

# Наружный отит: современные возможности повышения эффективности лечения и качества жизни пациентов

М.Ю. Коркмазов<sup>1✉</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8642-0166>, Korkmazov74@gmail.com

О.А. Гизингер<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9302-0155>, ogizinger@gmail.com

Н.В. Корнова<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-6077-2377>, versache-k@mail.ru

К.С. Зырянова<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0439-7709>, kirazyryanova@mail.ru

А.М. Коркмазов<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3981-9158>, Korkmazov09@gmail.com

<sup>1</sup> Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64

<sup>2</sup> Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

## Резюме

**Введение.** Полиэтиологичность наружного отита с поражением воспалительным процессом ушной раковины, слухового прохода и наружного слоя барабанной перепонки, упорное течение и высокая вероятность рецидивов обуславливают необходимость совершенствования лечения.

**Цель.** Провести оценку эффективности применения и влияние на качество жизни комбинированных ушных капель с противомикробным и местноанестезирующим действием.

**Материалы и методы.** В простом рандомизированном контролируемом клиническом исследовании приняли участие 56 человек, из них 25 женщин и 31 мужчина в возрасте от 32 до 56 лет, страдающих острым диффузным наружным отитом. Оценивалась клиническая эффективность, сроки выздоровления и влияние на качество жизни в двух группах: 1-я (n = 27) – пациенты, в качестве местной терапии получающие ушные капли, содержащие холина ацетат, 2-я (n = 29) – принимавшие многокомпонентный препарат, содержащий в своем составе полимиксина В сульфат 1 000 000 МЕ, неомицина сульфат 0,5 г (375 000 МЕ) и лидокаина гидрохлорид в виде ушных капель. Оценка оталгии, снижения слуха и выделений из наружного слухового прохода проводилась по шкале ВАШ, качество жизни – при помощи общего опросника SF-36.

**Результаты и обсуждение.** Отмечена положительная динамика клинических проявлений и восстановление показателей качества жизни в более короткие сроки (3-й, 5-й день) с исчезновением всей основной клинической симптоматики (7-й день), с хорошей переносимостью и отсутствием побочных явлений во второй группе, принимавшей многокомпонентный препарат.

**Выводы.** Использование ушных капель, содержащих комбинацию топических противомикробных препаратов с анестетиком, в комплексной терапии наружного отита значительно улучшило клиническую симптоматику и качество жизни пациентов.

**Ключевые слова:** острый диффузный отит, ушные капли, противомикробное действие, местноанестезирующее действие, Анауран®

**Для цитирования:** Коркмазов МЮ, Гизингер ОА, Корнова НВ, Зырянова КС, Коркмазов АМ. Наружный отит: современные возможности повышения эффективности лечения и качества жизни пациентов. *Медицинский совет.* 2024;18(7):17–24. <https://doi.org/10.21518/ms2024-069>.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

# External otitis media: modern possibilities for improving the effectiveness of treatment and the quality of life of patients

Musos Yu. Korkmazov<sup>1✉</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8642-0166>, Korkmazov74@gmail.com

Oksana A. Gizinger<sup>2</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-9302-0155>, ogizinger@gmail.com

Natalia V. Kornova<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-6077-2377>, versache-k@mail.ru

Kira S. Zyryanova<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-0439-7709>, kirazyryanova@mail.ru

Arsen M. Korkmazov<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-3981-9158>, Korkmazov09@gmail.com

<sup>1</sup> South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia

<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia

## Abstract

**Introduction.** Polyethologicity of otitis externa with inflammation of the auricle, ear canal and outer layer of the eardrum, persistent course and high probability of recurrence necessitates improved treatment.

**Aim.** To evaluate the effectiveness of the use and the impact on the quality of life of combined ear drops with antimicrobial and local anesthetic effects.

**Materials and methods.** A simple randomized controlled clinical trial involved 56 people, including 25 women and 31 men aged 32 to 56 years, suffering from acute diffuse otitis externa. Clinical efficacy, recovery time and impact on quality of life were evaluated in two groups: groups 1 (n = 27), patients receiving ear drops containing choline acetate as local therapy, with group 2 (n = 29) taking a multicomponent drug containing polymyxin B sulfate 1,000,000 IU, neomycin sulfate 0.5 g (375,000 IU) and lidocaine hydrochloride in the form of ear drops. The assessment of otalgia, hearing loss and discharge from the external auditory canal was carried out on the VAS, quality of life scale using the SF-36 general questionnaires.

**Results and discussion.** There was a positive dynamic of clinical manifestations and restoration of quality-of-life indicators in a shorter period (3<sup>rd</sup>, 5<sup>th</sup> day) with the disappearance of all the main clinical symptoms (7<sup>th</sup> day) with good tolerability and absence of side effects in the second group of patients taking the multicomponent drug.

**Conclusions.** The use of ear drops containing a combination of topical antimicrobial drugs with an anesthetic in the complex therapy of otitis externa significantly improved the clinical symptoms and quality of life of patients.

**Keywords:** acute diffuse otitis media, ear drops, antimicrobial effect, local anesthetic effect, Anauran®

**For citation:** Korkmazov MYu, Gizinger OA, Kornova NV, Zyryanova KS, Korkmazov AM. External otitis media: modern possibilities for improving the effectiveness of treatment and the quality of life of patients. *Meditsinskiy Sovet*. 2024;18(7):17–24. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2024-069>.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Наружный отит (НО) является одним из наиболее часто встречаемых заболеваний в оториноларингологии и представляет интерес для врачей других специальностей, например дерматологов. По статистическим данным, представленным в последних Федеральных клинических рекомендациях, утвержденных научно-практическим советом Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2021 г., распространенность НО достаточно велика и достигает до 30% всех заболеваний уха [1, 2]. Основной пик заболеваемости приходится на летний период либо часто наблюдается в теплых и влажных климатических районах.

Клиническая картина НО, как правило, зависит от формы и стадии заболевания. В сущности, НО – это собирательное понятие, включающее в себя как банальную серную пробку, так и различные воспалительные заболевания и даже новообразования наружного слухового прохода, доброкачественного и злокачественного характера.

