



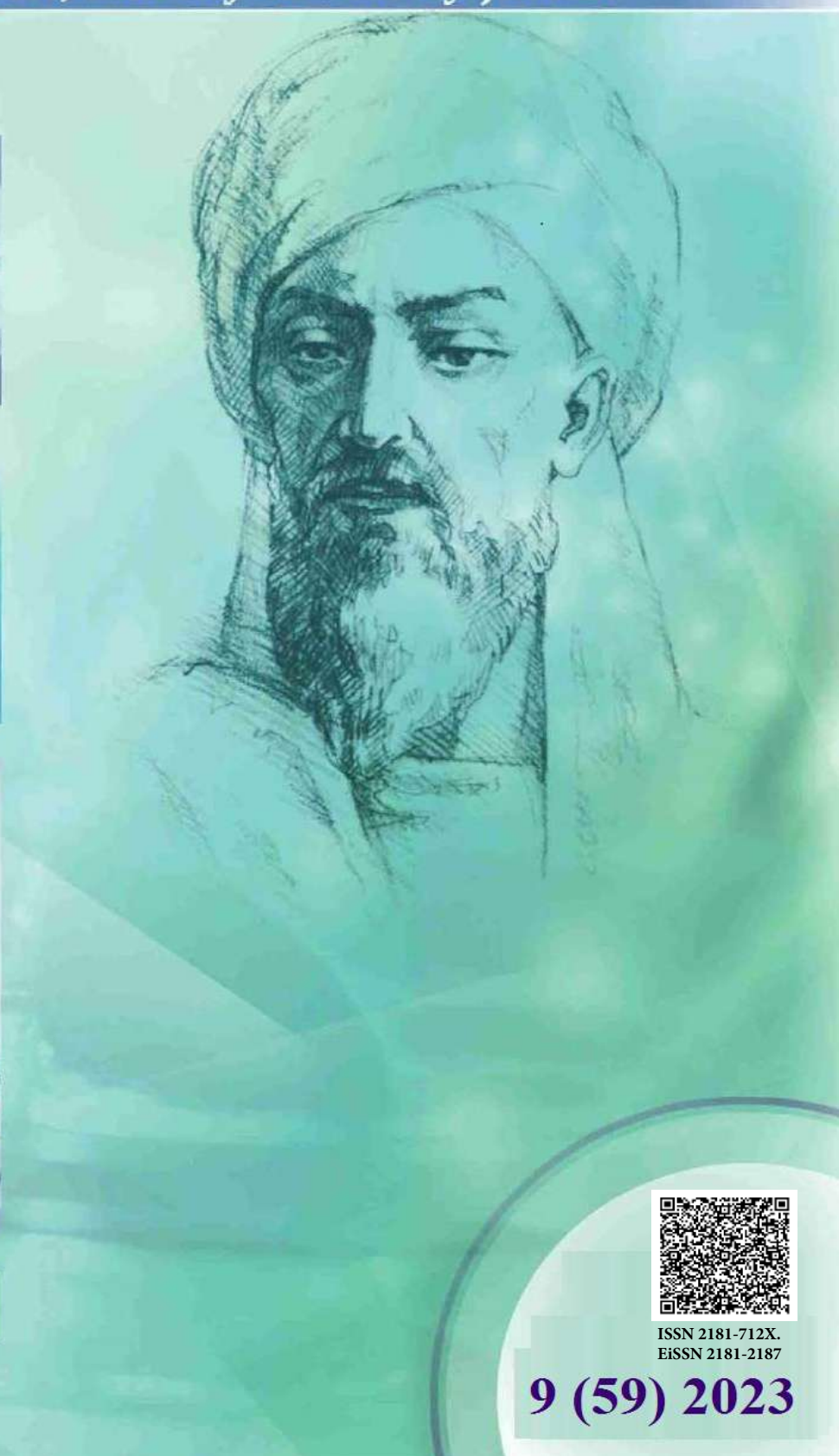
**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# **TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN**

**Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal**



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**9 (59) 2023**

**Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

*Ред. коллегия:*

М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com>

E: [ndmuz@mail.ru](mailto:ndmuz@mail.ru)

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал*

*Научно-реферативный,*

*духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**9 (59)**

**2023**

*сентябрь*

Received: 20.08.2023, Accepted: 05.09.2023, Published: 15.09.2023.

