

УДК 616.288-002+616.284-002:615.33
<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-6-115-124>

Наш опыт этиотропного лечения воспалительных заболеваний наружного и среднего уха

А. Ю. Овчинников¹, С. С. Егиян¹

¹ Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова, Москва, 127473, Россия

Etiotropic treatment of inflammatory diseases of the external and middle ear

A. Yu. Ovchinnikov¹, S. S. Egiyan¹

¹ Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, 127473, Russia

В статье представлен сравнительный анализ клинической эффективности препаратов, используемых при местной терапии у пациентов с острым наружным отитом, гнойным средним отитом и обострением хронического гнойного среднего отита. Результаты проведенного клинического исследования, динамического бактериологического исследования подтверждают высокую эффективность, безопасность и хорошую переносимость препарата «Диоксидин» при этиотропном лечении воспалительных заболеваний наружного и среднего уха.

Ключевые слова: бактериологическое исследование, местная антимикробная терапия, диоксидин, острый наружный отит, острый средний отит, хронический гнойный средний отит.

Для цитирования: Овчинников А. Ю., Егиян С. С. Наш опыт этиотропного лечения воспалительных заболеваний наружного и среднего уха *Российская оториноларингология*. 2021;20(6):115–124. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-6-115-124>

The comparative analysis of the clinical efficacy of drugs for local therapy in patients with acute otitis externa, acute purulent otitis media and exacerbation of chronic suppurative otitis media is presented. The results of the clinical study, dynamic bacteriological examination confirm the high efficacy, safety and good tolerance of dioxidine in etiotropic treatment of external and middle ear infections.

Keywords: bacteriological examination, local antimicrobial therapy, dioxidine, acute otitis externa, acute otitis media, chronic suppurative otitis media.

For citation: Ovchinnikov A. Yu., Egiyan S. S. Etiotropic treatment of inflammatory diseases of the external and middle ear. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2021;20(6):115-124. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-6-115-124>

Актуальность проблемы воспалительных заболеваний уха обусловлена высокой заболеваемостью населения наружным и средним отитом, составляющей более четверти общей отиатрической патологии [1–5]. В последние годы отмечается тенденция к увеличению частоты отитов, обусловленная воздействием неблагоприятных экологических, производственных факторов, нерациональным применением антибиотиков, кортикостероидов, практикой самолечения, посещением плавательных бассейнов, аквапарков, а также массовым использованием наушников [3, 6]. Рост заболеваемости различными формами отита, нередко с рецидивирующим течением, резистентность к терапии, развитие осложнений

определяют актуальность проблемы и диктуют необходимость совершенствования методов лечения.

По данным современных авторов [6–8], в качестве возбудителей наружного и среднего отитов все чаще выступают не только монокультуры, но и бактериальные и бактериально-грибковые ассоциации, что значительно усложняет диагностику, лечение данной патологии и предполагает назначение препаратов, обладающих как антибактериальной, так и антимикотической активностью.

Основной причиной развития резистентности микроорганизмов является широкое, но часто необоснованное применение системной анти-

бактериальной терапии [1, 9, 10]. Исследования, проведенные А. Ю. Овчинниковым, В. М. Свистушкиным [1, 2], показывают, что важнейшим фактором в лечении больных с воспалительными заболеваниями наружного и среднего уха является местная антимикробная терапия, обеспечивающая высокую концентрацию лекарственного вещества в очаге воспаления, минимальный риск селекции резистентных микроорганизмов и системных побочных эффектов.

Предпочтение в выборе топической терапии следует отдавать препаратам с широким спектром действия в отношении наиболее часто определяемых и вероятных возбудителей ЛОР-инфекций. И выбор терапии должен осуществляться с учетом оптимального соотношения эффективности и безопасности лекарственных средств, а также

приверженности пациентов к применению данных препаратов [11, 12]. Основные топические препараты, имеющиеся в настоящее время в распоряжении врачей-оториноларингологов и назначаемые при лечении наружных отитов, представлены в табл. 1.

По-прежнему актуальным является поиск лекарственных средств для местного воздействия на патологический очаг, которые, обладая широким спектром антибактериальной активности по отношению к основным возбудителям заболеваний наружного и среднего уха, отличались бы высокой терапевтической эффективностью, хорошей переносимостью, отсутствием токсического, в том числе ототоксического, и местно-раздражающего действия, а также ценовой доступностью для пациентов. В этом аспекте определенный