Высокие эпидемиологические показатели распространенности наружного отита во многом связаны с предрасполагающими инфицированию особенностями анатомического строения наружного слухового прохода у человека. Уникальная анатомическая архитектура наружного слухового прохода и физиологические особенности строения в большинстве случаев предотвращают формирование избыточной влажности кожного покрова, попадание инородных тел, обеспечивают свободную эвакуацию серных масс со слущенным эпителием, поддерживают локальный pH и температуру. Ушная сера, имея гидрофобные свойства за счет кислотной среды, в свою очередь является важным физиологическим барьером для бактериальной и микотической инвазии, представляя собой жиросодержащий материал, смазывает наружный слуховой проход [3–5].

В то же время особые условия в наружном слуховом проходе: повышенная влажность, температура 37,0 °С, невозможность попадания света (темнота), нарушения кислотно-щелочного равновесия (обычный диапазон pH = 5–5,7) служат идеальными условиями для развития

микрофлоры, как бактериальной, так и грибковой. Поэтому в этиологии НО часто встречаются *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Enterococcus* spp., *Escherichia coli*, *Proteus* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, анаэробы и другие микроорганизмы. Также определенную роль в возникновении наружных отитов играет грибковая микрофлора, частота выявления микозов наружного уха при НО составляет 5–10% [6–11]. Наиболее часто речь идет о грибах рода *Candida*, *Aspergillus* или бактериально-грибковых ассоциациях [12–17].

Наиболее частыми причинами возникновения НО являются микротравмы наружного слухового прохода, например использование гарнитур, наушников, контактных беспроводных внутриканальных наушников, ватных палочек, предметов, не подходящих для чистки ушей, ношение слуховых аппаратов, кохлеарных имплантов и т. д. [3, 5, 18–22]. Следующая причина – это употребление ушных капель, как правило антибиотиков, которые используются для лечения боли в ухе без осмотра и назначения оториноларингологом, на самом деле представляющей собой заболевания височно-нижнечелюстного сустава [5, 10, 13, 21]. Также развитию заболеваний наружного слухового прохода способствует изменение состава ушной серы, сахарный диабет, длительное пребывание во влажной среде, атопические заболевания, иммунологические нарушения [23–26].

В общепринятых классификациях наружные отиты принято различать по особенности этиологического фактора, характеру патогенетического течения, клинической картины, локализации патологического процесса, показателям экссудата, длительности заболевания и т. д. По нозологии различают диффузную (рожистое воспаление, экзема, перихондрит, злокачественный НО и др.) и ограниченную (фурункул, абсцесс) формы НО. В некоторых классификациях, исходя из этиологических факторов НО, выделяют атопический и инфекционный наружный, по локализации – отит наружного слухового прохода и отит послеоперационных полостей. По длительности течения: острый наружный отит и хронический наружный отит длительностью более 6–12 нед. По формам выделяют:

наружный диффузный отит – это диффузное поражение кожи наружного слухового прохода с вовлечением и без вовлечения в процесс барабанной перепонки.

На приеме пациенты отмечают постоянные болезненные ощущения на стороне поражения, усиливающиеся при проведении отоскопии, открывании рта. Также пациенты отмечают наличие выделений, носящих различный характер: серозные, гнойные, сукровичные, казеозные, пленчатые массы. При отоскопии отмечается гиперемия, отек, инфильтрация наружного слухового прохода и барабанной перепонки. Экзематозное поражение наружного уха носит хронический характер с периодическими рецидивами. Заболевание часто связано с гнойными выделениями из уха при остром среднем гнойном отите или обострении хронических отитов. Также причиной экземы могут быть вредные производственные факторы: запыленность, загазованность, аллергическая реакция, проявление системных заболеваний, например сахарного диабета, подагры [27–29]. Характерным проявлением заболевания является т. н. полиморфизм элементов: шелушение, слущивание, мокнутие, возможно присоединение вторичной инфекции, появление гнойных корочек. Пациенты предъявляют жалобы на зуд в ухе, умеренную болезненность в нем.

Среди наружных отитов особый интерес как отдельная группа заболеваний вызывают микотические поражения уха. Из всего многообразия наиболее часто при отомикозах встречаются (до 60–65%) грибы рода *Aspergillus* (*A. niger*, *A. flavus*, *A. clavatus*, *A. fumigatus*, *A. ochraceus*, *A. orizae*, *A. versicolor* и др.), реже (до 28–31% случаев) – дрожжеподобные грибы рода *Candida* и в 4–6% – грибы родов *Penicillium*, *Geotrichum*, *Alternaria*, *Mucor*, *Kladosporium*. Сочетанное грибковое поражение уха, например, грибами родов *Aspergillus* и *Candida* возникает в 13–15% случаях. Как правило, основной жалобой является зуд, провоцирующий пациентов расчесывать ухо, закапывать агрессивные средства и проводить другие манипуляции, тем самым способствуя распространению инфекции, также возможно отделяемое окрашенного характера, снижение слуха, заложенность в ухе. При проведении отоскопии отмечается отек и гиперемия наружного слухового прохода с патологическим отделяемым, напоминающим промокательную бумагу. Таким образом, достаточно большое количество дерматологических заболеваний могут возникать в наружном слуховом проходе, а плохая доступность наружного слухового прохода для смежных специалистов затрудняет элиминацию патологического содержимого.

По данным клинических рекомендаций системная антибиотикотерапия при неосложненных наружных отитах не назначается. Исключение составляют пациенты с постлучевыми и злокачественными некротизирующими наружными отитами [30]. Лечение наружного отита включает в себя тщательное удаление патологического отделяемого во всех случаях: сухой или влажный туалет наружного слухового прохода [5, 6, 31, 32]. В случаях возникновения коморбидных состояний – их лечение [33–35]. Далее в терапии используются анальгезирующие и анестезирующие противомикробные препараты, глюкокортикостероиды и их комбинации в виде ушных капель. Местное

применение препаратов позволяет оказывать прямое воздействие в необходимой концентрации на очаг воспаления с уменьшением риска резистентности патогенной микрофлоры [36–39]. В лечении всех видов наружных отитов используют как монопрепараты, так и комбинированные. Наиболее предпочтительными в комплексной терапии наружного отита являются комбинированные топические лекарственные препараты в форме ушных капель, содержащие противовоспалительные, антибактериальные и другие компоненты [40–43].

