

14. Pham, H.T., Huong, N.T.N., Khoa, T.A., Hang, N.T.T., Uyen, T.T.P. High Resistance Rate of ESKAPE Pathogens at a Hospital in Ho Chi Minh City. In: Vo, V.T., Nguyen, TH., Vong, B.L., Pham, T.T.H., Doan, N.H. (eds) 10th International Conference on the Development of Biomedical Engineering in Vietnam. BME2024. IFMBE Proceedings. 2025; № 123. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-031-90197-3\_62.
15. Гинзгеймер И.А., Зайцева Е.В. Анализ распространенности штаммов ESKAPE и определение их устойчивости к антибиотикам. Ученые записки Брянского государственного университета. 2023; 4(32).  
Ginzheimer I. A., Zaitseva E. V. Analysis of the prevalence of ESKAPE strains and determination of their resistance to antibiotics. Scientific Notes of Bryansk State University. 2023; 4(32).
16. Liu Y., WOLFE J. M., Trueblood J.S. Risky hybrid foraging: The impact of risk, reward value, and prevalence on foraging behavior in hybrid visual search. *Journal of Experimental Psychology: General*. 2025; 154(1): 58–79. DOI:10.1037/xge0001652.
17. Bereanu A. S., Bereanu R., Mohor C., Vintilă B. I., Codru I. R., Olteanu C., Sava M. Prevalence of Infections and Antimicrobial Resistance of ESKAPE Group Bacteria Isolated from Patients Admitted to the Intensive Care Unit of a County Emergency Hospital in Romania. *Antibiotics (Basel)*. 2024; 13(5): 400. DOI:10.3390/antibiotics13050400.

Статья поступила / Received 09.11.2025

Получена после рецензирования / Revised 15 11.2025

Принята в печать / Accepted 15 12.2025

#### Сведения об авторах

**Юнусова Мариям Аднановна**, аспирант<sup>1</sup>, врач-эпидемиолог<sup>2</sup>,  
E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3234-0080  
**Дуцаева Мариат Аднановна**, врач клинической лабораторной диагностики<sup>2</sup>,  
E-mail: roze\_555@mail.ru. ORCID: 0009-0004-8910-7281  
**Скачкова Татьяна Сергеевна**, к.м.н., ВРИО заведующего лабораторией молекулярной диагностики и эпидемиологии инфекций органов репродукции<sup>1</sup>, E-mail: skachkova@cmd.su ORCID: 000-0003-1924-6521  
**Акимкин Василий Геннадьевич**, д.м.н., профессор, академик РАН, член-корреспондент РАМН, директор<sup>1</sup>. E-mail: v.akimkin@cmd.su. ORCID: 0000-0003-4228-9044

<sup>1</sup> ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России», Москва, Россия

**Автор для переписки:** Юнусова Мариям Аднановна.  
E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru

#### About authors

**Yunusova Mariyam A.**, postgraduate student<sup>1</sup>, epidemiologist<sup>2</sup>,  
E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3234-0080  
**Dutsaeva Mariyat A.**, clinical laboratory diagnostics physician<sup>2</sup>,  
E-mail: roze\_555@mail.ru. ORCID: 0009-0004-8910-7281  
**Skachkova Tatyana S.**, PhD Med, acting head of the Laboratory of Molecular Diagnostics and Epidemiology of Reproductive Organ Infections<sup>1</sup>,  
E-mail: skachkova@cmd.su ORCID: 000-0003-1924-6521  
**Akimkin Vasily G.**, Dr Med Sci (habil.), professor, RAS academician, corresponding member of the Russian Academy of Medical Sciences, director<sup>1</sup>.  
E-mail: v.akimkin@cmd.su. ORCID: 0000-0003-4228-9044

<sup>1</sup> Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

<sup>2</sup> National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

**Corresponding author:** Yunusova Mariyam A. E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru

**Для цитирования:** Юнусова М.А., Дуцаева М.А., Скачкова Т.С., Акимкин В.Г. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, вызванные микроорганизмами группы ESKAPE. *Медицинский алфавит*. 2025; (29): 8–13. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-29-8-13>