Таблица 1

Лекарственные средства, применяемые при лечении наружных отитов

Table 1

Medications used in the treatment of external otitis media

Препарат (капли)	Антибактериальный компонент	Противогрибковый компонент	Противовоспалительный компонент	Местный анестетик	Местные побочные реакции	Возрастные ограничения
Анауран	Неомицин, Полимиксин В			Лидокаин	Зуд в ухе, гиперемия, шелушение кожи наружного слухового прохода	До 1 года
Данцил	Офлоксацин				Боль, зуд в ухе	До 18 лет
Диоксидин	Гидроксиметилхиноксалиндиоксид					До 18 лет
Кандибиотик	Хлорамфеникол	Клотримазол	Беклометазон	Лидокаин	Зуд, жжение в ухе	До 6 лет
Комбинил-дуо	Ципрофлоксацин		Дексаметазон		Дискомфорт, боль, зуд в ухе	До 18 лет
Нормакс	Норфлоксацин				Зуд, жжение в ухе	До 18 лет
Отинум			Холина Салицилат		Жжение в ухе	Детский возраст
Отипакс			Феназон	Лидокаин	Раздражение, гиперемия кожи наружного слухового прохода	Нет
Отофа	Рифамицин				Раздражение, окрашивание наружного слухового прохода и барабанной перепонки в красно-желтый цвет	Нет
Полидекса	Неомицин, Полимиксин В		Дексаметазон		Кожные проявления	До 3 лет
Софрадекс	Фрамицетин, Грамицидин		Дексаметазон		Боль, зуд, жжение в ухе	Грудной, младший детский возраст
Ципромед	Ципрофлоксацин				Боль, жжение в ухе	До 18 лет

интерес у врачей вызывает оригинальный отечественный антибактериальный препарат диоксидин, выпускаемый в Российской Федерации в виде – 0,5%-ного и 1%-ного водных растворов и 5%-ной мази, используемых в оториноларингологии для местного лечения. По данным ряда исследований, диоксидин характеризуется широким антибактериальным спектром и бактерицидным типом действия [13–16]. Препарат обладает высокой активностью в отношении различных микроорганизмов – бактерий и грибов, в том числе аэробных и анаэробных бактерий, устойчивых к препаратам других классов, в том числе полирезистентных. Диоксидин обладает многоцелевым трехступенчатым механизмом бактерицидного действия, обеспечивая быстрое повреждение молекул бактериальных ДНК, включая синтез *de novo*, нарушение активности нуклеаз бактерий, а также существенное снижение уровня и изменение состава внутриклеточного белкового комплекса бактериальной клетки. Вследствие этого, нарушается функционирование мембранных белков, принимающих участие в дыхательной цепи, подавляется синтез экзотоксинов и бактерии утрачивают свою жизнеспособность и вирулентность [17–19]. Благодаря такому многоцелевому воздействию на бактериальные клетки существенно снижается риск формирования резистентности бактерий в отношении диоксида. Было показано, что в анаэробных условиях бактерицидная активность Диоксида повышается в 30–100 раз [20, 21]. По данным ряда исследований, чувствительность клинически значимых штаммов микроорганизмов в значительной степени не изменяется на протяжении последних 30 лет [16, 22–24].

Цель исследования

Оценка клинической эффективности и безопасности применения препарата «Диоксидин» при лечении острого наружного отита, острого гнойного среднего отита и обострения хронического гнойного среднего отита бактериальной этиологии.

Пациенты и методы исследования

В наблюдательное исследование были включены 80 пациентов (46 женщин и 34 мужчины) в возрасте 18–75 лет (средний возраст $37,0 \pm 13,5$ лет) с диагнозом: острый наружный отит, острый гнойный средний отит или обострение хронического гнойного среднего отита бактериальной этиологии.

Пациенты распределены на две группы и четыре подгруппы с учетом принципа рандомизации. Группа А – 40 пациентов с острым наружным отитом. Подгруппа А I (контрольная) – 20 пациентов с острым наружным отитом, получавшие местную терапию препаратом анауран. Подгруппа А II (ос-

новная) – 20 пациентов с острым наружным отитом, получавшие 1%-ный раствор диоксида. Группа Б – 40 пациентов с острым гнойным средним отитом и обострением хронического гнойного среднего отита. Подгруппа Б I (контрольная) – 20 пациентов с острым гнойным средним отитом и хроническим гнойным средним отитом, применявшие местно препарат ципромед. Подгруппа Б II (основная) – 20 пациентов с острым гнойным средним отитом и хроническим гнойным средним отитом, применявшие 1%-ный раствор диоксида. Группы не имели достоверных различий по демографическим показателям, клиническим характеристикам и сопутствующей патологии, что позволило более точно провести сравнение и оценить эффективность и безопасность препаратов.

Оценка клинической эффективности проводилась на 1, 3, 5, 12-е сутки по 4-балльной шкале, по динамике выраженности клинических проявлений, наличию или отсутствию нежелательных явлений. Оценка признака в баллах: 0 – признак отсутствует; 1 – слабо выражен; 2 – умеренно выражен; 3 – сильно выражен. Регистрация результатов обследования и лечения проводилась в специально разработанной индивидуальной карте. Бактериологическая эффективность препаратов оценивалась на основании результатов микробиологического исследования ушного отделяемого.

Показаниями к назначению системной антибиотикотерапии считали наличие симптомов интоксикации (температура тела $> 37^\circ\text{C}$), выраженного болевого синдрома, значительную распространенность воспалительного процесса, наличие сопутствующих заболеваний, осложняющих течение отита, угрозу развития осложнений, недостаточный эффект местной антимикробной терапии, отсутствие положительной динамики > 24 часов.