В этом контексте одним из таких лекарственных средств является многокомпонентный топический лекарственный препарат Анауран®, код АТХ: S02AA30. Активные действующие вещества, входящие в состав, представлены двумя антибиотиками: неомицина сульфатом 0,5 г (375 000 МЕ) – аминогликозидным антибиотиком широкого спектра действия, полимиксина В сульфатом 1 000 000 МЕ – полипептидным антибиотиком и анестетиком лидокаина гидрохлоридом (4,0 г), обеспечивающим анальгезирующий эффект, в виде ушных капель. Представленные антибиотики обладают мощным бактерицидным действием в отношении основных бактериальных возбудителей наружного отита. Все действующие вещества обладают низкой адсорбцией, что позволяет избежать развития побочных системных эффектов. По данным электронного справочника «Видаль» и официальной инструкции препарата, показанием для применения ушных капель Анауран® является острый и хронический наружный отит, средний отит в доперфоративной стадии, хронический экссудативный отит и бактериальные осложнения после проведенных оперативных вмешательств на среднем ухе и сосцевидном отростке. Схема применения: закапывание в наружный слуховой проход взрослым по 4–5 капель 2–4 раза в день, детям с 1 года по 2–3 капли 3–4 раза в день, детям с рождения до 1 года возможно применение в случае крайней необходимости. Курс лечения до 7 дней. Противопоказаниями к применению ушных капель Анауран® является повышенная чувствительность к любому из компонентов препарата. Побочное действие может проявляться как в виде местных аллергических реакций, таких как зуд, гиперемия и шелушение кожи наружного слухового прохода, так и крайне редко при длительном применении возможно развитие системного ототоксического и нефротоксического эффектов.

**Цель работы** – оценить клиническую эффективность и влияние на качество жизни пациентов использования ушных капель Анауран® в лечении острого диффузного наружного отита.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена на кафедре оториноларингологии и клинических баз ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Минздрава России в течение 2021–2023 гг. Проведено простое контролируемое рандомизированное клиническое исследование, в котором принимали участие 56 человек, из них 25 женщин и 31 мужчина в возрасте от 32 до 56 лет. Критериями включения являлся острый диффузный наружный отит. Критериями исключения являлись аллергические

реакции на применение лидокаина, неомицина и полимиксина В, нарушение углеводного обмена, нейропатии черепно-мозговых нервов, проведение химиолучевой терапии в предшествующие 6 мес. Проведена оценка эффективности и безопасности применения препарата Анауран® относительно ушных капель, содержащих холина салицилат, на 3, 5 и 7-й день терапии.

При обращении все пациенты жаловались на субфебрильную температуру, болезненность в области наружного слухового прохода с пораженной стороны, усиливающуюся при надавливании на козелок и оттягивании ушной раковины, боль при открытии рта в области височно-нижнечелюстного сустава. При оториноларингологическом обследовании у всех пациентов отмечалась гиперемия и сужение наружного слухового прохода за счет отека кожи слухового прохода в перепончато-хрящевом и костном отделах, слизисто-гнойное отделяемое. Барабанная перепонка чаще была инициирована, прослеживались признаки реактивного мiringита. Все пациенты отмечали умеренное снижение слуха и болезненность периаурикулярных лимфоузлов на стороне воспаления. В среднем при проведении микробиологического исследования слизисто-гнойного отделяемого из наружного слухового прохода в 8–29% случаев были выделены изоляты *S. aureus* и в 68–75% случаев *P. aeruginosa*. В клиническом анализе крови отмечался незначительный лейкоцитоз до  $10,1 \times 10^9$ , небольшой нейтрофильный сдвиг без повышения СОЭ.

Методом случайной выборки пациенты были разделены на 2 группы:

1-я группа – (n = 27) пациенты с односторонним острым диффузным наружным отитом, в качестве местной терапии получающие ушные капли, содержащие холина ацетат; 2-я группа – (n = 29) пациенты с односторонним острым диффузным наружным отитом, применяющие препарат Анауран® в виде ушных капель.

Проводимая терапия оценивалась с соблюдением принципов доказательной медицины по клиническим признакам: исчезновение боли в ухе и височно-нижнечелюстном суставе, восстановление слуха, исчезновение гиперемии и отека кожи слухового прохода, патологического отделяемого из наружного слухового прохода. Оценка болевого симптома (оталгии), снижения слуха и выделений из наружного слухового прохода проводилась с использованием цифровой шкалы ВАШ, где пациенты отмечали 0 баллов «отсутствие боли в ухе и височно-нижнечелюстном суставе», «полное восстановление слуха», «отсутствие патологических выделений из уха», 10 – «нестерпимая боль в ухе и височно-нижнечелюстном суставе», «значительное снижение слуха», «большое количество выделений из уха». Аудиометрия не проводилась в связи с выделениями из уха.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

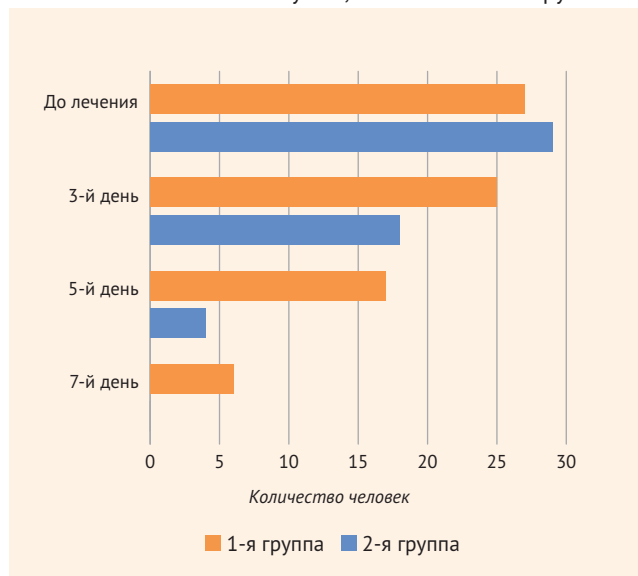
При оценке оталгии до лечения все пациенты 1-й и 2-й групп отмечали боль, равную от 6 до 8 баллов, на 3-й день – 11 пациентов; у пациентов 2-й группы, получающих Анауран®, отмечено отсутствие боли в ухе, у остальных пациентов боль отмечалась на уровне

