

Хронический гнойный средний отит: этиологическая структура и антибиотикорезистентность возбудителей

М. А. Юнусова^{1,2}, М. А. Дуцаева², Т. С. Скачкова¹, В. Г. Акимкин¹

¹ ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

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

РЕЗЮМЕ

Введение. Хронический гнойный средний отит (ХГСО) – одно из наиболее распространённых заболеваний среднего уха, характеризующееся стойкой перфорацией барабанной перепонки, рецидивирующим течением и снижением слуха. Основу патогенеза составляет персистирующее гнойно-воспалительное поражение с участием условно-патогенной микрофлоры, склонной к образованию биопленок и антибиотикорезистентности. Рост доли полирезистентных штаммов требует пересмотра подходов к лечению пациентов, включая применение персонализированной терапии и современных микробиологических методов исследований.

Цель исследования. Изучить этиологическую структуру возбудителей ХГСО и определить чувствительность основных микроорганизмов к антимикробным препаратам.

Материалы и методы. В 2022–2024 гг. в НМИЦО ФМБА России обследованы 552 пациента с ХГСО. Проведён микробиологический анализ 586 образцов отделяемого среднего уха. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам осуществлялось диско-диффузионным методом.

Результаты. Выделен 81 вид микроорганизмов, в том числе *Staphylococcus aureus* (23,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (10,6%), *Corynebacterium amycolatum* (9,7%), грибы рода *Candida* (9,7%). В 40% случаев зарегистрированы микробные ассоциации. За трёхлетний период отмечено статистически значимое увеличение частоты выделения *S. aureus* ($p=0,004$) и рост доли резистентных изолятов, в том числе к эритромицину (25,7%) и цефокситину (11,2%). Для *P. aeruginosa* наиболее выражена устойчивость к ципрофлоксацину (38,8%) и пиперацillin-тазобактаму (24,4%).

Заключение. ХГСО характеризуется разнообразием бактериальных и грибковых возбудителей с высокой частотой антибиотикорезистентности. Полученные данные подтверждают необходимость проведения микробиологического мониторинга и персонализированного подхода к лечению пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: хронический средний гнойный отит, микробиота, антибиотикорезистентность, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Chronic suppurative otitis media: etiological structure and antibiotic resistance of pathogens

М. А. Yunusova^{1,2}, М. А. Dutsaeva², Т. С. Skachkova¹, В. Г. Akimkin¹

¹ Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

² National Medical Research Center of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow, Russia

SUMMARY

Introduction. Chronic suppurative otitis media (CSOM) is a prevalent middle ear disease characterized by persistent tympanic membrane perforation, recurrent otorrhea, and hearing loss. Its pathogenesis involves chronic purulent inflammation caused by opportunistic microflora forming biofilms and exhibiting antibiotic resistance. The emergence of multidrug-resistant strains highlights the need to revise treatment strategies, emphasizing personalized therapy and advanced microbiological diagnostics.

The aim of this study is to study the etiological structure of CSOM pathogens and determine the sensitivity of the main microorganisms to antimicrobial drugs.

Materials and methods. In 2022–2024, 552 patients with CSOM were examined at the Federal State Budgetary Institution "The National Medical Research Center of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia. A microbiological analysis of 586 samples of the middle ear was performed. The sensitivity of microorganisms to antimicrobial drugs was determined by the disco-diffusion method.

Results. A total of 81 microbial species were identified, including *Staphylococcus aureus* (23.8%), *Pseudomonas aeruginosa* (10.6%), *Corynebacterium amycolatum* (9.7%), and *Candida* spp. (9.7%). Microbial associations were registered in 40% of cases. A statistically significant increase in *S. aureus* detection was observed over three years ($p=0,004$), along with growing resistance to erythromycin (25.7%) and cefoxitin (11.2%). *P. aeruginosa* showed notable resistance to ciprofloxacin (38.8%) and piperacillin-tazobactam (24.4%).

