 2020; (published online Jan 29.)/DOI:10.1128/JVI.00127-20.
4. Chen, N. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study / N. Chen [et al] // *Lancet*. – 2020. – Vol.395(10223): P.507–513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7).

5. Острые респираторные вирусные инфекции у взрослых. Клинические рекомендации / Некоммерческое партнерство «Национальное научное общество инфекционистов», 2014. – С. 27–37.
6. Smell and taste dysfunction in patients with SARS-CoV-2 infection: A review of epidemiology, pathogenesis, prognosis, and treatment options / J. Kanjanaumporn [et al.] // *Asian Pac J Allergy Immunol.* 2020 Jun;38(2):69-77.doi: 10.12932/AP-030520-0826.
7. COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge / X. Meng [et al.] // *Am J Otolaryngol* Sep-Oct 2020;41(5):102581.doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102581. Epub 2020 Jun 2.
8. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 NICE guideline [NG188 December 2020]
9. Co-infection with respiratory pathogens among COVID-2019 cases / Zhu X. [et al.] // *Virus Res.* 2020; 285: 198005. DOI: 10.1016/j.virusres.2020.198005
10. Coinfections in people with COVID-19: a systematic review and meta-analysis / Lansbury L. [et al.] // *J. Infect.* 2020; 81(2): 266– 275. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.05.046
11. Low dose hydrocortisone in patients with COVID-19 and severe hypoxia: the COVID STEROID randomised, placebo-controlled trial / Munch M.W. [et al.] // *Acta Anaesthesiol. Scand.* 2021. DOI: 10.1111/aas.13941
12. Improving antibiotic stewardship in COVID-19: Bacterial co-infection is less common than with influenza / Youngs J. [et al.] // *J. Infect.* 2020; 81(3): e55–e57. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.06.056
13. Bacterial and fungal coinfection among hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study in a UK secondary-care setting / Hughes S. [et al.] // *Clin. Microbiol. Infect.* 2020; 26(10): 1395–1399. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.06.025
14. Свистушкин, В.М. Антибактериальная терапия заболеваний ЛОР-органов во время пандемии COVID-19 / В.М. Свистушкин, Г.Н. Никифорова, П.С. Артамонова // *Consilium Medicum.* 2020; 22 (11): 10–15. DOI: 10.26442/20751753.2020.11.200359
15. Клинический протокол диагностики и лечения взрослого населения с инфекционными и паразитарными заболеваниями 13.12.2018 № 94.
16. Рекомендации (временные) об организации оказания медицинской помощи пациентам с инфекцией COVID-19 (Приказ МЗ РБ 11.01.2022 № 20)
17. Клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с оториноларингологическими заболеваниями (взрослое население)» в амбулаторных условиях [01.06.2017 №49].

18. Evaluation of bacterial co-infections of the respiratory tract in COVID-19 patients admitted to ICU / Sharif pour E. [et al.] // BMC Infect. Dis. 2020; 20(1): 646. DOI: 10.1186/s12879-020-05374-z.

19. Mahmoudi H. Bacterial co-infections and antibiotic resistance in patients with COVID-19. GMS Hyg Infect Control. 2020 Dec 17;15: Doc35. DOI: 10.3205/dgkh000370. PMID: 33391970. PMCID: PMC7747008

20. Unit of Antibiotic Resistance and Special Pathogens; Unit of Antibiotic Resistance and Special Pathogens of the Department of Infectious Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome. Bacterial coinfections in COVID-19: an underestimated adversary / Fattorini L. [et al.] // Ann. Ist. Super Sanita. 2020; 56(3): 359–364. DOI: 10.4415/ANN_20_03_14

21. Романова, Ж.Г. Применение препарата Фурасол в лечении острого и при обострении хронического фарингитов / Ж.Г. Романова // Оториноларингология. Восточная Европа. 2012;1(06)). -С. 107-114

22. Острый тонзиллофарингит: эффективность топической терапии / Е.В. Носуля [и др.] // Вестник Оториноларингологии. – 2015. – Т. 5. – С. 71–76. doi: 10.17116/otorino201580571-76

23. Пухлик, С.М. Оценка применения препарата Фурасол при заболеваниях глотки / С.М. Пухлик, И.К. Тагунова // «Оториноларингология. Восточная Европа». – 2016. – Т. 6, №1. – С. 129–139.

24. Биль, Б.Н. Оценка эффективности лечения препаратом Фурасол острых и хронических заболеваний горла разной этиологии / Б.Н. Биль «Оториноларингология. Восточная Европа».– 2015. – № 3 (20). – С. 7–13.

25. Яшан, А.И. Антисептики для местного лечения болезней уха, горла и носа / А.И. Яшан, Е.В. Покрышко // «Оториноларингология. Восточная Европа». –2017. – Т.7, № 2. –С. 215–221.