3–4 баллов, на 5-й день небольшая боль (2–3 балла) в ухе сохранялась только у 4 пациентов, на 7-й день терапии все пациенты группы отметили отсутствие боли. В 1-й группе на 3-й день отсутствие боли отметили только у 2 человек, у 25 человек боль в границах 6–7 баллов, на 5-й день боль сохранялась у 17 в границах 4–7 баллов, а на 7-й день у 6 человек до 4 баллов (рис. 1).

До лечения у пациентов 1-й и 2-й групп регистрировались слизисто-гнойные и гнойные выделения из наружного слухового прохода одного уха по цифровой шкале ВАШ до 7–8 баллов. На фоне проводимой терапии на 3-й и 5-й день отмечалась значительная положительная динамика у пациентов 2-й группы, получающих ушные

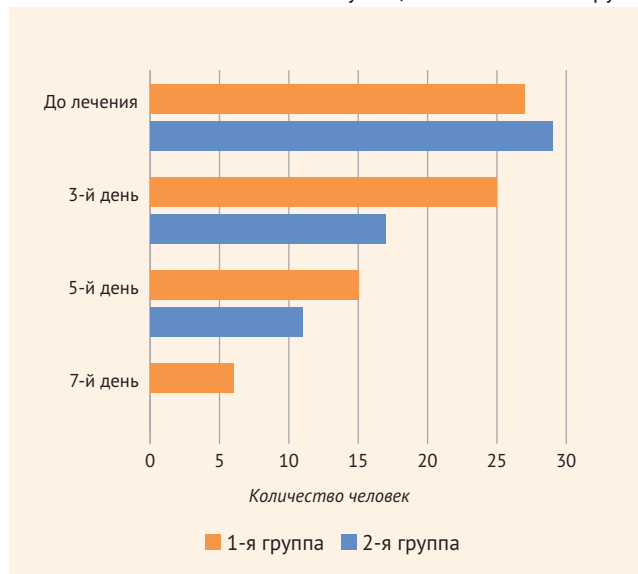
● **Рисунок 1.** Динамика оталгии у пациентов 1-й и 2-й групп при обращении и на 3, 5 и 7-й день терапии

● **Figure 1.** Dynamics of otalgia in patients of groups 1 and 2 before treatment and on days 3<sup>rd</sup>, 5<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> of therapy



● **Рисунок 2.** Динамика выделений из уха у пациентов 1-й и 2-й групп при обращении и на 3, 5 и 7-й день терапии

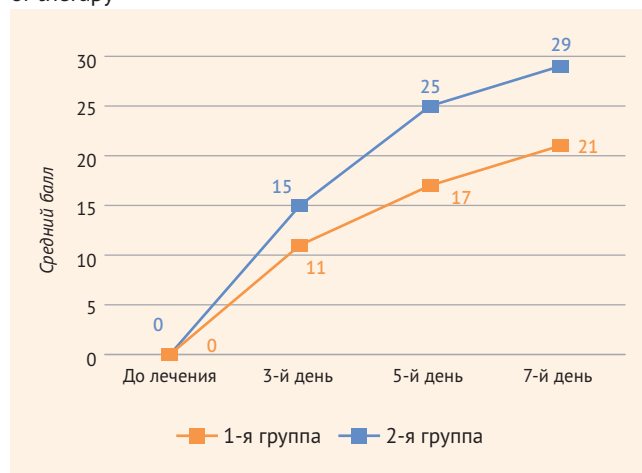
● **Figure 2.** Dynamics of ear discharge in patients of groups 1 and 2 before treatment and on days 3<sup>rd</sup>, 5<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> of therapy



капли Анауран®. На 3-й день выделения из уха прекратились у 12 человек, у 17 пациентов выделения сохранялись слизистого характера (4–6 баллов), на 5-й день у 18 человек выделения отсутствовали, а на 7-й день терапии все

● **Рисунок 3.** Динамика восстановления слуха у пациентов 1-й и 2-й групп при обращении и на 3, 5 и 7-й день терапии после лечения

● **Figure 3.** Dynamics of hearing restoration in patients of groups 1 and 2 before treatment and on days 3<sup>rd</sup>, 5<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> of therapy



пациенты отмечали отсутствие выделений из наружного слухового прохода.

При оценке отделяемого из уха у пациентов 1-й группы было отмечено, что на 3-й день отделяемое отсутствовало только у 2 человек, у 25 человек выделения сохранялись в границах 5–6 баллов, на 5-й день у 12 пациентов до 5–6 баллов, а на 7-й день сохранялись у 6 человек до 3–4 баллов (рис. 2).

Оценка снижения слуха проводилась по цифровой шкале ВАШ и до лечения отмечалась у всех пациентов 1-й и 2-й групп до 6–7 баллов. На 3-й день терапии у 15 пациентов 2-й группы отмечалось восстановление слуха, а у 14 человек улучшение слуха отмечено до 3–4 баллов, на 5-й день восстановление слуха отметили 25 человек, у 2 пациентов снижение слуха составляло 2 балла, на 7-й день все пациенты группы отметили полное восстановление слуха.

У пациентов 1-й группы на 3-й день улучшение слуха отметили только 11 человек, у 18 человек сохранялось снижение слуха до 4–5 баллов, к 5-му дню у 17 человек слух восстановился, у 10 человек снижение слуха составляло 3 балла. На 7-й день восстановление слуха отметил 21 человек, у 6 человек снижение слуха было незначительное (до 2–3 баллов) (рис. 3).