Результаты исследования

Пациенты группы А с острым наружным отитом в первый день осмотра предъявляли жалобы на боль, зуд в ухе, локальную головную боль на стороне больного уха, выделения из уха, снижение слуха. Интенсивность болевого синдрома, количество и характер выделений из уха, снижение слуха, зуд в ухе, воспалительные изменения при отоскопии – гиперемия, инфильтрация кожи наружного слухового прохода, сужение наружного слухового прохода – соответствовали легкой или умеренной степени выраженности процесса (табл. 2).

При первичном микробиологическом исследовании ушного отделяемого у 40 пациентов рост бактериальной флоры получен у 26 (65%) пациентов, из них у 3 (7,5%) – бактериальные ассоциации (*E. coli* – *S. epidermidis* ($n = 2$); *S. viridans* – *S. species*); 4 (10%) – бактериально-грибковые ассоциации (*Candida alb.* – *Klebsiella sp.* – *S. viridans*

Таблица 2

Динамика клинических симптомов у больных группы А

Table 2

Dynamics of clinical symptoms in patients of group A

Параметры	1-й день		3-й день		5-й день		12-й день	
Боль в ухе*	2,15±0,17	2,3±0,13	1,3±0,1	1,1±0,07	0,3±0,1	0,1±0,08	о	о
Выделения из уха**	1,35±0,15	1,5±0,11	0,75±0,16	0,65±0,15	0,25±0,1	0,15±0,08	о	о
Гиперемия, инфильтрация наружного слухового прохода**	2,2±0,17	2,15±0,18	1,6±0,22	1,5±0,11	0,7±0,1	0,5±0,11	о	о
Сужение наружного слухового прохода**	2,1±0,17	2,0±0,18	1,55±0,15	1,3±0,13	0,75±0,12	0,3±0,1	о	о
Интоксикационный синдром**	0,7±0,11	0,65±0,13	0,5±0,11	0,25±0,1	0,05±0,05	о	о	о
Зуд в ухе*	1,65±0,17	1,8±0,14	1,2±0,09	0,85±0,1	0,95±0,11	0,25±0,1	0,1±0,07	о
Головная боль*	0,9±0,1	0,75±0,12	0,3±0,11	0,1±0,07	о	о	о	о
Снижение слуха*	0,75±0,1	1±0,1	0,3±0,1	0,25±0,1	0,15±0,08	0,05±0,05	о	о
	к	о	к	о	к	о	к	о
Примечание: о – основная подгруппа, к – контрольная подгруппа.								
* Заполняется больным.								
** Заполняется врачом.								

($n = 2$), *S. species* – *Candida sp.*, *S. epidermidis* – *Aspergillus sp.*); рост грибковой инфекции – у 5 (12,5%) пациентов; роста инфекции не обнаружено у 9 (22,5%) (рис. 1).

Из представителей бактериальных патогенов были высеяны *S. aureus*, *S. epidermidis*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, из представителей грибковой флоры – *Aspergillus*, *Candida*. При повторном микробиологическом исследовании пациентов основной подгруппы отрицательный результат (микробиологическое излечение) получен у 19 (95%); персистенция бактериальной флоры (*S. viridans*) – у 1 (5%) пациента. У пациентов контрольной подгруппы выявлено отсутствие роста инфекции у 14 (70%) пациентов; персистенция бактериальной флоры (*S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. epidermidis*) – у 5 (25%) пациентов, грибковой флоры (*Candida alb.*) – у 1 (5%) пациента.

Положительные результаты на фоне применения диоксида отечены у всех пациентов. Динамика выраженности клинической симптоматики в баллах отражена на рис. 2–4.

На 2–3-й день у всех пациентов основной и контрольной подгрупп наблюдались снижение интенсивности ушной боли, уменьшение выделений из уха, улучшение слуха, уменьшение гиперемии и инфильтрации наружного слухового прохода, расширение просвета наружного слухового прохода. На 5-й день лечения отмечено прекращение боли и зуда в ухе, выделений из уха, нормализация отоскопической картины и слуха у 15 (75%) пациентов основной подгруппы и у 8 (40%) пациентов контрольной подгруппы.

В контрольной подгруппе у двух пациентов при первичном микробиологическом исследовании выявлены бактериально-грибковые ассоциации.