УДК 618.2-06+616-053.2:616.441

## ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ И БАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

Атоева М.А. <https://orcid.org/0000-0001-9906-7595>

Хайитов А.Х. Email: [hayitovabdulaziz694@gmail.com](mailto:hayitovabdulaziz694@gmail.com).

Хакимов Т.Б. Email: [khakimov804@gmail.com](mailto:khakimov804@gmail.com)

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, Бухара, просп. Навои, 1, (998)  
65-223-00-50, [bsmi.uz](http://bsmi.uz)

### ✓ Резюме

Коинфекции и суперинфекции широко распространены при респираторных вирусных инфекциях. Целью настоящего исследования было изучение распространенности и этиологической структуры внебольничных пневмоний бактериальной этиологии и бактериальных коинфекций у госпитализированных пациентов с COVID-19. Изменение микробного пейзажа у госпитальных больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 косвенно отражает особенности повреждения иммунитета при данном заболевании. «Микробный пейзаж» бактериальной коинфекции у пациентов с COVID-19 характеризовался преобладанием в этиологической структуре грамотрицательных бактерий, высоким риском присоединения грибковой флоры и активацией условно-патогенных возбудителей.

Ключевые слова: пандемия, коронавирусная инфекция; COVID-19; бактериальная коинфекция.

## ПАНДЕМИЯ ДАВРИДА COVID-19 БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА БАКТЕРИАЛ ЭТИОЛОГИЯЛИ ВА БАКТЕРИАЛ КОИНФЕКЦИЯЛИ ШИФОХОНАДАН ТАШҚАРИ ПНЕВМОНИЯЛАР

Атоева М.А. <https://orcid.org/0000-0001-9906-7595>

Хайитов А.Х. [hayitovabdulaziz694@gmail.com](mailto:hayitovabdulaziz694@gmail.com).

Хакимов Т.Б. [khakimov804@gmail.com](mailto:khakimov804@gmail.com)

Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон, Бухара, просп. Навои, 1, (998) 65-223-00-50, [bsmi.uz](http://bsmi.uz)

### ✓ Резюме

Коинфекциялар ва суперинфекциялар респиратор вирусли инфекцияларда кенг тарқалган. Ушбу тадқиқотнинг мақсади COVID-19 билан касалланган беморларда бактериал этиологияли шифохонадан ташқари пневмониялар ва бактериал коинфекцияларнинг тарқалганлиги ва этиологик структураси ўрганишдир. Янги коронавирус инфекцияси билан касалланган беморларда микробиологик пейзажнинг ўзгариши бу касалликда иммунитетнинг шикастланганлигини намойён қилади. COVID-19 билан касалланган беморларда бактериал коинфекциянинг “микробиологик пейзажи” тузилишида грамманфий бактерияларнинг устунлиги, замбуруғлар флорасининг кўшилиши хавфи юқорилиги ва оппортунистик патогенларнинг фаоллашуви билан тавсифланади.

Калит сўзлар: пандемия, коронавирус инфекцияси; COVID-19; бактериал коинфекция.

## COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA OF BACTERIAL ETIOLOGY AND BACTERIAL COINFECTIONS IN PATIENTS WITH COVID-19 DURING THE PANDEMIC PERIOD

Atoyeva M.A. <https://orcid.org/0000-0001-9906-7595>

Khayitov A.Kh. [hayitovabdulaziz694@gmail.com](mailto:hayitovabdulaziz694@gmail.com).

Hakimov T.B. [khakimov804@gmail.com](mailto:khakimov804@gmail.com)

Bukhara state medical institute (Uzbekistan) Bukhara region, ave. Navai, 1,  
(998) 65-223-00-50, [bsmi.uz](http://bsmi.uz)



## ✓ Resume

*Coinfections and superinfections are common in respiratory viral infections. The aim of this study was to study the prevalence and etiological structure of community-acquired pneumonia of bacterial etiology and bacterial co-infections in hospitalized patients with COVID-19. The change in the microbial landscape in hospital patients with a new coronavirus infection COVID-19 indirectly reflects the features of immune damage in this disease. The “microbial landscape” of bacterial coinfection in patients with COVID-19 was characterized by the predominance of gram-negative bacteria in the etiological structure, a high risk of fungal flora addition, and activation of opportunistic pathogens.*