Качество жизни оценивалось при помощи общего опросника SF-36, который состоит из 36 пунктов. Все

● **Рисунок 4.** Показатели качества жизни пациентов с диффузным наружным отитом до лечения

● **Figure 4.** Quality-of-life indicators for patients with diffuse otitis externa before treatment



● **Рисунок 5.** Показатели качества жизни пациентов с диффузным наружным отитом на 7-й день терапии

● **Figure 5.** Quality-of-life indicators for patients with diffuse otitis externa on treatment day 7<sup>th</sup> of treatment



пациенты 1-й и 2-й групп до лечения и на 7-й день терапии отвечали на вопросы опросника. Ответы пациентов группировались в соответствующие шкалы: физическое функционирование (степень ограничения ежедневных физических нагрузок в соответствии с физическим состоянием пациента); ролевое функционирование; интенсивность боли, влияющая на жизнедеятельность человека; психическое здоровье (отражающее общий эмоциональный фон пациента); эмоциональное состояние; ролевое функционирование (определяющее уровень эмоционального дискомфорта на фоне воспалительного процесса); общее состояние здоровья (по оценке пациента); снижение слуха; количество выделений из уха и низкочастотный шум в ухе и их влияние на качество жизни. Расчет баллов по каждой шкале проводили по формулам, утвержденным для данного опросника, где 100 баллов – это полное здоровье пациента. Данный опросник позволяет оценить влияние каждой из шкал на уровень качества жизни пациента и показал значительное снижение величин до лечения у пациентов 1-й и 2-й групп (рис. 4).

У пациентов 1-й и 2-й групп на фоне проведенной терапии отмечается значительное увеличение величин всех шкал, но более значительная динамика отмечена у пациентов 2-й группы, получавших ушные капли Анауран® (рис. 5).

## ВЫВОДЫ

Использование ушных капель Анауран® у пациентов с острым диффузным наружным отитом выявило значительную положительную динамику клинических проявлений и восстановление показателей качества жизни в более короткие сроки (3-й, 5-й день) с исчезновением всей основной клинической симптоматики (7-й день терапии) на фоне хорошей переносимости и отсутствия побочных явлений, что подтверждает безопасность применения данного препарата.



Поступила / Received 23.01.2024  
Поступила после рецензирования / Revised 16.02.2024  
Принята в печать / Accepted 19.02.2024

## Список литературы / References

1. Баранов АА, Козлов РС, Намазова-Баранова ЛС, Андреева ИВ, Стецюк ОУ, Вишнева ЕА и др. *Наружные отиты: клинические рекомендации*. 2021. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/21\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/21_2).
2. Крюков АИ, Шадрин ГБ, Гуров АВ, Ивойлов АО, Карнеева ОВ, Магомедов ММ и др. *Наружные отиты: клинические рекомендации*. 2021. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/663\\_1#doc\\_a1](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/663_1#doc_a1).
3. Свистушкин ВМ, Синьков ЭВ. Наружный отит: от дифференциальной диагностики к этиотропной терапии. *Медицинский совет*. 2016;(18):6–9. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-18-6-9>.
4. Свистушкин ВМ, Синьков ЭВ. External otitis: from differential diagnostics to etiotropic therapy. *Meditsinskiy Sovet*. 2016;(18):6–9. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-18-6-9>.
5. Дубинец ИД, Кормазов МЮ, Кормазов АМ, Смирнов АА, Горбунов АВ. Сравнительный анализ характера и динамики хирургического лечения пациентов с хроническим средним отитом по данным ЛОР-отделения города Челябинска. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(Прил. 5): 64–65. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/ylwhnnw>.
6. Dubinets ID, Korkmazov MYu, Korkmazov AM, Smirnov AA, Gorbunov AV. Comparative analysis of the nature and dynamics of the surgical treatment of patients with chronic otitis media according to the otorhinolaryngological department of the city of Chelyabinsk. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2017;82(Suppl. 5):64–65. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/ylwhnnw>.
7. Свистушкин ВМ, Варосян ЕГ. Принципы консервативного лечения пациентов с воспалительной патологией наружного уха. *Медицинский совет*. 2018;(8):23–28. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-8-23-28>.
8. Свистушкин ВМ, Варосян ЕГ. The principles of the treatment of patients with external ear inflammatory diseases. *Meditsinskiy Sovet*. 2018;(8):23–28. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2018-8-23-28>.
9. Сапова КИ, Рязанцев СВ. Топическая терапия наружных отитов различной этиологии. *Медицинский совет*. 2017;(16):92–95. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-16-92-95>.
10. Sapova KI, Ryzantsev SV. The application of the combined drug polidex in the therapy of otitis externa of various bacteriological etiology. *Meditsinskiy Sovet*. 2017;(16):92–95. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-16-92-95>.
11. Дубинец ИД, Синицкий АИ, Кормазов МЮ, Черных ЕИ, Кухтик СЮ. Окислительная модификация белков ткани височной кости при хронических средних отитах. *Казанский медицинский журнал*. 2019;100(2):226–231. <https://doi.org/10.17816/KMJ2019-226>.
12. Dubinets ID, Sinitskiy AI, Korkmazov MYu, Chernykh EI, Kukhtik SYu. Oxidative protein modification of the temporal bone tissue in chronic otitis media. *Kazan Medical Journal*. 2019;100(2):226–231. (In Russ.) <https://doi.org/10.17816/KMJ2019-226>.
13. Дубинец ИД, Кормазов МЮ, Синицкий АИ, Сычугов ГВ, Тюхай МВ. Варианты модификации костной ткани при хроническом среднем отите по данным световой и электронной микроскопии. *Вестник оториноларингологии*. 2019;84(3):16–21. <https://doi.org/10.17116/otorino20198403116>.
14. Dubinets ID, Korkmazov MYu, Sinitskiy AI, Sychugov GV, Tyukhai MV. Variants of bone tissue modification in chronic otitis media according to light and electron microscopy. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2019;84(3):16–21. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20198403116>.
15. Шамкина ПА, Кривопапов АА, Панченко ПИ, Рязанцев СВ. Возможности топической терапии бактериальных ЛОР-инфекций. *Медицинский совет*. 2021;(18):44–54. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-44-54>.
16. Shamkina PA, Krivopalov AA, Panchenko PI, Ryzantsev SV. Possibilities of topical treatment of bacterial ENT infections. *Meditsinskiy Sovet*. 2021;(18):44–54. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-44-54>.
17. Weber PC, Roland PS, Hannley M, Friedman R, Manolidis S, Matz G et al. The development of antibiotic resistant organisms with the use of ototoxic medications. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(3 Suppl.):S89–S94. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2003.12.009>.
18. Кустов МО, Артюшкин СА, Начаров ПВ, Вержбицкий ГВ, Артюшкина ВК, Гребенщикова ЛА. Микрофлора наружного слухового прохода у больных бактериальным наружным диффузным отитом. *Российская оториноларингология*. 2012;3(58):66–70. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikroflora-naruzhnogo-sluhovogo-prohoda-u-bolnyh-bakterialnym-naruzhnym-diffuznym-otitom>.
19. Kustov MO, Artyushkin SA, Nacharov PV, Vержбицкий ГВ, Artyushkina VK, Grebenshikova LA. Microflora of the external auditory canal in patients with bacterial external diffuse otitis media. *Rossiiskaya Otorinolaringologiya*. 2012;3(58):66–70. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikroflora-naruzhnogo-sluhovogo-prohoda-u-bolnyh-bakterialnym-naruzhnym-diffuznym-otitom>.
20. Носуля ЕВ, Кунельская ВЯ, Ким ИА, Лучшева ЮВ. Наружный отит: клиническая диагностика и лечебная тактика. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(3):36–40. <https://doi.org/10.17116/otorino20218603136>.
21. Nosulya EV, Kunelskaya VYa, Kim IA, Luchsheva YuV. External otitis: clinical diagnostics and treatment tactics. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2021;86(3):36–40. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20218603136>.
22. Крюков АИ, Кунельская ВЯ, Ивойлов АО, Шадрин ГБ, Мачулин АИ. Грибковый наружный отит у детей: принципы диагностики и рациональной терапии. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(1):60–63. <https://doi.org/10.17116/otorino20208501160>.
23. Krukov AI, Kunel'skaya VYa, Ivoilov AO, Shadrin GB, Machulin AI. Fungal otitis externa in children: principles of diagnosis and rational therapy. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2020;85(1):60–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20208501160>.
24. Кунельская ВЯ, Ивойлов АО, Шадрин ГБ, Мачулин АИ. Этиотропная терапия в лечении наружного грибкового отита у детей. *Проблемы медицинской микологии*. 2022;24(2):93. Режим доступа: [https://mycology.szgm.ru/images/files/2022/2\\_2022.pdf](https://mycology.szgm.ru/images/files/2022/2_2022.pdf).