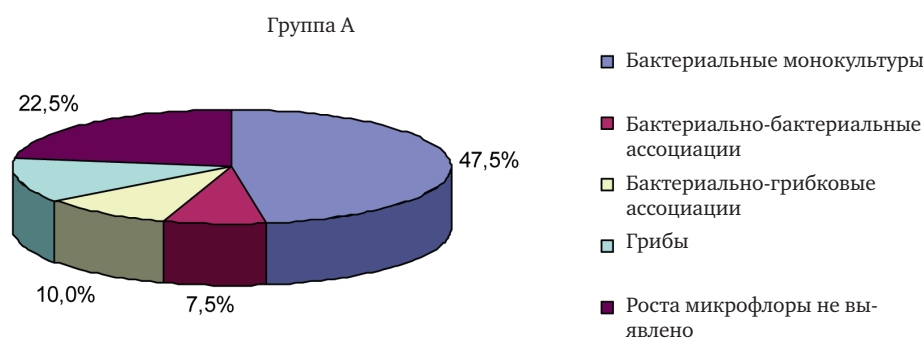


Рис. 1. Микробный пейзаж у больных группы А
Fig. 1. Microbial landscape in patients of group A

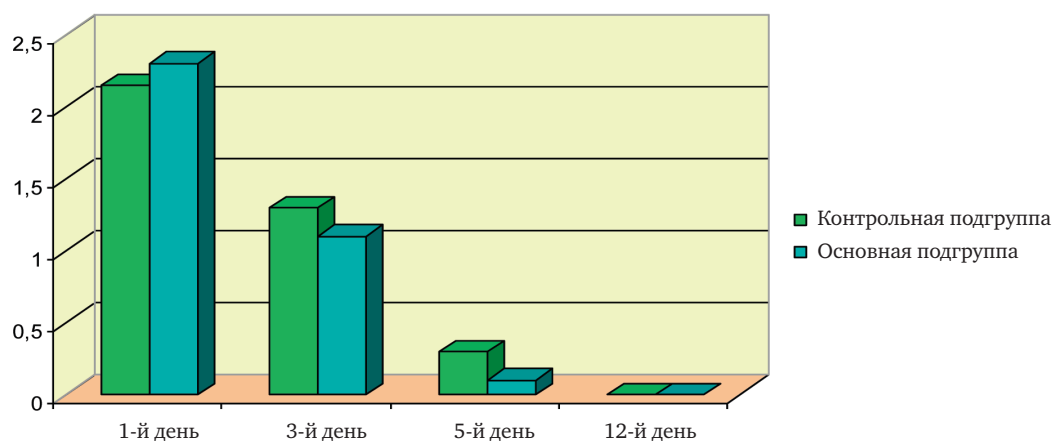


Рис. 2. Динамика интенсивности ушной боли в группе А
Fig. 2. Dynamics of ear pain intensity in group A

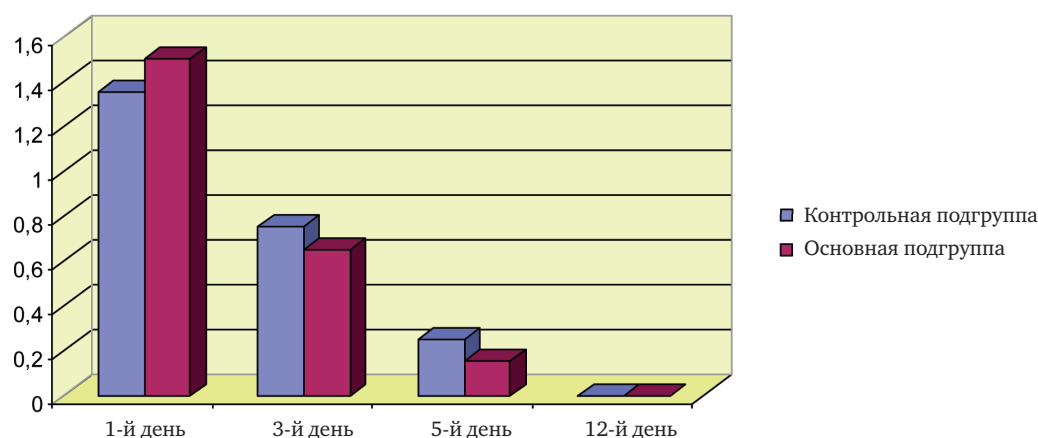


Рис. 3. Динамика выделений из уха в группе А
Fig. 3. Dynamics of ear discharge in group A

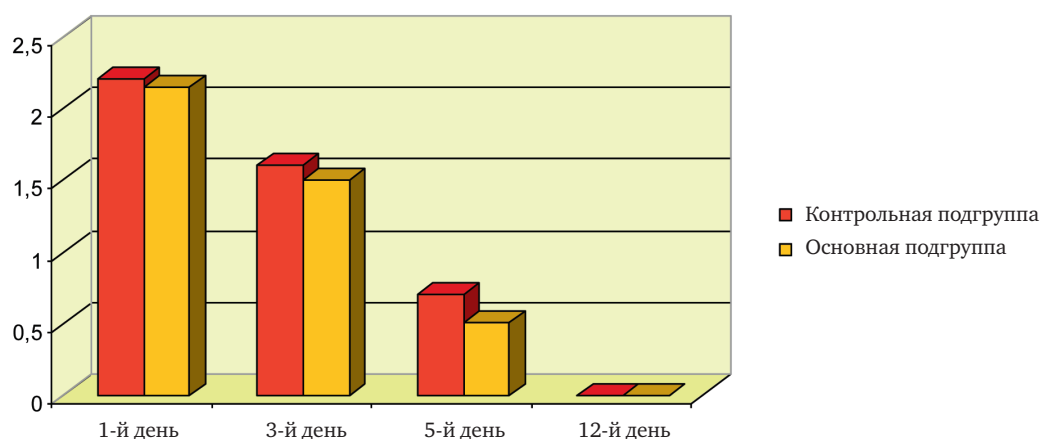


Рис. 4. Динамика выраженности гиперемии, инфильтрации наружного слухового прохода в группе А
Fig. 4. Dynamics of severity of hyperemia, infiltration of the external auditory canal in group A