**Key words:** *pandemic, coronavirus infection; COVID-19; bacterial coinfection*

## Актуальность

В настоящее время распространенность и микробиология сопутствующих бактериальных инфекций у пациентов с инфекцией SARS-CoV-2 еще недостаточно известны. Как известно, у лиц с вирусными инфекциями дыхательных путей наличие сопутствующей бактериальной инфекции ассоциировано с неблагоприятными исходами или тяжелым течением патологического процесса [2,4,5]. К примеру, у больных гриппом наложение бактериальной инфекции происходит у 20–30% пациентов. Некоторые виды бактерий, связанные с вирусами гриппа, включают *Streptococcus pyogenes*, *Neisseria meningitidis*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и *Staphylococcus aureus* [1,3,8,9,10,11].

Согласно недавним исследованиям, бактериальная коинфекция обнаруживается у 3,1–3,5% пациентов с COVID-19 [1,3,6]. При этом вторичные бактериальные инфекции после госпитализации встречаются у 15% пациентов [8,9].

Ранее сообщалось о более высоком риске смертности у пациентов с COVID-19 с сопутствующей бактериальной суперинфекцией. Также разработано несколько рекомендаций по эмпирической антибиотикотерапии у больных с тяжелым течением заболевания [10,11].

Бактериальная коинфекция при респираторных вирусных инфекциях. Вирусные пневмонии и другие инфекции нижних дыхательных путей достаточно изучены у взрослых пациентов, в том числе при тяжелых формах вирусной инфекции. Большинство вирусных инфекций нижних дыхательных путей, по-видимому, распространяется в сообществе от инфицированных лиц, а также считаются ведущей причиной инфекции у пациентов, которым проводится искусственная вентиляция легких. Наиболее частые случаи диагностированной бактериальной коинфекции при вирусных инфекциях наблюдаются у лиц, инфицированных вирусом гриппа [12,13,14].

**Цель исследования.** Настоящее исследование было проведено с целью изучения этиологической структуры и особенностей течения и устойчивости к вторичным бактериальным инфекциям у госпитализированных пациентов с COVID-19.

## Материал и методы

На этапе изучения микробного пейзажа бактериальной коинфекции дыхательных путей у пациентов с коронавирусной инфекцией проводился ретроспективный анализ результатов бактериологического исследования образцов мокроты у пациентов противоковидных стационаров, находившихся на лечении по поводу COVID-19. В качестве групп сравнения были взяты результаты бактериологического исследования мокроты у больных с внебольничной пневмонией, развившейся в исходе ОРВИ, у которых был исключен диагноз COVID-19 на основании двукратного отрицательного результата исследования методом ПЦР и МСКТ грудной клетки и результаты бактериологического исследования мокроты у больных с внебольничной пневмонией, развившейся в исходе ОРВИ, которые проходили лечение в условиях стационара в «доковидный» период (2016–2019 гг.).

Критерии включения клинических случаев в основную группу:

возраст пациентов 18 лет и старше;

наличие новой коронавирусной инфекции COVID-19, подтвержденной двукратным положительным результатом исследования методом ПЦР.

Критериями включения в группу сравнения является:

возраст пациентов 18 лет и старше;

наличие диагноза «ОРВИ, внебольничная пневмония», подтвержденного клинико-эпидемиологически, бактериологически и рентгенологически.

Основной конечной точкой исследования определена частота выявления различных видов бактериологических культур в образцах мокроты больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 и образцах мокроты больных с внебольничной пневмонией в исходе ОРВИ в «доковидный» период.

### Результат и обсуждение

Дополнительными конечными точками явилось определение антибиотикорезистентности выделенных штаммов микроорганизмов к скрининговым препаратам. Проведено сравнение этиологической структуры микробного пейзажа и антибиотикорезистентности выделенных культур у больных с COVID-19 и у больных с внебольничной пневмонией.

Бактериологическое исследование 422 образцов мокроты, полученных от пациентов с COVID-19, показало положительные результаты в 50,7% случаев — 214 штамма микроорганизмов. Группу сравнения составили 68 штаммов микроорганизмов, выделенных из мокроты больных с внебольничной пневмонией, развившейся в исходе ОРВИ, у которых не было выявлено коронавирусной инфекции в аналогичный период. Группу контроля составили 223 штамма микроорганизмов, выделенных из мокроты больных с внебольничной пневмонией, развившейся в исходе ОРВИ, у которых не было выявлено коронавирусной инфекции в «доковидный» период.