- Kunelskaya VYa, Ivoilov AYU, Shadrin GB, Machulin AI. Etiotropic therapy in the treatment of external fungal otitis media in children. *Problems in Medical Mycology*. 2022;24(2):93. (In Russ.) Available at: [https://mycology.szgmu.ru/images/files/2022/2\\_2022.pdf](https://mycology.szgmu.ru/images/files/2022/2_2022.pdf).
15. Хисамова АА, Гизингер ОА, Корнова НВ, Зырянова КС, Кормазов АМ, Белошангин АС. Исследование иммунологической и микробиологической эффективности терапии куркумином и метионином, входящих в состав разрабатываемых капсул. *Российский иммунологический журнал*. 2021;24(2):305–310. <https://doi.org/10.46235/1028-7221-1001-SOI>.
  16. Хисамова АА, Гизингер ОА, Корнова НВ, Зырянова КС, Кормазов АМ, Белошангин АС. Studies of immunological and microbiological efficiency of the therapy of curcumin and methionine in the developed capsules. *Russian Journal of Immunology*. 2021;24(2):305–310. (In Russ.) <https://doi.org/10.46235/1028-7221-1001-SOI>.
  17. Рязанцев СВ, Кривопапов АА, Еремин СА. Особенности неспецифической профилактики и лечения пациентов с обострением хронического тонзиллита. *РМЖ*. 2017;(23):1688–1694. Режим доступа: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Osobennosti\\_nespecificheskoy\\_profilaktiki\\_i\\_lecheniya\\_pacientov\\_s\\_obostreniem\\_hronicheskogo\\_tonzillita](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Osobennosti_nespecificheskoy_profilaktiki_i_lecheniya_pacientov_s_obostreniem_hronicheskogo_tonzillita). Ryazantsev SV, Krivopalov AA, Eremin SA. Features of nonspecific prevention and treatment of patients with exacerbation of chronic tonsillitis. *RMJ*. 2017;(23):1688–1694. (In Russ.) Available at: [https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Osobennosti\\_nespecificheskoy\\_profilaktiki\\_i\\_lecheniya\\_pacientov\\_s\\_obostreniem\\_hronicheskogo\\_tonzillita](https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Osobennosti_nespecificheskoy_profilaktiki_i_lecheniya_pacientov_s_obostreniem_hronicheskogo_tonzillita).
  18. Ястремский АП, Извин АИ, Корнова НВ, Захаров СД, Брагин АВ. Предикторы развития заболеваний лимфоидного кольца и их осложнений у спортсменов с различной двигательной активностью в условиях урало-сибирского региона. *Человек. Спорт. Медицина*. 2022;22(1):184–193. Режим доступа: <https://hsm.susu.ru/hsm/article/view/1724/574>. Yastremsky AP, Izvin AI, Kornova NV, Zakharov SD, Bragin AV. Predictors of the development of lymphopharyngeal ring diseases and their complications in athletes with different motor activity in the conditions of the Ural-Siberian region. *Human. Sport. Medicine*. 2022;22(1):184–193. (In Russ.) Available at: <https://hsm.susu.ru/hsm/article/view/1724/574>.
  19. Rubin Grandis J, Branstetter BF IV, Yu VL. The changing face of malignant (necrotising) external otitis: clinical, radiological, and anatomic correlations. *Lancet Infect Dis*. 2004;4(1):34–39. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(03\)00858-2](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(03)00858-2).
  20. Милешина НА. Воспалительные заболевания наружного уха. В: Пальчун ВТ (ред.). *Оториноларингология: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020. С. 546–553.
  21. Mady OM, El-Ozairy HS, Wady EM. Increased incidence of otitis externa in COVID-19 patients. *Am J Otolaryngol*. 2021;42(3):102672. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102672>.
  22. Кормазов МЮ, Зырянова КС, Белошангин АС. Оценка клинической эффективности фитотерапевтического лекарственного препарата в лечении и профилактике рецидивов острых риносинуситов у детей г. Челябинска. *Медицинский совет*. 2016;(7):90–93. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-07-90-93>. Korkmazov MYu, Zyryanova KS, Beloshangin AS. Evaluation of the clinical efficacy of a phytotherapeutic drug in the treatment and prevention of relapses of acute rhinosinusitis in children in Chelyabinsk. *Meditsinskiy Sovet*. 2016;(7):90–93. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-07-90-93>.
  23. Дубинец ИД, Кормазов МЮ, Синицкий АИ, Данышова ЕИ, Скирипчикова ИН, Мокина МВ, Мирзагалиев ДМ. Окислительный стресс на локальном и системном уровне при хронических гнойных средних отитах. *Медицинский совет*. 2021;(18):148–156. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-148-156>. Dubinets ID, Korkmazov MYu, Sinitskiy AI, Danshova EI, Skirpichnikova IN, Mokina MV, Mirzagaliyev DM. Local and systemic oxidative stress in chronic suppurative otitis media. *Meditsinskiy Sovet*. 2021;(18):148–156. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-18-148-156>.
  24. Кормазов МЮ, Крюков АИ, Дубинец ИД, Тюхай МВ, Учаев ДА, Маркелов АВ. Классификация структурных изменений костной ткани при хроническом гнойном среднем отите. *Вестник оториноларингологии*. 2019;84(1):12–17. <https://doi.org/10.17116/otorino20198401112>. Korkmazov MY, Kryukov AI, Dubinets ID, Tyuhay MV, Uchaev DA, Markelov AV. Evaluation of structural changes of bone in chronic purulent otitis media. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2019;84(1):12–17. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20198401112>.
  25. Bolt P, Barnett P, Babl FE, Sharwood LN. Topical lignocaine for pain relief in acute otitis media: results of a double-blind placebo-controlled randomised trial. *Archives of Disease in Childhood*. 2008;93(1):40–44. <https://doi.org/10.1136/adc.2006.110429>.
  26. Кормазов МЮ, Дубинец ИД, Ленгина МА, Кормазов А М, Корнова НВ, Рябенко ЮИ. Отдельные показатели иммунологической реактивности при хирургической альтерации лор-органов. *Российский иммунологический журнал*. 2022;25(2):201–206. <https://doi.org/10.46235/1028-7221-1121-DIO>. Korkmazov MYu, Dubinets ID, Lengina MA, Korkmazov A M, Kornova NV, Ryabenko YU. Individual indicators of immunological reactivity during surgical alteration of ENT organs. *Russian Immunological Journal*. 2022;25(2):201–206. (In Russ.) <https://doi.org/10.46235/1028-7221-1121-DIO>.
  27. Premachandra DJ. Use of EMLA cream as an analgesic in the management of painful otitis externa. *J Laryngol Otol*. 1990;104(11):887–888. <https://doi.org/10.1017/s0022215100114252>.
  28. Musa TS, Bemu AN, Grema US, Kirfi AM. Pattern of otitis externa in Kaduna Nigeria. *Pan Afr Med J*. 2015;21:165. <https://doi.org/10.11604/pamj.2015.21.165.5577>.
  29. Piercefield EW, Collier SA, Hlavsa MC, Beach MJ. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Estimated burden of acute otitis externa – United States, 2003–2007. *MMWR*. 2011;60(19):605–609. Available at: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6019a2.htm>.
  30. Carfrae MJ, Kesser BW. Malignant otitis externa. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008;41(3):537–549. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2008.01.004>.
  31. Крюков АИ, Гуров АВ, Шадрин ГБ, Изотова ГН, Зотова ПК. Эффективность и безопасность применения топической комбинированной терапии у пациентов с острым наружным отитом. *Терапевтический архив*. 2023;95(11):937–942. <https://doi.org/10.26442/00403660.2023.11.202455>. Kriukov AI, Gurov AV, Shadrin GB, Izotova GN, Zotova PK. Efficacy and safety of topical combination therapy in patients with acute otitis externa. *Terapevticheskii Arkhiv*. 2023;95(11):937–942. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2023.11.202455>.
  32. Neher A, Nagl M, Scholtz AW. Otitis externa: Aetiologie, Diagnostik und Therapie. *HNO*. 2008;56(10):1067–1080. <https://doi.org/10.1007/s00106-008-1830-y>.
  33. Кормазов МЮ, Ленгина МА. Необходимость дополнительных методов реабилитации больных с кохлео-вестибулярной дисфункцией. *Вестник оториноларингологии*. 2012;(55):76–77. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/yncybq>. Korkmazov MYu, Lengina MA. The need for additional methods of rehabilitation of patients with cochleo-vestibular dysfunction. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2012;(55):76–77. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/yncybq>.
  34. Rowlands S, Devalia H, Smith C, Hubbard R, Dean A. Otitis externa in UK general practice: a survey using the UK General Practice Research Database. *Br J Gen Pract*. 2001;51(468):533–538. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/11880372\\_Otitis\\_externa\\_in\\_UK\\_general\\_practice\\_A\\_survey\\_using\\_the\\_UK\\_General\\_Practice\\_Research\\_Database](https://www.researchgate.net/publication/11880372_Otitis_externa_in_UK_general_practice_A_survey_using_the_UK_General_Practice_Research_Database).
  35. Кормазов МЮ, Ленгина МА, Дубинец ИД, Кормазов АМ, Смирнов АА. Возможности коррекции отдельных звеньев патогенеза аллергического ринита и бронхиальной астмы с оценкой качества жизни пациентов. *Медицинский совет*. 2022;(4):24–34. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-4-24-34>. Korkmazov MYu, Lengina MA, Dubinets ID, Korkmazov AM, Smirnov AA. Opportunities for correction of individual links of the pathogenesis of allergic rhinitis and bronchial asthma with assessment of the quality of life of patients. *Meditsinskiy Sovet*. 2022;(4):24–34. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-4-24-34>.
  36. Овчинников АЮ, Мирошниченко НА, Смирнов ИВ. Современный подход к лечению наружного и среднего отита. *Фарматека*. 2018;(3):71–74. Режим доступа: <https://journals.eco-vector.com/2073-4034/article/view/294851>. Ovchinnikov AYU, Miroshnichenko NA, Smirnov IV. Modern approach to the treatment of otitis externa and otitis media. *Farmateka*. 2018;(3):71–74. Available at: <https://journals.eco-vector.com/2073-4034/article/view/294851>.
  37. Кормазов МЮ, Корнова НВ, Ленгина МА, Смирнов АА, Кормазов АМ, Дубинец ИД. Эффективная антибактериальная терапия внебольничной оториноларингологической респираторной инфекции (клиническое описание). *Медицинский совет*. 2022;16(20):73–81. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-20-73-81>. Korkmazov MYu, Kornova NV, Lengina MA, Smirnov AA, Korkmazov AM, Dubinets ID. Effective antibiotic therapy for community-acquired otorhinolaryngological respiratory infection (clinical description). *Meditsinskiy Sovet*. 2022;16(20):73–81. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-20-73-81>.