ации (*S. epidermidis* – *Aspergillus sp.*; *S. viridans* – *Klebsiella sp.* – *Candida alb.*) и проведена смена антимикробного препарата на диоксидин с положительным терапевтическим эффектом. У двух (10%) пациентов с грибковой инфекцией (*Candida glabr.*) назначен системный противогрибковый

препарат флуконазол 50 мг/сут. Купирование субъективных симптомов по данным шкалы симптомов в дневниках самонаблюдения пациентов отмечалось в основной подгруппе на 8-й день лечения, в контрольной подгруппе – на 10-й день лечения.

Таблица 3

Динамика клинических симптомов у больных группы Б

Table 3

Dynamics of clinical symptoms in patients of group B

Параметры	1-й день		3-й день		5-й день		12-й день	
Боль в ухе*	2,15±0,15	2,35±0,13	1,6±0,21	1,2±0,17	0,3±0,1	0,15±0,08	о	о
Выделения из уха**	1,7±0,13	1,7±0,13	1,1±0,18	0,7±0,2	0,45±0,11	0,15±0,08	о	о
Гиперемия барабанной перепонки**	2,45±0,15	2,5±0,15	1,5±0,19	1,3±0,11	0,75±0,1	0,2±0,09	о	о
Интоксикационный синдром**	1,7±0,29	2,25±0,14	1,55±0,15	1,3±0,13	0,8±0,09	0,05±0,05	о	о
Зуд в ухе*	0,6±0,11	0,9±0,12	0,9±0,14	0,7±0,25	0,05±0,05	о	о	о
Головная боль*	2,45±0,14	2,05±0,14	1,45±0,2	0,85±0,2	0,95±0,11	0,25±0,1	о	о
Снижение слуха*	2,65±0,1	2,75±0,1	2,45±0,1	1,65±0,1	1,55±0,15	1,25±0,19	1,35±0,13	1,1±0,18
	к	о	к	о	к	о	к	о
Примечание: о – основная подгруппа, к – контрольная подгруппа.								
* Заполняется больным.								
** Заполняется врачом.								

Пациенты группы Б с острым гнойным средним отитом и обострением хронического гнойного среднего отита в день обращения предъявляли жалобы на боль в ухе, локальную головную боль на стороне больного уха, выделения из уха, снижение слуха. У 13 (32,5%) пациентов наблюдались симптомы интоксикации в виде ухудшения общего состояния, повышения температуры тела до субфебрильных цифр, нарушения сна, раздражительности. Интенсивность болевого синдрома, количество и характер выделений из уха, снижение слуха, воспалительные изменения при отоскопии соответствовали легкой или умеренной степени выраженности процесса (табл. 3).

При первичном микробиологическом исследовании рост бактериальной флоры получен у 35 (87,5%) пациентов, из них у 4 (10%) – бактериальные ассоциации (*E. coli* – *S. epidermidis*, *S. aureus* – *Enterobacter aerogenes*, *S. aureus* – *Corynebacterium*, *S. viridans* – *S. species*); у 2 (5%) – бактериально-

грибковые ассоциации (*S. aureus* – *Candida glabr.*, *S. species* – *Candida sp.*); рост грибковой инфекции – у 4 (10%) пациентов, у 1 (2,5%) роста инфекции не обнаружено (рис. 5).

Из бактериальных патогенов были высеяны *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *S. epidermidis*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, из грибковых – *Candida alb.*, *Candida glabr.* При повторном микробиологическом исследовании в основной подгруппе отрицательный результат (микробиологическое излечение) получен у всех пациентов. В контрольной подгруппе рост инфекции не обнаружен у 14 (70%) пациентов; бактериальная флора (*S. aureus*, *S. pneumoniae*, *S. piscifermentans*, *S. species*) персистировала у 4 (20%) пациентов, грибковая флора (*Candida glabr.*) – у 1 (5%) пациента.

При первичном осмотре выявлено снижение остроты слуха у всех пациентов обеих подгрупп. К 3-му дню лечения улучшение слуха отмечено у 8 из 12 пациентов с острым средним отитом основной подгруппы и у 6 из 13 пациентов с острым

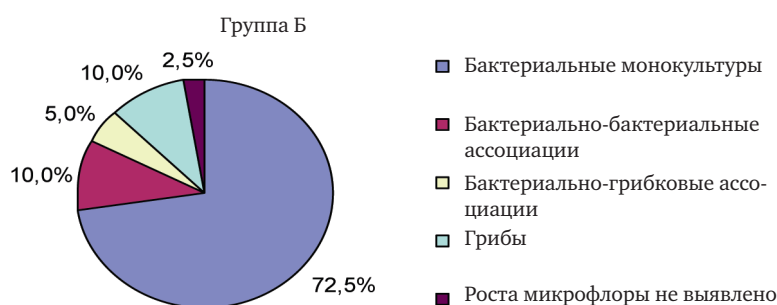


Рис. 5. Микробный пейзаж у больных группы Б.
Fig. 5. Microbial landscape in patients of group B.