**For citation:** Yunusova M. A., Dutsaeva M. A., Skachkova T. S., Akimkin V. G. Health care-associated infections, caused by ESKAPE microorganisms. *Medical alphabet*. 2025; (29): 8–13. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-29-8-13>



DOI: 10.33667/2078-5631-2025-29-13-19

## Анализ случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в стационаре оториноларингологического профиля

М. А. Юнусова<sup>1,2</sup>, М. А. Дуцаева<sup>2</sup>, Т. С. Скачкова<sup>1</sup>, В. Г. Акимкин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России», Москва, Россия

#### РЕЗЮМЕ

**Введение.** К инфекциям, связанным с оказанием медицинской помощи (ИСМП), относят любое инфекционное заболевание, выявленное у пациента в связи с оказанием ему любых видов медицинской помощи. ИСМП представляют собой серьезную проблему общественного здравоохранения и вносят значительный вклад в увеличение стоимости лечения, времени госпитализации, а также заболеваемости и смертности. Особую важность приобретает своевременный эпидемиологический контроль. Микробиологический мониторинг резистентных штаммов позволяет снижать риск вспышек и оптимизировать меры профилактики.

**Цель исследования** – анализ случаев инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, в стационаре оториноларингологического профиля. **Материалы и методы.** Анализ проведен на основании данных медицинских карт стационарных больных и результатов микробиологических исследований шести пациентов, находившихся на лечении в подразделениях стационара оториноларингологического профиля в 2022–2025 гг. Оценивались сроки выявления признаков инфекции, результаты лабораторных исследований и проведенные мероприятия.

**Результаты и обсуждение.** Проанализированы шесть случаев инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, у пациентов после хирургических вмешательств в стационаре оториноларингологического профиля. Во всех случаях возбудителями выступили представители группы ESKAPE-патогенов. Анализ случаев инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, в стационаре оториноларингологического профиля показал несколько ключевых закономерностей: высокий эпидемиологический потенциал ESKAPE-патогенов, полиинфекционные ассоциации и тяжелое течение инфекции в послеоперационном периоде. Борьба с послеоперационными инфекциями в хирургических стационарах невозможна без интеграции микробиологического наблюдения, рациональной антибактериальной терапии и соблюдения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

**Заключение.** Эффективная профилактика и лечение ИСМП требуют комплексного подхода, включающего: регулярный микробиологический мониторинг и динамическое определение антибиотикорезистентности; персонализированную антибактериальную терапию с использованием резервных препаратов при полирезистентных штаммах (консультация врача-клинического фармаколога); строгое соблюдение противоэпидемических мероприятий, включающих совершенствование микробиологической диагностики, обучение медицинского персонала, соблюдение гигиены рук, дезинфекцию объектов окружающей среды и т.д.; эпидемиологический контроль и раннее выявление внутрибольничных очагов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ИСМП, ESKAPE-патогены, антибиотикорезистентность, госпитальные инфекции, микробиологический мониторинг, челюстно-лицевая хирургия.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# Analysis of Healthcare-Associated Infections cases in an otorhinolaryngology specialty hospital

M. A. Yunusova<sup>1,2</sup>, M. A. Dutsaeva<sup>2</sup>, T. S. Skachkova<sup>1</sup>, V. G. Akimkin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

<sup>2</sup> National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

## SUMMARY

**Introduction.** Healthcare-associated infections (HAIs) include any infectious disease that develops in a patient in connection with the provision of any type of medical care. HAIs represent a serious public health problem and make a significant contribution to increased treatment costs, prolonged hospitalization, as well as morbidity and mortality. Timely epidemiological surveillance is of particular importance. Microbiological monitoring of resistant strains helps reduce outbreak risks and optimize preventive measures.

**The aim of the study** – to analyze cases of healthcare-associated infections in an otorhinolaryngology specialty hospital.

**Materials and methods.** The analysis was performed based on medical records of hospitalized patients and microbiological test results of six patients treated in the otorhinolaryngology departments of the hospital from 2022 to 2025. The timing of infection onset, laboratory findings, and implemented measures were evaluated.