38. Rosenfeld RM, Schwartz SR, Cannon CR, Roland PS, Simon GR, Kumar KA et al. Clinical practice guideline: acute otitis externa. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;150(1 Suppl.):1–24. <https://doi.org/10.1177/0194599813517083>.
39. Пчеленок ЕВ, Косяков СЯ, Винников АК. Некротический (злокачественный) наружный отит: современный обзор диагностики и лечения. *Consilium Medicum.* 2020;22(3):70–73. (In Russ.) Режим доступа: <https://consilium.orscience.ru/2075-1753/article/view/95233>.
40. Свистушкин ВМ. Наружный отит: прикладные вопросы. Педиатрия. *Consilium Medicum.* 2021;2(2):165–169. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/26586630.2021.2.201005>.
41. Кунельская ВЯ, Шадрин ГБ, Мачулин АИ, Мунзалевская ЮД. Современные возможности терапии наружного отита. *Вестник оториноларингологии.* 2023;88(3):127–128. Режим доступа: <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2023/3/downloads/ru/1004246682023031103>.
42. Кунельская НЛ, Гуров АВ, Юшкина МА. Клинико-микробиологическое обоснование применения топических антимикробных препаратов при наружном и среднем отите. *Лечебное дело.* 2019;4(4):38–49. <https://doi.org/10.24411/2071-5315-2019-12155>.
43. Hajioff D, MacKeith S. Otitis externa. *BMJ Clin Evid.* 2015;2015:0510. Available at: <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC4466798&blobtype=pdf>.