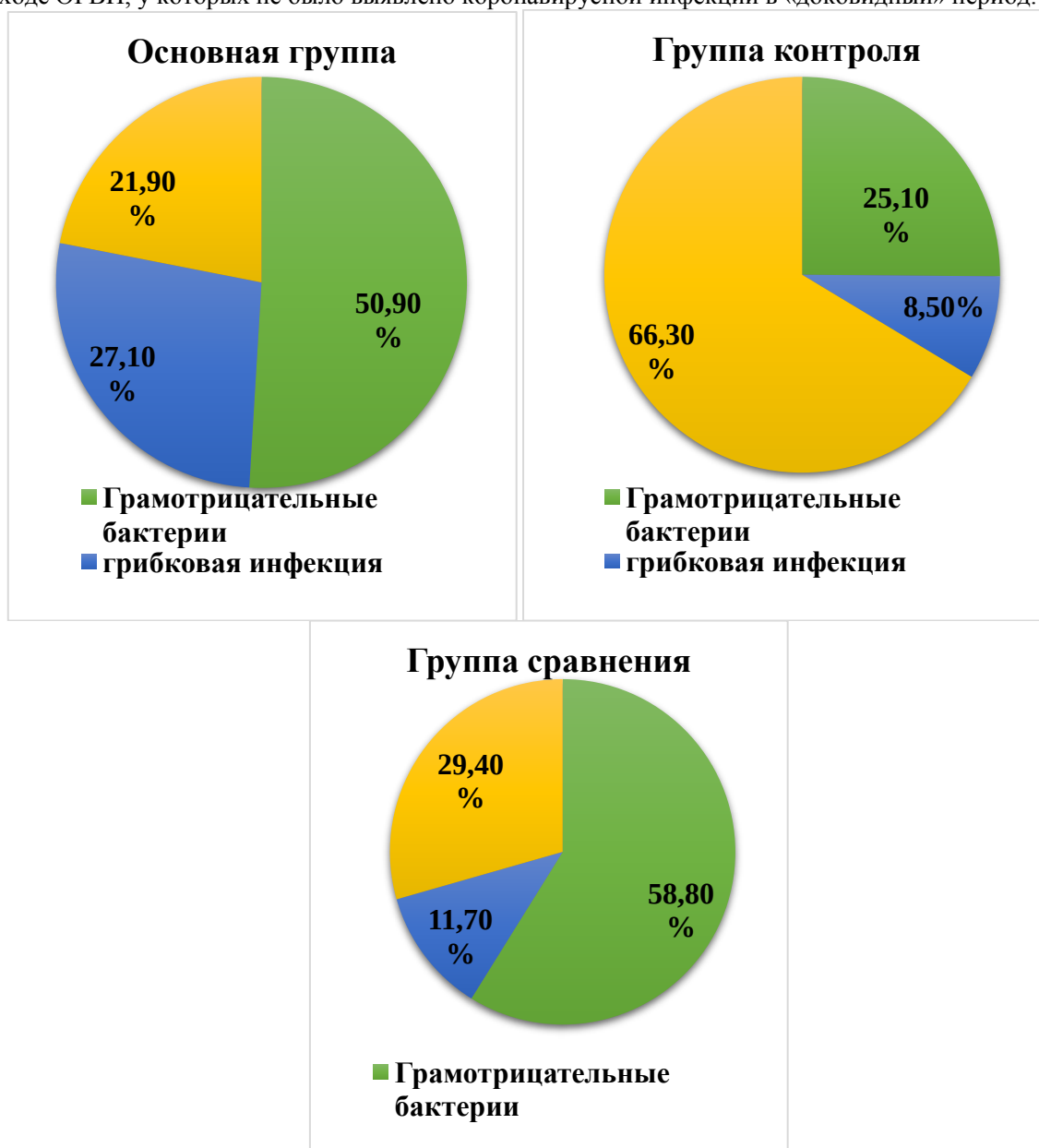


Рисунок 1. Результаты исследования штаммов микроорганизмов, выделенных при исследовании мокроты у пациентов в исследуемых группах.