**Results and discussion.** Six cases of healthcare-associated infections in patients after surgical interventions in the otorhinolaryngology hospital were analyzed. In all cases, the causative agents were representatives of the ESKAPE pathogen group. The analysis of HAIs in this setting revealed several key patterns: the high epidemiological potential of ESKAPE pathogens, polyinfection associations, and severe postoperative infection courses. Combating postoperative infections in surgical hospitals is impossible without integrating microbiological surveillance, rational antibacterial therapy, and adherence to preventive and anti-epidemic measures.

**Conclusion.** Effective prevention and treatment of HAIs require a comprehensive approach that includes: regular microbiological monitoring and dynamic assessment of antibiotic resistance; personalized antibacterial therapy using reserve drugs for multidrug-resistant strains (with consultation from a clinical pharmacologist); strict adherence to anti-epidemic measures, including improved microbiological diagnostics, staff training, hand hygiene, environmental disinfection, etc.; epidemiological control and early detection of nosocomial clusters.

**KEYWORDS:** HAI, ESKAPE-pathogens, antimicrobial resistance, antibiotic resistance, microbiological monitoring.

**CONFLICT OF INTEREST.** The authors declare no conflict of interest.

## Введение

К инфекциям, связанным с оказанием медицинской помощи (ИСМП), относят любое инфекционное заболевание, выявленное у пациента в связи с оказанием ему любых видов медицинской помощи. ИСМП представляют собой серьезную проблему общественного здравоохранения и вносят значительный вклад в увеличение стоимости лечения, времени госпитализации, а также заболеваемости и смертности [1]. Особую обеспокоенность вызывает их воздействие на ресурсы здравоохранения и результаты лечения пациентов, особенно среди уязвимых групп населения, таких как пожилые люди, пациенты с ослабленным иммунитетом и те, кто проходит инвазивные процедуры [2]. Большинство форм ИСМП представлено послеоперационными гнойно-септическими осложнениями, а также послеоперационными пневмониями. Значительно число случаев регистрируется в отделениях реанимации и интенсивной терапии, следом идут хирургические и урологические отделения [3].

Частота возникновения внутрибольничного инфицирования в разных странах колеблется от 6 до 25%, в среднем составляя 5–12% [4]. В России ежегодно регистрируется около 50–60 тыс. случаев внутрибольничных инфекций, однако, по расчетным данным, эта цифра в 40–50 раз выше. Мониторинг циркуляции микроорганизмов внутри стационаров позволяет оценить риск возникновения и предотвратить вспышки ИСМП в стационарах [5].

Устойчивость к противомикробным препаратам (УПП) стала серьезной глобальной проблемой здравоохранения, угрожая устойчивости систем здравоохранения, экономики и окружающей среды [6]. Снижение эффективности антибиотиков против бактериальных инфекций подрывает

достижения прошлого века. УПП наносит значительный ущерб здоровью и экономике отдельных людей и населения в целом [4, 7]. Если не контролировать УПП, к 2050 году она может привести к ошеломляющим 10 миллионам смертей ежегодно [2, 4]. С экономической точки зрения последствия не менее устрашающие: исследователи предполагают, что совокупные затраты для мировой экономики составят 100 триллионов долларов. Эти прогнозы подчеркивают острую необходимость в скоординированных глобальных действиях по смягчению распространения и последствий УПП. Также УПП представляет собой значительную проблему при лечении внутрибольничных инфекций, вызванных возбудителями ESKAPE [2, 8].

Закрепившийся в последние годы термин «ESKAPE» объединяет группу бактерий и является аббревиатурой от первых букв их родовых наименований (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и виды рода *Enterobacter*). Данная группа определяет спектр возбудителей, наиболее часто вызывающих ИСМП. Широкий полиморфизм свойств, позволяющий «избегать» антимикробного подавления антибиотиками представляет собой новую парадигму в патогенезе, трансмиссии и резистентности микроорганизмов. Вместе с тем, данные бактерии высоковирулентные и устойчивые к наиболее часто используемым антибактериальным препаратам и дезинфицирующим средствам [9].