### Вклад авторов:

Концепция статьи – М.Ю. Коркмазов

Концепция и дизайн исследования – М.Ю. Коркмазов, О.А. Гизингер

Написание текста – Н.В. Корнова, К.С. Зырянова, А.М. Коркмазов

Сбор и обработка литературы – Н.В. Корнова, А.М. Коркмазов

Статистическая обработка – Н.В. Корнова, К.С. Зырянова

Редактирование – М.Ю. Коркмазов, О.А. Гизингер

Утверждение окончательного варианта статьи – М.Ю. Коркмазов

### Contribution of authors:

The concept of the article – Musos Yu. Korkmazov

Study concept and design – Musos Yu. Korkmazov, Oksana A. Gizinger

Text development – Natalia V. Kornova, Kira S. Zyryanova, Arsen M. Korkmazov

Collection and processing of literature – Natalia V. Kornova, Arsen M. Korkmazov

Statistical processing – Natalia V. Kornova, Kira S. Zyryanova

Editing – Musos Yu. Korkmazov, Oksana A. Gizinger

Approval of the final version of the article – Musos Yu. Korkmazov

**Согласие пациентов на публикацию:** пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

**Basic patient privacy consent:** patients signed informed consent regarding publishing their data.

### Информация об авторах:

**Коркмазов Мусос Юсуфович**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64; [Korkmazov74@gmail.com](mailto:Korkmazov74@gmail.com)

**Гизингер Оксана Анатольевна**, д.б.н., профессор, профессор кафедры микробиологии и вирусологии, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; [ogizinger@gmail.com](mailto:ogizinger@gmail.com)

**Корнова Наталья Викторовна**, к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64; [versache-k@mail.ru](mailto:versache-k@mail.ru)

**Зырянова Кира Сергеевна**, к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64; [kirazyryanova@mail.ru](mailto:kirazyryanova@mail.ru)

**Коркмазов Арсен Мусосович**, к.м.н., доцент кафедры оториноларингологии, Южно-Уральский государственный медицинский университет; 454092, Россия, Челябинск, ул. Воровского, д. 64; [Korkmazov09@gmail.com](mailto:Korkmazov09@gmail.com)

### Information about the authors:

**Musos Yu. Korkmazov**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Otorhinolaryngology, South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia; [Korkmazov74@gmail.com](mailto:Korkmazov74@gmail.com)

**Oksana A. Gizinger**, Dr. Sci (Biol.), Professor of the Department of Microbiology and Virology, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; [ogizinger@gmail.com](mailto:ogizinger@gmail.com)

**Natalia V. Kornova**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor Department of Otorhinolaryngology, South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia; [versache-k@mail.ru](mailto:versache-k@mail.ru)

**Kira S. Zyryanova**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Otorhinolaryngology, South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia; [kirazyryanova@mail.ru](mailto:kirazyryanova@mail.ru)

**Arsen M. Korkmazov**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor Department of Otorhinolaryngology, South Ural State Medical University; 64, Vorovskiy St., Chelyabinsk, 454092, Russia; [Korkmazov09@gmail.com](mailto:Korkmazov09@gmail.com)