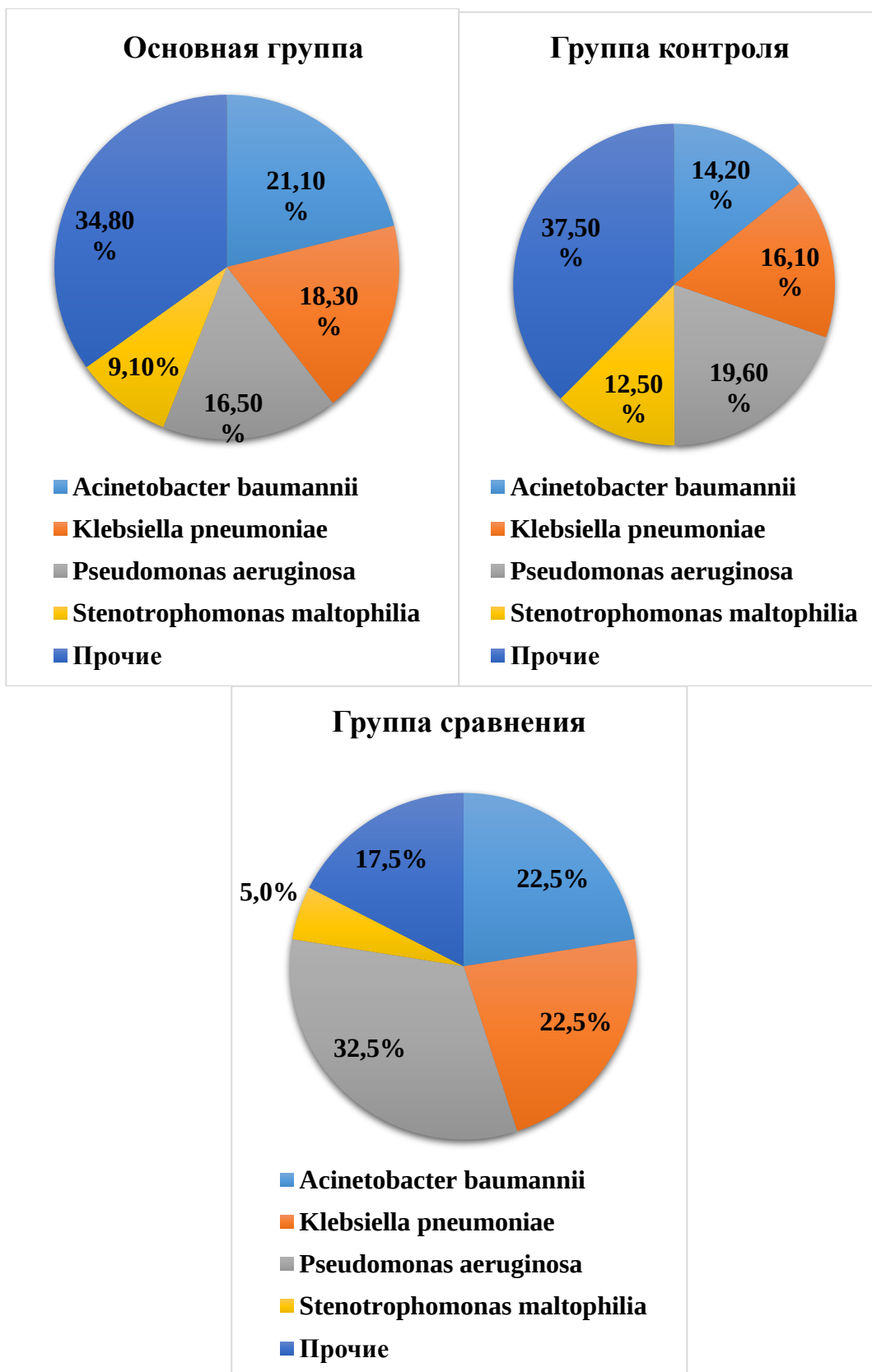