**Цель исследования** – анализ случаев инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, в стационаре оториноларингологического профиля.

## Материалы и методы

Анализ проведён на основании данных медицинских карт стационарных больных и результатов микробиологических исследований шести пациентов, находившихся на лечении в подразделениях стационара оториноларингологического профиля в 2022–2025 гг. Оценивались сроки выявления признаков инфекции, результаты лабораторных исследований и проведенные мероприятия.

## Результаты и обсуждение

Были проанализированы послеоперационные осложнения, которые рассматривались как ИСМП, различной локализации, в основе которых лежали представители группы ESKAPE-патогенов (табл. 1).

### Случай 1

Пациент №1, 57 лет. Диагноз при поступлении: Т90.2 – последствия перелома черепа и костей лица.

**Анамнез заболевания.** В 2021 году выполнено удаление зуба на нижней челюсти, после чего появилась и нарастала припухлость в левой поднижнечелюстной области, появился болевой синдром, сформировался свищевой ход с наличием большого количества гнойного отделяемого из него. Проводилось лечение по месту жительства. В 2020 году выявлено злокачественное новообразование языка (IV а ст. T3N2M0) проводилось комплексное лечение (хирургическое, химиолучевое, резекция языка, дна полости рта и шейной лимфаденоэктомией, 6 курсов химиотерапии, лучевой терапии), наблюдался радионекроз нижней челюсти. В 2024 году титановая пластина прорезалась, сформировалась оростомы.

Проведено оперативное вмешательство – устранение дефекта нижней челюсти малоберцовым кожным костно-мышечным аутотрансплантатом, дентальная имплантация, трахеостомия.

Класс хирургической раны по степени микробной контаминации – III – контаминированная.

На 3–5-е сутки после оперативного вмешательства развились признаки инфекции донорской раны и дыхательных путей.

**Микробиологическое исследование:** во всех биоматериалах (рана, мокрота, мазок из трахеостомы) выделена *Klebsiella pneumoniae* ESBL-продуцент (MDR/XDR-профиль). Единственный возбудитель указывает на внутрибольничную колонизацию.

**Осложнения:** гнойно-воспалительный процесс в донорской зоне, бронхит с инфильтративными изменениями лёгких, эпидемиологический риск перекрёстного заражения.

**Мероприятия:** коррекция антибактериальной терапии с участием врача-клинического фармаколога, проведение противоэпидемических мероприятий, в т.ч. в соответствии СанПиН 3.3686–21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» п. 3511 и внутренних документов медицинского учреждения: консультация врача-клинического фармаколога, выделение отдельной палаты для пациента, предметов ухода, тонометра, термометра и пр., при необходимости проведение ротации дезинфицирующих средств, использование одноразовой ветоши во время уборки (протираания поверхностей), установка перед входом в палату кожного антисептика, перчаток, одноразовых комплектов спецодежды и т.д., выделение отдельного уборочного инвентаря и халата для уборки, проведение уборки палаты в последнюю очередь, ограничение передвижения пациента по учреждению, после проведения заключительной дезинфекции и генеральной уборки в палате проведение лабораторного обследования объектов окружающей среды на санитарно-показательную и целевую микрофлору (далее – комплекс противоэпидемических мероприятий), усиление контроля за соблюдением противоэпидемических мероприятий.

Таким образом, случай демонстрирует формирование ИСМП, вызванной *Klebsiella pneumoniae* (ESBL-продуцентом с экстремальной устойчивостью), требующей постоянного микробиологического мониторинга и строгого соблюдения противоэпидемических мероприятий.