средним отитом контрольной подгруппы. При проведении тональной пороговой аудиометрии выявлено повышение порогов воздушного звукопроводения до 35–50 дБ на больное ухо. На фоне проведенного лечения к 5-м суткам нормализация слуха отмечена у 8 (40%) пациентов основной подгруппы и у 4 (20%) пациентов контрольной подгруппы.

На 3-й день у всех пациентов группы Б отмечались снижение интенсивности болевого синдрома, уменьшение выделений из уха, гиперемии барабанной перепонки, размеров перфорации барабанной перепонки при остром среднем отите. Интенсивность ушной боли у всех пациентов значительно регрессировала на 5-е сутки применения диоксида (рис. 6–8).

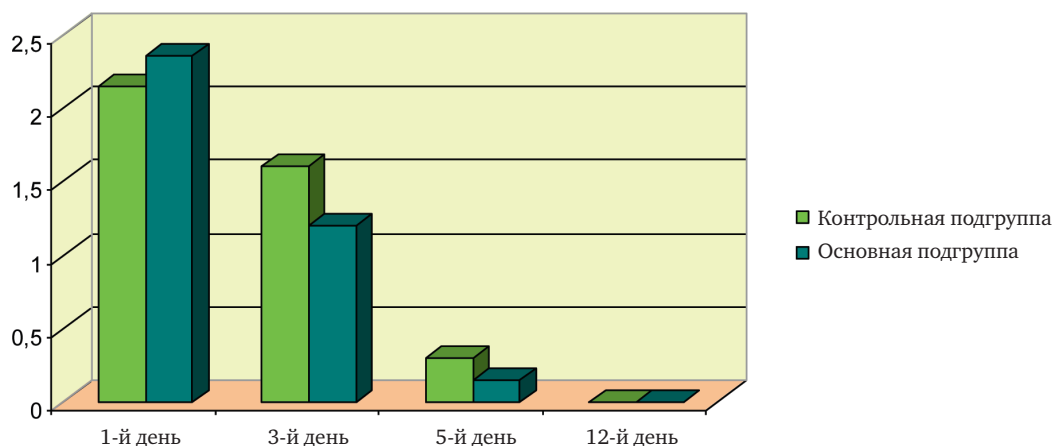


Рис. 6. Динамика интенсивности ушной боли в группе Б.
Fig. 6. Dynamics of ear pain intensity in group B.

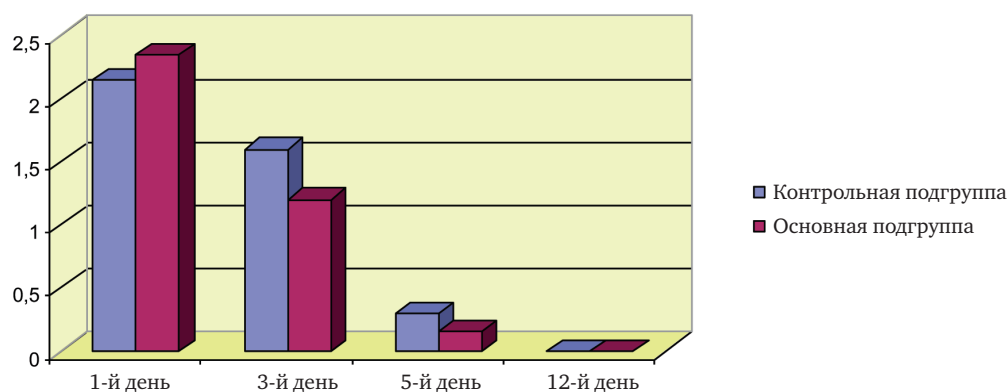


Рис. 7. Динамика выделений из уха в группе Б.
Fig. 7. Dynamics of ear discharge in group B.