Conclusion. CSOM is characterized by a wide range of bacterial and fungal pathogens and high antimicrobial resistance, underscoring the importance of microbiological monitoring and a personalized approach to patient treatment.

KEYWORDS: chronic suppurative otitis media, microbiota, antibiotic resistance, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*

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

Введение

Хронический гнойный средний отит (ХГСО) – это хроническое гнойное воспаление среднего уха, которое протекает со стойкой перфорацией барабанной перепонки, стойким или рецидивирующим нагноением и потерей слуха

различной степени тяжести, постепенно прогрессирующей при длительном течении заболевания. ХГСО – распространенная патология среднего уха поликлинического и стационарного уровня оториноларингологической помощи.

В структуре заболеваний уха на долю ХГСО приходится 27,2%. Распространенность ХГСО в нашей стране составляет от 8,4 до 39,2 на 1000 населения [1, 2].

ХГСО диагностируется по ряду симптомов: стойкая перфорация барабанной перепонки, периодическое гноетечение из среднего уха и тугоухость. Перфорация может возникнуть по разным причинам, например, травматически, ятрогенно (при парацентезе, установке шунта барабанной полости) или после эпизода острого гнойного перфоративного среднего отита. При этом различают несколько путей инфицирования среднего уха: транстубарный, транстимпанный, гематогенный, лимфогенный [1]. По частоте распространения форм ХГСО мезотимпанит составляет около 50%, эптитимпанит около 20% и эпимезотимпанит около 30% случаев соответственно. В случае мезотимпанита воспалительный процесс затрагивает слизистую оболочку среднего уха. При эптитимпаните поражаются верхние отделы аттика и сосцевидного отростка, что может привести к разрушению костных структур барабанной полости, антрума, сосцевидного отростка, слуховых косточек и вызвать развитие холестеатомы и осложнений [3].

Проблема своевременного выявления и лечения людей с хроническим воспалением среднего уха с осложнениями остается актуальной в сфере отоларингологии. ХГСО с осложнениями – это серьезное заболевание, требующее комплексного подхода к диагностике и лечению [3].

По мнению ряда отечественных и зарубежных авторов, основными причинами развития ХГСО у взрослых является хроническая патология верхних дыхательных путей (полости носа, околоносовых пазух и носоглотки), перенесенные ранее эпизоды острого среднего отита (ОСО), системная и специфическая патология [4, 5]. Патогенетической основой заболевания является гнойно-воспалительный процесс в полостях среднего уха, поддерживаемый персистенцией возбудителя. Основной причиной хронического воспаления являются представители условно-патогенной микрофлоры человека – *Staphylococcus aureus* (в среднем от 32,3% до 55,0%), часто полирезистентные и грамотрицательные микроорганизмы (*Pseudomonas aeruginosa* – в среднем от 11,0% до 32,6%), реже облигатно-анаэробные микроорганизмы, среди которых преобладают пептострептококки [6]. Среди грибов преобладают представители родов *Aspergillus* и *Candida*. Состав микрофлоры при ХГСО существенно отличается от микрофлоры при остром гнойном среднем отите, при котором преобладают *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* [7]. Особенностью ХГСО является то, что флора, выделяемая у пациентов с данной патологией, в 81–92% случаев склонна к образованию биопленок, способствующих антибиотикорезистентности и устойчивости к механизмам иммунной защиты макроорганизма [4].

В настоящее время на фоне появления большого количества различных синтетических антибиотиков микробная флора ХГСО претерпела выраженные изменения. Появление большого количества полирезистентных штаммов и изменение бактериологического профиля у пациентов

с ХГСО заставляют клиницистов искать препараты, которые эффективны в лечении данного заболевания [8].

Тщательное изучение причин развития ХГСО и своевременное их устранение позволит снизить заболеваемость данной патологией среди населения. Рост антибиотикорезистентности и формирование биопленок патогенными микроорганизмами требуют пересмотра подходов к лечению: перехода к персонализированной терапии, широкому применению микробиологических исследований и разработке новых антимикробных стратегий.