Таблица 1  
Случаи ИСМП в стационаре оториноларингологического профиля

Случаи	Сроки осложнения	Результаты микробиологических исследований	Проведенные мероприятия
№1, 57 лет.	3–5 сутки	<i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL-продуцент (XDR)	Коррекция антибактериальной терапии с участием врача-клинического фармаколога, проведение противоэпидемических мероприятий, в т.ч. в соответствии СанПиН 3.3686–21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» п. 3511 и внутренних документов медицинского учреждения: консультация врача-клинического фармаколога, выделение отдельной палаты для пациента, предметов ухода, тонометра, термометра и пр., при необходимости проведение ротации дезинфицирующих средств, использование одноразовой ветоши во время уборки (протираания поверхностей), установка перед входом в палату кожного антисептика, перчаток, одноразовых комплектов спецодежды и т.д., выделение отдельного уборочного инвентаря и халата для уборки, проведение уборки палаты в последнюю очередь, ограничение передвижения пациента по учреждению, после проведения заключительной дезинфекции и генеральной уборки в палате проведение лабораторного обследования объектов окружающей среды на санитарно-показательную и целевую микрофлору, усиление контроля за соблюдением противоэпидемических мероприятий.
№2, 61 год.	14-е сутки	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	
№3, 27 лет	7-е сутки	<i>Acinetobacter baumannii</i> (карбапенем-резистентный, MDR), <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Staphylococcus haemolyticus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Corynebacterium striatum</i>	
№4, 59 лет	6-е сутки	<i>Klebsiella aerogenes</i> (ESBL-продуцент), <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA), <i>Enterococcus faecium</i> (XDR)	
№5, 44 года	5-е сутки	<i>Staphylococcus haemolyticus</i> (MRS), <i>Escherichia coli</i> (ESBL-продуцент), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (политирезистентный штамм)	
№6, 60 лет	9-е сутки	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA), <i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESBL-продуцент), <i>Enterococcus faecalis</i>	





ESKAPE-патогены остаются ведущей причиной тяжелых послеоперационных внутрибольничных инфекций, демонстрируя высокую устойчивость к антибиотикам и способность к внутрибольничной колонизации. Эффективная профилактика и лечение таких инфекций невозможны без постоянного микробиологического мониторинга, своевременного выявления возбудителей, персонализированной антибактериальной терапии и строгого эпидемиологического контроля в стационарах. Регулярный анализ локальной микрофлоры и мониторинг антибиотикорезистентности должны стать стандартом в комплексной стратегии борьбы с ИСМП.

Помимо этого, важную роль занимает слаженное взаимодействие между персоналом медицинской организации: своевременная оперативная передача информации о случае или подозрении на гнойно-септическую инфекцию в эпидемиологическую службу медицинского учреждения (наличие послеоперационных осложнений, повышение температуры и т.п.), корректное ведение медицинской документации, что позволит своевременно назначить и проводить противоэпидемические мероприятия в каждом конкретном случае.

ИСМП остаются одной из наиболее актуальных проблем современного здравоохранения, оказывая значительное влияние на уровень госпитальной летальности, продолжительность лечения, затраты на медицинскую помощь и общее состояние эпидемиологической безопасности в лечебно-профилактических учреждениях, а также приводят к эмоциональному стрессу пациентов и их семей, развитию осложнений, существенно ухудшают качество жизни, зачастую могут иметь трагические последствия.

Патогены группы ESKAPE занимают центральное место в этиологии ИСМП, прежде всего в отделениях хирургического профиля и отделениях реанимации и интенсивной терапии стационаров. Профилактика и контроль ИСМП, вызванных ESKAPE-патогенами, невозможны без строгого соблюдения комплекса противоэпидемических мероприятий, антимикробной политики и эффективного эпидемиологического контроля. Внедрение программ по контролю микробиологического пейзажа и оптимизации применения противомикробных препаратов, совершенствование микробиологической диагностики, применение современных методов дезинфекции и обучение медицинского персонала являются ключевыми направлениями борьбы с распространением этих микроорганизмов.

Таким образом, обеспечение эпидемиологической безопасности в стационарах требует междисциплинарного подхода, объединяющего усилия эпидемиологов, клиницистов, микробиологов и специалистов по организации здравоохранения. Борьба с ИСМП, обусловленными ESKAPE-патогенами, представляет собой не только клиническую, но и стратегическую задачу в области общественного здравоохранения и национальной биобезопасности.