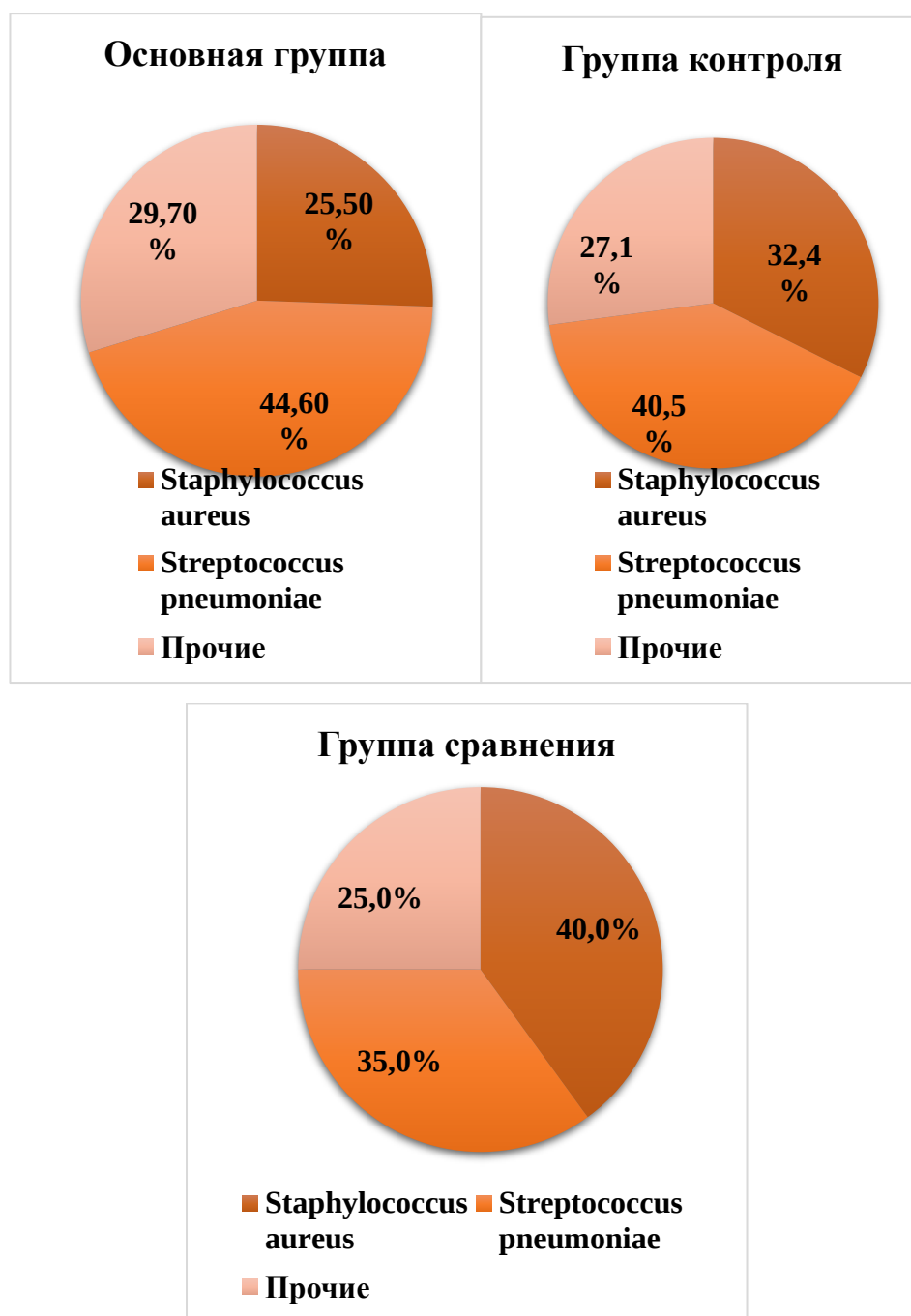