Цель исследования – изучить этиологическую структуру возбудителей ХГСО и определить чувствительность основных микроорганизмов к антимикробным препаратам.

Материалы и методы

Исследование было проведено в Национальном медицинском исследовательском центре оториноларингологии ФМБА России (далее Центр). Было обследовано 552 пациента с диагнозом ХГСО (в том числе с двусторонним ХГСО), находившиеся на стационарном лечении в 2022–2024 гг. Возраст пациентов от 18 до 89 (медиана – 53), из них 296 (51,3%) женщин, 281 (48,7%) мужчин. Сопутствующие заболевания имели 40,1% обследованных пациентов.

Проводился забор отделяемого среднего уха (586 образцов). При двустороннем ХГСО отбор проводился из двух ушей. Отделяемое среднего уха отбиралось стерильным одноразовым тупфером (зондом-тампоном), тупфер помещался в пробирку с транспортной средой Эймса. Забранный материал отправлялся на микробиологическое исследование. В 2022 году было проведено 150 исследований от 141 пациента, в 2023 году – 206 исследований от 195 пациентов, в 2024 году – 230 исследований от 216 пациентов. Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам (основного спектра) определяли с помощью диско-диффузионного метода. Результаты исследований вносились в автоматизированную систему регистрации, учета и ведения базы данных «Микроб-2» с целью мониторинга микробного пейзажа и уровня антибиотикорезистентности выделенных микроорганизмов.

Результаты

По результатам анализа в 2022–2024 годах чаще всего у пациентов оториноларингологического отделения (патологии уха и основания черепа) высеивались следующие микроорганизмы: *Staphylococcus aureus* – 23,8%; *Pseudomonas aeruginosa* – 10,6%; *Corynebacterium amycolatum* – 9,7%; *Staphylococcus epidermidis* – 6,8%; *Candida parapsilosis* – 5,0%; *Escherichia coli* – 3,1%; *Proteus mirabilis* – 2,9%; *Candida albicans* – 2,7% и др. (рис. 1).

С 2022 по 2024 годы наблюдался статистически значимый рост частоты выявления *Staphylococcus aureus* при ХГСО ($p=0,004$) (рис. 2). Частота выявления *Staphylococcus aureus* в 2024 году составила 25,4% по сравнению с 18,9% в 2022 году. Частота выявления *Pseudomonas aeruginosa* и *Corynebacterium amycolatum* не менялась статистически значимо в течение трех лет (рис. 2)