Анализ случаев инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, в стационаре оториноларингологического профиля показал несколько ключевых закономерностей:

1. Высокий эпидемиологический потенциал ESKAPE-патогенов.

Все рассмотренные случаи подтверждают, что эти микроорганизмы способны быстро колонизировать раневые поверхности и дыхательные пути, формируя стойкую внутрибольничную инфекцию. Многочислен-

ные ассоциации патогенов (например, MRSA с *Klebsiella pneumoniae* или *Acinetobacter baumannii* с *Enterococcus faecalis*) усугубляют клиническую тяжесть и увеличивают риск осложнений, включая абсцессы, менингиты, некрозы трансплантатов и вторичную пневмонию.

2. Необходимость регулярного микробиологического мониторинга.

В каждом случае своевременное выявление возбудителя, определение антибиотикорезистентности и контроль динамики микробиологических посевов позволяли корректировать антибактериальную терапию, снижать риск распространения инфекции и планировать противоэпидемические мероприятия. Содействие врача – клинического фармаколога и использование резервных антибиотиков при полирезистентных штаммах продемонстрировали эффективность персонализированного подхода.

3. Значение строгого соблюдения противоэпидемических мероприятий.

Ограничения передвижения пациентов, соблюдение стандартов дезинфекции, гигиена рук, ротация дезинфицирующих средств и эпидемиологический контроль в рамках внутреннего контроля качества (ВКК) показали ключевую роль противоэпидемических мероприятий в предотвращении перекрёстного инфицирования и распространения MDR/XDR-патогенов.

4. Полиинфекционные ассоциации и соответствующую роль комплексной терапии при полирезистентной флоре.

Случаи с высевом *Acinetobacter baumannii*, MRSA и ESBL-продуцентов *Klebsiella pneumoniae* подтверждают необходимость комбинированной антибиотикотерапии, а также возможное применение бактериофагов при невозможности стандартного лечения.

Таким образом, результаты проведенного анализа подчеркивают, что борьба с послеоперационными инфекциями в хирургических стационарах невозможна без интеграции микробиологического наблюдения, рациональной антибактериальной терапии и соблюдения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

#### Список литературы / References

1. Ludmila de Paula, Gabriela Francine Martins Lopes, Felipe Rocha da Silva Santos, Ana Luísa Belchior Oliveira et. al., Prevalence of ESKAPE pathogens as agents of healthcare-related infection in Brazil, *The Microbe*, 2025, Vol. 7, ISSN 2950-1946. DOI: 10.1016/j.microb.2025.100326.
2. P. Y. Woh, X. Zhang, The burden of ESKAPE pathogen-related hospital-acquired infections: clinical and financial perspective from a systematic review, *Journal of Hospital Infection*, 2025, Vol. 162, pp. 377-385, ISSN 0195-6701. DOI: 10.1016/j.jhin.2025.06.006.
3. А.Ю. Григорьев, А.Д. Токмаков, А.Д. Борзенков и др., Рост и развитие антибиотикорезистентных форм возбудителей раневых инфекций, *Биотехнология и биомедицинская инженерия: сборник научных трудов по материалам XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 88-летию Курского государственного медицинского университета*, 2023, С. 206-208.
4. A. Y. Grigoryan, A. D. Tokmakov, A. D. Borzenkov et al., Growth and development of antibiotic-resistant forms of wound infection pathogens, *Biotechnology and biomedical engineering: a collection of scientific papers based on the materials of the XIII All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation dedicated to the 88th anniversary of Kursk State Medical University*, 2023, pp. 206-208, (In Russ.).
5. Mohammad Ahmad, Asad U. Khan, Global economic impact of antibiotic resistance: A review, *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 2019, Vol. 19, pp. 313-316, ISSN 2213-7165. DOI: 10.1016/j.jgar.2019.05.024.
6. А.В. Алешукина, Е.В. Голошва, К.Г. Маркова и др., Выявление вероятности риска возникновения ИСМП в многопрофильном стационаре Г. Ростова-на-Дону, *Микробиологические аспекты диагностики инфекционных заболеваний: Сборник научно-практических работ VIII Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, профессора, д.м.н. Е.П. Москаленко, Под общей редакцией Г.Г. Харсевой*, – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный медицинский университет, 2019. С. 14-17.
7. A. V. Alyoshukina, E. V. Golosha, K. G. Markova et al., Identification of the probability of the risk of ISMP in a multidisciplinary hospital in Rostov-on-Don, *Microbiological aspects of the diagnosis of infectious diseases: A collection of scientific and practical papers of the VIII Interregional Scientific and Practical Conference dedicated to the 90th anniversary of the birth of the Honored Scientist of the Russian Federation, Professor, Doctor of Medical Sciences E. P. Moskalenko*, Edited by G. G. Kharseeva, Rostov-on-Don: Rostov State Medical University, 2019, pp. 14-17. (In Russ.).