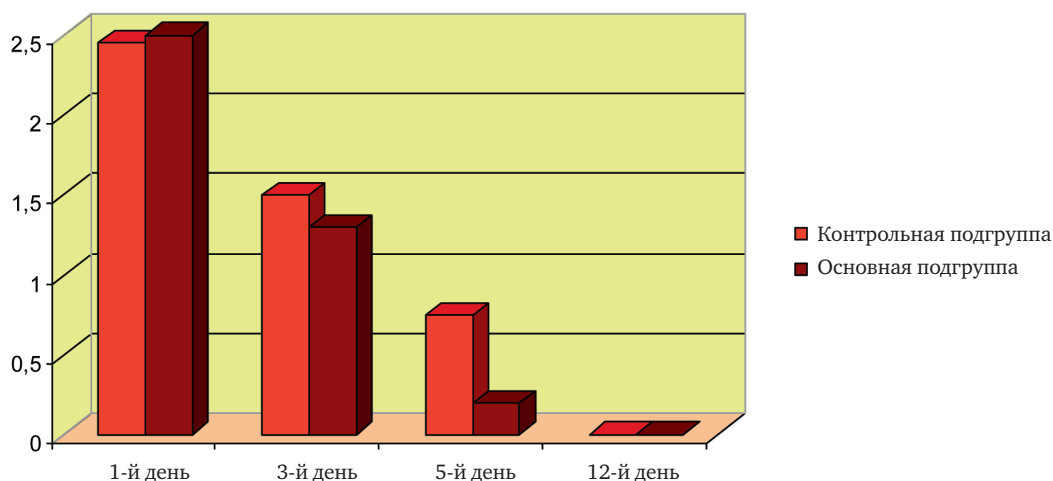


Рис. 8. Динамика выраженности гиперемии барабанной перепонки в группе Б.
Fig. 8. Dynamics of severity of hyperemia of the tympanic membrane in group B.

На 5-й день лечения отсутствие субъективных симптомов – боли в ухе, выделений из уха, нормализация отоскопической картины – отмечено у 12 (60%) пациентов основной подгруппы и у 8 (40%) пациентов контрольной подгруппы. Положительный функциональный результат подтвержден данными аудиометрии. Сохранение слабовыраженных симптомов у остальных пациентов требовало продолжения курса терапии до 8–10 дней. Купирование всех субъективных симптомов на фоне применения диоксида по данным дневников самонаблюдения пациентов отмечалось уже на 7–8-й день лечения.

Каких-либо побочных эффектов, аллергических или других нежелательных реакций, а также ототоксических, нефротоксических проявлений во время и после применения диоксида у пациентов ни в одном случае не зарегистрировано.

Клинический случай № 1. Пациент Г., 34 лет, обратился в поликлиническое отделение клиники с жалобами на боль в левом ухе, выделения из уха, снижение слуха. Из анамнеза известно, что вышеуказанные жалобы появились несколько дней назад во время отдыха на море. Ранее пациент по поводу данного заболевания за медицинской помощью не обращался и не лечился. Соматически здоров, наследственный и аллергологический анамнезы не отягощены. Пальпации козелка левой ушной раковины резко болезненна, при отоскопии левого уха – гиперемия, отечность кожи наружного слухового прохода, эпидермальные массы, гнойное отделяемое в наружном слуховом проходе (рис. 9, а). Со стороны других ЛОР-органов патологии не выявлено. Установлен диагноз: левосторонний острый диффузный наружный отит. Выполнены забор патологического отделяемого из уха для последующего бактериологического исследования, тщательный туалет наружного слухового прохода с использованием вакуумной аспирации. Назначен 1%-ный раствор диоксида по 5 капель 3 раза в день в левое ухо в течение 7 дней.

На 3-й день лечения у пациента наблюдается значительный регресс субъективных и объектив-

ных симптомов – боли в ухе, выделений из уха, при отоскопии – умеренная гиперемия, инфильтрация наружного слухового прохода, скудное патологическое отделяемое в просвете. На 5-е сутки отмечены купирование симптомов заболевания, нормализация слуха и отоскопической картины (рис. 9, б).

При первичном микробиологическом исследовании отделяемого из уха выявлен *S. aureus* 10^5 КОЭ/мл, при повторном – получен отрицательный результат (микробиологическое излечение). При анализе лабораторных показателей крови, мочи не выявлено изменений, связанных с применением исследуемого препарата. Нежелательных эффектов и осложнений заболевания у пациента не зарегистрировано. Переносимость диоксида оценивалась им «отлично».

Клинический случай № 2. Пациентка Р., 45 лет, обратилась в поликлиническое отделение клиники с жалобами на боль в правом ухе, головную боль на стороне больного уха, выделения из уха, снижение остроты слуха, кратковременное повышение температуры тела до субфебрильных цифр. При отоскопии правого уха – гиперемия барабанной перепонки, перфорация барабанной перепонки в передне-нижнем квадранте, гнойное отделяемое в наружном слуховом проходе (рис. 10, а). Со стороны других ЛОР-органов патологии не выявлено. Диагностирован правосторонний острый гнойный средний отит, начата местная терапия 1%-ным раствором диоксида по 5 капель 3 раза в день эндаурально. После начала лечения диоксидом интенсивность ушной и головной боли значительно регрессировала в течение 2–3 дней. Также наблюдались уменьшение выделений из уха, гиперемии барабанной перепонки, размеров перфорации барабанной перепонки.