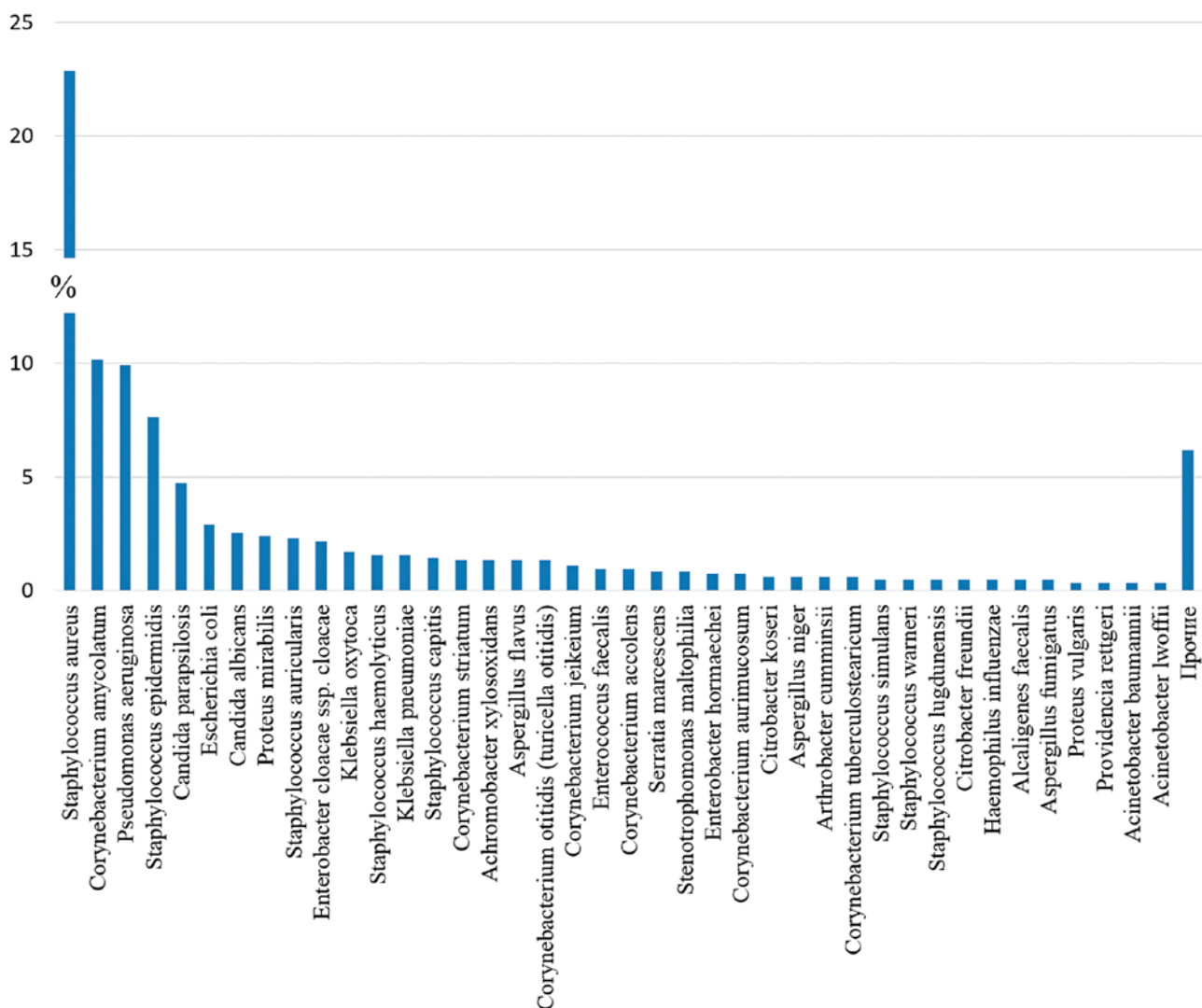


Рисунок 1. Этиологическая структура возбудителей ХГСО

В среднем за три года 25,7% выделенных изолятов *Staphylococcus aureus* были устойчивы к эритромицину (табл. 1). Эритромицин согласно Российским рекомендациям по определению чувствительности

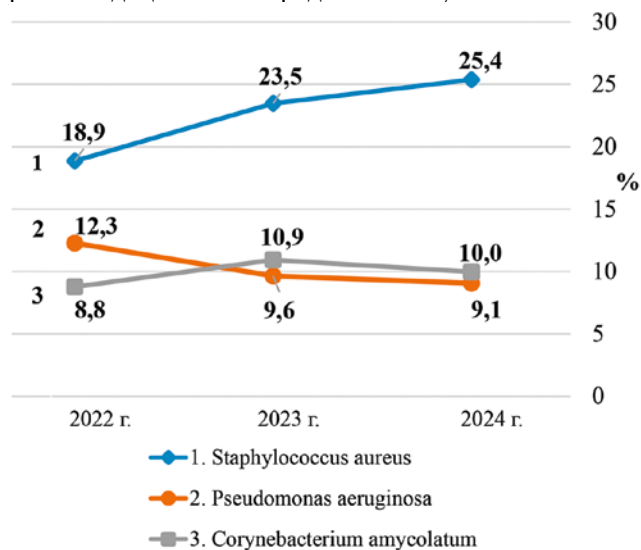


Рисунок 2. Динамика частоты выявления основных возбудителей ХГСО в 2022–2024

микроорганизмов к антимикробным препаратам может быть использован также для определения чувствительности к азитромицину, кларитромицину и рокситромицину [9]. При этом количество изолятов, устойчивых к эритромицину было статистически значимо выше в 2023 ($p=0,015$) и 2024 ($p=0,026$) годах по сравнению с 2022 годом, что может быть следствием более частого применения макролидов при лечении инфекций оториноларингологического профиля.