6. Всемирная организация здравоохранения, Отчет о глобальной системе наблюдения за устойчивостью к противомикробным препаратам и их применением (GLASS), 2021, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027336>.  
World Health Organization, Report on the global monitoring System for Antimicrobial Resistance and its Use (GLASS), 2021. (In Russ.). <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027336>.
7. O. Ayobami, S. Brinkwirth, T. Eckmanns, R. Markwart, Antibiotic resistance in hospital-acquired ESKAPE-E infections in low- and lower-middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Emerging Microbes & Infections*, 2022, 11(1), 443–451. DOI: 10.1080/22221751.2022.2030196.
8. В. И. Стародубов, В. В. Береговых, В. Г. Акимкин, Р. С. Козлов, А. В. Тутельян, С. В. Углева и др., Антибиотикорезистентность – важнейший вызов России: научные и практические аспекты, пути решения, *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2024; 79 (6): 539–550. DOI: 10.15690/vramn17922.  
V. I. Starodubov, V. V. Beregovykh, V. G. Akimkin, R. S. Kozlov, A. V. Tutelyan, S. V. Ugleva et al. Antibiotic resistance is a Russia's most important challenge: scientific and practical aspects, solutions. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2024; 79 (6): 539–550. (In Russ.). DOI: 10.15690/vramn17922.
9. Н. В. Лукьяненко, К. И. Сурсякова, Т. В. Сафьянова и др., Сравнительные аспекты фенотипической и генотипической характеристики штаммов возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, выделенных от пациентов крупного многопрофильного стационара / *Медицина*, 2025, Т. 13, № 1(49), С. 33–46. DOI 10.2923/4/2308-9113-2024-13-1-33-46.  
N. V. Lukyanenko, K. I. Sursyakova, T. V. Safyanova et al., Comparative aspects of the phenotypic and genotypic characteristics of strains of infectious agents associated with medical care isolated from patients of a large multidisciplinary hospital, *Medicine*, 2025, 13(1), pp. 33–46. (In Russ.). DOI: 10.29234/2308-9113-2024-13-1-33-46.

Статья поступила / Received 10.11/2025  
Получена после рецензирования / Revised 15.11.2025  
Принята в печать / Accepted 15 12.2025

#### Сведения об авторах

**Юнусова Мариям Аднановна**, аспирант<sup>1</sup>, врач-эпидемиолог<sup>2</sup>.

E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3234-0080

**Дуцаева Марият Аднановна**, врач клинической лабораторной диагностики<sup>2</sup>.

E-mail: roze\_555@mail.ru. ORCID: 0009-0004-8910-7281

**Скачкова Татьяна Сергеевна**, к.м.н., ВРИО заведующего лабораторией молекулярной диагностики и эпидемиологии инфекций органов репродукции<sup>1</sup>, E-mail: skachkova@cmd.su ORCID: 000-0003-1924-6521

**Акимкин Василий Геннадьевич**, д.м.н., профессор, академик РАН, член-корреспондент РАМН, директор<sup>1</sup>, E-mail: v.akimkin@cmd.su. ORCID: 0000-0003-4228-9044