Рисунок 2. Структура грамотрицательной флоры, выделенной при бактериологическом исследовании мокроты у пациентов в исследуемых группах.



**Рисунок 3. Структура грамположительной флоры, выделенной при бактериологическом исследовании мокроты у пациентов в исследуемых группах.**

На рисунках 1-3 представлены результаты анализа структуры выявленных штаммов микроорганизмов. В предыдущие годы наблюдения, по материалам пациентов инфекционного стационара, внебольничные пневмонии, развившиеся в исходе острой респираторной вирусной инфекции, чаще гриппа, вызывались преимущественно *Streptococcus pneumoniae*. Изменение микробного пейзажа у госпитальных больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 косвенно отражает особенности повреждения иммунитета при данном заболевании. Снижение иммунорезистентности, вызванное как тяжестью течения болезни, так и применением иммуносупрессивной терапии, приводит к росту осложнений, вызванных возбудителями из числа условно-патогенной флоры.

Изменение картины микробного пейзажа в сторону преобладания грамотрицательной флоры весьма существенно по сравнению с предыдущими годами и должно учитываться при выборе антимикробной терапии. Рост антибиотикорезистентности возбудителей, выделенных от больных с

новой коронавирусной инфекцией, 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 «диких» штаммов микроорганизмов.

В лечении больных с новой коронавирусной инфекцией, осложненной присоединением бактериальных осложнений, необходимо учитывать преобладание в этиологической структуре поражения нижних дыхательных путей грамотрицательных бактерий, высокий риск присоединения грибковой флоры и активации других условнопатогенных возбудителей.

Наблюдаемый рост антибиотикорезистентности отражает результат активного применения антибиотиков на догоспитальном этапе лечения без учета показаний к их назначению.

### Заключение

Таким образом, «микробный пейзаж» бактериальной коинфекции у пациентов с COVID-19 характеризовался преобладанием в этиологической структуре грамотрицательных бактерий, высоким риском присоединения грибковой флоры и активацией условно-патогенных возбудителей.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авдеев С.Н. Пневмония и острый респираторный дистресс-синдром, вызванные вирусом гриппа А/Н1N1 /С.Н. Авдеев // Пульмонология. Приложение: Грипп А/Н1N1: уроки пандемии 2010;32-46.
2. Анготоева И.Б. Острые респираторные инфекции. Взгляд оториноларинголога. / И.Б. Анготоева // Журнал «Медицинский совет» 2013;4:16-22.
3. Арутюнов Г.П., Ершов Ф.И., Карпова Л.С., Малеев В.В., Мартынов В.А., Мидикари А.С. и др. Грипп у взрослых. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2017;72.
4. Атоева М.А., Хайитов А.Х. Грипп в условиях пандемии коронавирусной инфекции. Инфекция, иммунитет и фармакология, 2022;4:53-57.
5. Атоева М.А., Хайитов А.Х. Острые респираторные вирусные инфекции в период пандемии. Central Asian Journal of medica and natural scences. mar-apr 2023;4:184-189. <https://cajmns.centralasianstudies.org/index.php/CAJMNS/index>
6. Атоева М.А., Хайитов А.Х. Патогенетические основы вирусно-бактериальных коинфекций при Covid-19. Тиббиётда янги кун. 2022;9(47):332-337. <https://newdaymedicine.com>
7. Бектимиров Т.А. Вакцинопрофилактика гриппа /Т.А. Бектимиров // Лечащий врач. – 2005;9:33-36.
8. Бутко Д.Ю., Баранцевич Е.Р., Вознюк И.А., Даниленко Л.А., & Стариков С.М. (2020). Возможности использования в лечении и реабилитации пациентов с острыми респираторными вирусными инфекциями комбинированных лекарственных средств растительного происхождения в условиях пандемии COVID-19. //Академия медицины и спорта, 2020;1(2):23-27.
9. Карпова Л.С., Лioзнов Д.А., Столяров К.А. и др. COVID-19 в России. Весенне-летний период пандемии 2020 года. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2020;19(6):8-17.
10. Карпова Л.С., Столяров К.А., Поповцева Н.М. и др. Территориально-временное распространение COVID-19 в мире в начале пандемии 2020 года. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2021;20(4):19-27.
11. Карпова Л.С., Пелих М.Ю., Маринич И. Г. Эпидемиология гриппа А(Н1N1) Калифорния/07/09 в зарубежных странах в сезон 2009–2010 гг. // «Ж. микробиол.» (ЖМЭИ). 2011;4:20-24.
12. Atoyeva M.A., Khayitov A. Kh. Features of the circulation of the influenza virus in the conditions of a pandemic. Science Asia (2022);48:513-516. doi:10.2306/scienceasia513-343.2022. SE1816 <https://www.scienceofasia.org/abstract/abstract%3D135>
13. Bordi L., Nicastri E., Scorzolini L. et al. Differential diagnosis of illness in patients under investigation for the novel coronavirus (SARS-CoV-2), Italy, February 2020. // Eurosurveillance. 2020;25:170-200.
14. Claire D., Rémi Le.G., Claire T. et al. Pantón-valentine Leukocidin–secreting Staphylococcus aureus pneumonia complicating COVID-19. // Emerg Infect Dis J. 2020;26.

Поступила 20.08.2023