Таблица 1
Антибиотикорезистентность *Staphylococcus aureus*, выделенного в 2022–2024 у пациентов с ХГСО (%)

Эритромицин	25,7
Клиндамицин	23,2
Норфлоксацин	19,5
Цефокситин	11,2
Тетрацилин	10,5
Линезолид	10,0
Хлорамфеникол	10,0
Моксифлоксацин	9,1
Фузидовая кислота	9,1

К клиндамицину были устойчивы 23,2 % *Staphylococcus aureus*. Для выявления резистентности к фторхинолонам в качестве метода скрининга использовали норфлоксацин – устойчивыми оказались 19,5 % изолятов. Чувствительность *Staphylococcus aureus* к цефалоспорином оценивали на основании результатов определения чувствительности к цефокситину – 11,2 %. Количество изолятов, устойчивых к цефокситину, было статистически значимо выше в 2024 году по сравнению с 2022 годом ($p=0,02$), что может быть связано с увеличением доли метициллин-резистентных штаммов (MRSA) в структуре циркулирующих изолятов *Staphylococcus aureus* на фоне широкого применения β -лактамов антибиотиков в клинической практике.

Результаты по определению чувствительности выделенных изолятов *Pseudomonas aeruginosa* представлены в таблице 2. 38,8 % изолятов были устойчивы к ципрофлоксацину; 24,4 % к пиперацillin-тазобактаму; 19,3 % к тобрамицину. Более 10 % выделенных культур *Pseudomonas aeruginosa* были устойчивы к карбапенемам (12,5 % к имипенему; 11,9 % к меропенему).

Количество изолятов *Pseudomonas aeruginosa*, резистентных к имипенему, было статистически значимо выше в 2024 году по сравнению с 2022 годом ($p=0,0001$), что может являться следствием нарастания устойчивости к карбапенемам на фоне их активного использования в лечении тяжелых и хронически рецидивирующих инфекций, в том числе при ХГСО.

Среди изолятов *Corynebacterium amycolatum*, выделенных при ХГСО, наблюдалась высокая устойчивость к пенициллинам (ципрофлоксацин – 83,1 %), фторхинолонам (бензилпенициллин – 69,7 %) и линкозамидам (клиндамицин – 66,7 %) (табл. 3).

Почти в 10 % случаев ХГСО в отделяемом среднего уха были обнаружены представители царства Грибов (рис. 3). *Candida parapsilosis* была выявлена в 5,0 % случаев ХГСО, *Candida albicans* – в 2,7 %, *Aspergillus flavus* – 0,8. Из них в 79 % случаев грибы рода *Candida* и *Aspergillus* выявляли в ассоциации с наиболее часто выявляемыми бактериальными возбудителями, а в 21 % случаев грибы рода *Candida* были обнаружены в монокультуре.

В 40 % случаев при бактериологическом исследовании отделяемого среднего уха выявляли ассоциации микроорганизмов. Чаще всего выявляли ассоциации *Corynebacterium amycolatum* и *Staphylococcus epidermidis* – 8,8 % от общего количества всех ассоциаций; *Candida parapsilosis* и *Staphylococcus epidermidis* – 3,8 %; *Corynebacterium amycolatum* и *Staphylococcus aureus* – 2,9 %.