<sup>1</sup> ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup> ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии Федерального медико-биологического агентства России», Москва, Россия

**Автор для переписки:** Юнусова Мариям Аднановна.

E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru

#### About authors

**Yunusova Mariyam A.**, postgraduate student<sup>1</sup>, epidemiologist<sup>2</sup>.

E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3234-0080

**Dutsaeva Mariyat A.**, clinical laboratory diagnostics physician<sup>2</sup>.

E-mail: roze\_555@mail.ru. ORCID: 0009-0004-8910-7281

**Skachkova Tatiana S.**, PhD Med, acting head of the Laboratory of Molecular Diagnostics and Epidemiology of Reproductive Organ Infections<sup>1</sup>.

E-mail: skachkova@cmd.su ORCID: 000-0003-1924-6521

**Akimkin Vasily G.**, Dr Med Sci (habil.), professor, RAS academician, corresponding member of the Russian Academy of Medical Sciences, director<sup>1</sup>.

E-mail: v.akimkin@cmd.su. ORCID: 0000-0003-4228-9044

<sup>1</sup> Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

<sup>2</sup> National Medical Research Center for Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

**Corresponding author:** Yunusova Mariyam A. E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru

**Для цитирования:** Юнусова М. А., Дуцаева М. А., Скачкова Т. С., Акимкин В. Г. Анализ случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в стационаре оториноларингологического профиля. *Медицинский алфавит*. 2025; (29): 13–19. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-29-13-19>

**For citation:** Yunusova M. A., Dutsaeva M. A., Skachkova T. S., Akimkin V. G. Analysis of Healthcare-Associated Infections cases in an otorhinolaryngology specialty hospital. *Medical alphabet*. 2025; (29): 13–19. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-29-13-19>



DOI: 10.33667/2078-5631-2025-29-19-25

# Новая коронавирусная инфекция на Северном Кавказе: оптимизация эпидемиологического надзора

**В. В. Махова<sup>1</sup>, О. В. Малецкая<sup>1</sup>, А. А. Плоскирева<sup>2</sup>, Т. В. Таран<sup>1</sup>, А. Н. Куличенко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, Ставрополь, Россия

<sup>2</sup> ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

#### РЕЗЮМЕ

**Актуальность.** Пандемический характер распространения новой коронавирусной инфекции и особенности ее эпидемического процесса в отдельных субъектах Российской Федерации обусловили необходимость разработки эффективных и научно-обоснованных мер противодействия данной инфекции с учетом особенностей отдельных регионов. Северный Кавказ – территория, имеющая ряд географических и социальных особенностей, влияющих на течение эпидемического процесса любой инфекции, которые требуются учитывать при реализации противоэпидемических мер.

**Целью** настоящего исследования было определение путей совершенствования эпидемиологического надзора за новой коронавирусной инфекцией в регионе Северного Кавказа с учетом особенностей и факторов эпидемиологического риска.

**Материалы и методы.** Использованы сведения, предоставленные Управлениями Роспотребнадзора по субъектам Северного Кавказа, результаты молекулярно-генетического мониторинга фрагментарного секвенирования клинического материала от больных COVID-19 в субъектах Северного Кавказа, полученные в ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, а также данные интернет-ресурсов: стопкоронавирус.рф, Университета Джонса Хопкинса и проекта Our World in Data.

**Результаты.** Основными факторами эпидемического процесса новой коронавирусной инфекции на Северном Кавказе, повлиявшими на его интенсивность, были: геновариант возбудителя (фактор, свойственный всем регионам); приверженность культурно-религиозным обычаям местного населения и наличие множества туристических зон на территории региона (социальный фактор); труднодоступность и обособленность населения республик (географический фактор). Результаты исследования позволили предложить научно-обоснованные подходы к совершенствованию эпидемиологического надзора за новой коронавирусной инфекцией на территории Северного Кавказа с учетом вышеуказанных эпидемиологических рисков.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** COVID-19; факторы эпидемиологического риска; эпидемиологический надзор; эпидемиологический мониторинг; противоэпидемические мероприятия.

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.