Обсуждение

В этиологической структуре ХГСО был выявлен 81 вид микроорганизмов. Среди них 72 вида бактерий и 9 видов грибов. Наиболее частые возбудители: *Staphylococcus aureus* (23,8 %), *Pseudomonas aeruginosa* (10,6 %) и *Corynebacterium amycolatum* (9,7 %), что коррелирует с литературными данными. Так, ранее было показано, что среди бактериальных возбудителей при обострении хронического гнойного среднего отита

Таблица 2
Антибиотикорезистентность *Pseudomonas aeruginosa*, выделенного в 2022–2024 у пациентов с ХГСО (%)

Ципрофлоксацин	38,8
Пиперацillin-тазобактам	24,4
Тобрамицин	19,3
Цефепим	18,8
Имипенем	12,5
Меропенем	11,9
Цефтазидим	10,7

Таблица 3
Антибиотикорезистентность *Corynebacterium amycolatum*, выделенного в 2022–2024 у пациентов с ХГСО (%)

Ципрофлоксацин	83,1
Бензилпенициллин	69,7
Клиндамицин	66,7
Тетрациклин	10,6
Ванкомицин	4,5

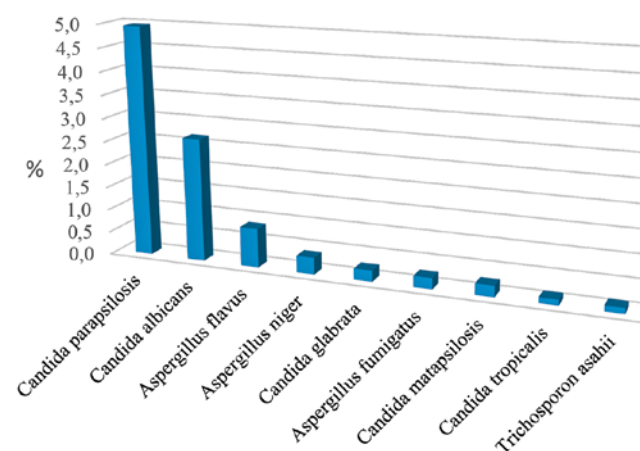


Рисунок 3. Этиологическая структура возбудителей грибковой этиологии при ХГСО

у детей преобладал *Staphylococcus aureus* (36,1 %) и *Pseudomonas aeruginosa* (12,3 %), а одним из основных возбудителей у детей с хроническим гнойным средним отитом с холестеатомой являлся *Corynebacterium amycolatum* (11,6 %) [10]. В роли ведущих возбудителей *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa* показаны и в ряде зарубежных публикаций [11–13]. В нашем исследовании *Streptococcus pneumoniae* не выявляли при ХГСО. По литературным данным данный микроорганизм является распространенной причиной острого среднего отита, но также может приводить и к случаям ХГСО [12]. Структура возбудителей в течение трех лет принципиально не менялась. Значительный вклад в ХГСО вносили грибы рода *Candida* и *Aspergillus* (до 10 %), в связи с чем крайне важна идентификация возбудителя при назначении препарата для лечения заболевания. Среди людей с ослабленной иммунной системой грибковые инфекции могут способствовать прогрессированию состояния. Высокий процент выявления микробных ассоциаций (40,6 %) представляет серьезную проблему

для лечения отита в связи с необходимостью применения комбинации антимикробных препаратов. Правильная идентификация патогенов будет способствовать эффективной терапии ХГСО.

Выводы

- 1) В этиологической структуре возбудителей хронического гнойного среднего отита в 2022–2024 годах преобладали *Staphylococcus aureus* – 23,8%; *Pseudomonas aeruginosa* – 10,6%; *Corynebacterium amycolatum* – 9,7%; *Staphylococcus epidermidis* – 6,8%; *Candida parapsilosis* – 4,9%.
- 2) Наблюдался статистически значимый рост частоты выявления *Staphylococcus aureus* в 2024 году (25,4%) по сравнению с 2022 годом (18,9%) ($p=0,004$). Частота выявления *Pseudomonas aeruginosa* и *Corynebacterium amycolatum* в течение трех лет статистически значимо не менялась.
- 3) Возбудители грибковой этиологии выявляли в 9,7% случаев. *Candida parapsilosis* была выявлена в 4,9% случаев, *Candida albicans* – в 2,7%, *Aspergillus spp.* – 1,5%.
- 4) Наиболее часто выявляемыми ассоциациями микроорганизмов были *Corynebacterium amycolatum* и *Staphylococcus epidermidis* (8,8% от всех ассоциаций); *Candida parapsilosis* и *Staphylococcus epidermidis* (3,8%); *Corynebacterium amycolatum* и *Staphylococcus aureus* (2,9%). Грибы рода *Candida* и *Aspergillus* в 79% случаев выявляли в ассоциации с наиболее часто выявляемыми бактериальными возбудителями.
- 5) Наблюдался статистически значимый рост доли изолятов ведущих возбудителей, устойчивых к ряду антибактериальных препаратов в 2024 году по сравнению с 2022 годом.

Заключение

В этиологической структуре ХГСО выявлялся широкий спектр возбудителей бактериальной и грибковой природы. Выбор эффективно действующего препарата(ов) для лечения данного заболевания невозможен без знания этиологии и определения чувствительности возбудителя, в связи с чем необходимо совершенствование лаборатор-

ной диагностики для ускоренного выявления возбудителя и определения его чувствительности к антибактериальным препаратам.

Список литературы / References

1. Esamuratov, A.I. Clinical and diagnostic structure of patients with chronic purulent otitis media // A.I. Esamuratov. New Day in Medicine. – 2022. – No. 3 (41). – P. 82–85.
2. Рязанцев С.В., Дьяков И.М., Коноплев О.И. Антибактериальная терапия болезни оперированного уха // Медицинский совет. 2018. № 8. С. 34–35.
3. Ryazantsev S.V., Dyakov I.M., Konoplev O.I. Antibacterial therapy of the disease of the operated ear // Medical Council. 2018. No. 8. P. 34–35. (In Russ.).
4. Хатамов Ж.А., Амонов Ш.Э., Насретдинова М.Т., Хайитов А.А. – Основные направления в диагностике и лечении осложненных форм хронического гнойного среднего отита. 2024.
5. Khatamov Zh.A., Amonov Sh.E., Nasretidinova M.T., Khaitov A.A. – Main directions in diagnostics and treatment of complicated forms of chronic purulent otitis media. 2024. (In Russ.).
6. Клинические рекомендации Национальной медицинской ассоциации оториноларингологов – 2024.
7. Clinical guidelines of the National Medical Association of Otolaryngologists – 2024. (In Russ.).
8. Murali M., Jain, S., Hande, V. et al. Association of various factors related to mastoid buffer and middle ear ventilation in etiopathogenesis of squamous chronic otitis media – a cross-sectional study // The Egyptian Journal of Otolaryngology. 2023. T. 39. № 1. С. 107.
9. Кульмаков С.А., Солдатский Ю.Л., Полунин М.М., Минасян В.С., Эдгем С.Р., Иваненко А.М., Жилина С.В. Бактериальная микробиота при обострении хронического гнойного среднего отита у детей. 2023.
10. Kulmakov S.A., Soldatsky Yu.L., Polunin M.M., Minasyan V.S., Edgem S.R., Ivanenko A.M., Zhilina S.V. Bacterial microbiota during exacerbation of chronic purulent otitis media in children. 2023. (In Russ.).
11. Богомильский М.Р., Кульмаков С.А., Солдатский Ю.Л., Полунин М.М., Минасян В.С., Эдгем С.Р., Иваненко А.М., Жилина С.В. Особенности бактериальной микробиоты при остром гнойном среднем отите у детей. Вестник оториноларингологии. 2021.
12. Bogomilsky M.R., Kulmakov S.A., Soldatsky Yu.L., Polunin M.M., Minasyan V.S., Edgem S.R., Ivanenko A.M., Zhilina S.V. Features of bacterial microbiota in acute purulent otitis media in children. Bulletin of Otolaryngology. 2021. (In Russ.).
13. Карпищенко С.А., Сопко О.Н., Бервинова А.Н. Консервативное лечение обострения хронического гнойного среднего отита. 2020.
14. Karpishchenko S.A., Sopko O.N., Bervinova A.N. Conservative treatment of exacerbation of chronic purulent otitis media. 2020. (In Russ.).
15. Российские рекомендации. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 2024–02. МАКМАХ, СГМУ: Смоленск, 2024. 192 с.
16. Russian recommendations. Determination of the sensitivity of microorganisms to antimicrobial drugs. Version 2024–02. MAKMAH, SSMU: Smolensk, 2024. 192 p. (In Russ.).
17. Кульмаков С.А., Солдатский Ю.Л., Полунин М.М., Минасян В.С., Эдгем С.Р., Иваненко А.М., Жилина С.В. Бактериальная микробиота при обострении хронического гнойного среднего отита у детей. Вестник оториноларингологии. 2023; 88 (5): 7–11. <https://doi.org/10.17116/otorino202388051>
18. Kulmakov S.A., Soldatsky Yu.L., Polunin M.M., Minasyan V.S., Edgem S.R., Ivanenko A.M., Zhilina S.V. Bacterial microbiota during exacerbation of chronic purulent otitis media in children. Bulletin of Otolaryngology. 2023; 88 (5): 7–11. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino202388051>
19. Mittal R. et al. Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media // Journal of medical microbiology. 2015. T. 64. № 10. С. 1103–1116.
20. Khairkar M. et al. Chronic suppurative otitis media: a comprehensive review of epidemiology, pathogenesis, microbiology, and complications // Cureus. 2023. T. 15. № 8.
21. Bhutta M.F., Leach A.J., Brennan-Jones C.G. Chronic suppurative otitis media // The Lancet. 2024. T. 403. № 10441. С. 2339–2348.

Статья поступила / Received 09.07.2025

Получена после рецензирования / Revised 14.07.2025

Принята в печать / Accepted 22.07.2025

Сведения об авторах

Юнусова Мариям Аднановна, аспирантка¹, врач-эпидемиолог².
E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3234-0080

Дуцаева Мариэт Аднановна, врач клинической лабораторной диагностики².
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 репродукции¹. E-mail: skachkova@cmd.su. ORCID: 000-0003-1924-6521

Акимкин Василий Геннадьевич, академик РАН, д.м.н., профессор, директор¹.
E-mail: crie@pccr.ru. ORCID: 0000-0003-4228-9044

¹ ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

² 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 student¹, epidemiologist².
E-mail: yunusova.mariyam@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3234-0080

Dutsaeva Mariyat A., clinical laboratory diagnostics physician².
E-mail: roze_555@mail.ru. ORCID: 0009-0004-8910-7281

Skachkova Tatyana S., PhD Med, acting head of Laboratory of Molecular Diagnostics and Epidemiology of Reproductive Organ Infections¹.
E-mail: skachkova@cmd.su. ORCID: 000-0003-1924-6521

Akimkin Vasily G., RAS academician, DM Sci (habil.), professor, director¹.
E-mail: crie@pccr.ru. ORCID: 0000-0003-4228-9044

¹ Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

² National Medical Research Center of 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. Хронический гнойный средний отит: этиологическая структура и антибиотикорезистентность возбудителей. Медицинский алфавит. 2025; (16): 26–30. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-16-26-30>

For citation: Yunusova M.A., Dutsaeva M.A., Skachkova T.S., Akimkin V.G. Chronic suppurative otitis media: etiological structure and antibiotic resistance of pathogens. Medical alphabet. 2025; (16): 26–30. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2025-16-26-30>