На 5-й день лечения отмечены отсутствие боли в ухе, выделений из уха, улучшение слуха, подтвержденное при аудиометрии. На 8-е сутки – купирование субъективных симптомов по данным шкалы симптомов в дневнике самона-

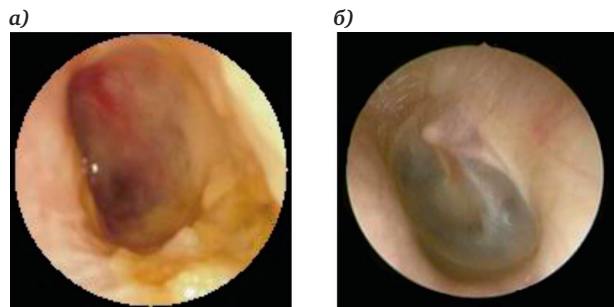


Рис. 9. Отоскопическая картина при наружном отите в день обращения (а) и на 5-е сутки применения диоксида (б)
Fig. 9. Otoscopic picture in otitis externa on the first day (a) and 5th day of dioxidin use (b)

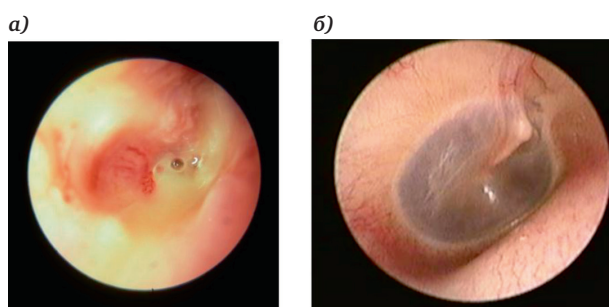


Рис. 10. Отоскопическая картина при остром среднем отите в день обращения (а) и на 8-е сутки от начала лечения (б)
Fig. 10. Otoscopic picture in acute purulent otitis media on the first day (a) and 8th day from the start of treatment (b)

блюдения, нормализация слуха и отоскопической картины (рис. 10, б).

При первичном микробиологическом исследовании ушного отделяемого выявлен *S. pneumoniae* 10^6 КОЭ/мл, при повторном – отсутствие патогенной микрофлоры. Комплексное лабораторное исследование показателей крови, мочи не выявило изменений, связанных с применением препарата.

Нежелательных эффектов и осложнений заболевания во время лечения не зарегистрировано. Переносимость диоксида оценивалась пациентом «хорошо».

Выводы

Полученные данные подтверждают высокую эффективность препарата «Диоксидин» при проведении этиотропной терапии бактериальных инфекций наружного и среднего уха у взрослых в амбулаторно-поликлинической практике. Препарат позволяет сократить продолжительность лечения, отличается хорошей переносимостью, отсутствием токсического, в том числе ототоксического, местно-раздражающего действия, а также ценовой доступностью для пациентов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Свистушкин В. М., Овчинников А. Ю., Никифорова Г. Н. Местная терапия при воспалительных заболеваниях наружного и среднего уха. Современный взгляд на проблему. *Российская оториноларингология*. 2005;3:93–96.
2. Овчинников А. Ю., Свистушкин В. М. Воспалительные заболевания наружного и среднего уха. Принципы медикаментозной терапии. *Доктор.ру*. 2007;2:28–31.
3. Никитин К. А. К вопросу о гигиене наружного слухового прохода. *Медицинский совет в поликлинике*. 2013;3:33–39.
4. Кунельская В. Я., Шадрин Г. Б., Рассказова Т. В., Калинина И. Б. Средний отит. Роль бактериальной и грибковой инфекции. *Медицинский совет*. 2013;7:11–17. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2013-7-11-17>.
5. Никитин К. А., Арустамян И. Г., Болознева Е. В. Местное этиотропное лечение при остром наружном и среднем отитах. *Медицинский совет*. 2013;7:22–25. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2013-7-22-25>
6. Хон Е. М., Дженжера Г. Е., Овчинников А. Ю. Местная антибактериальная терапия при воспалительных заболеваниях наружного и среднего уха. *Вестник оториноларингологии*. 2012;3:92–94. <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2012/3/030042-46682012324>
7. Пальчун В. Т., Полякова Т. С., Поливода А. М. Сравнительный анализ лечения наружных отитов. *Вестник оториноларингологии*. 2006;5:119–120. <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2006/5/>
8. Yarikas M., Doner F., Dogru H., Demirci M. Asymptomatic food hypersensitivity prevalence in patients with eczematous external otitis. *American Journal of Otolaryngology*. 2004;25:1–4.
9. Никифорова Г. Н., Свистушкин В. М., Дедова М. Г. Возможность местной терапии инфекционно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов. *РМЖ*. 2015;6:346. https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Vozmoghnosti_mestnoy_terapii_infekcionno-vospalitelnyh_zabolevaniy_LOR-organov/
10. Кунельская В. Я. Новые подходы к терапии грибкового отита. *Вестник оториноларингологии*. 2004;2:46–48.
11. Jackman A., Ward R., April M., Bent J. Topical antibiotic induced otomycosis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2005;69(6):857–860.
12. Овчинников А. Ю. Эффективное и безопасное лечение острых воспалительных заболеваний уха. *Медицинский вестник*. 2007;33:24
13. Падейская Е. Н., Шипилова Л. Д., Буданова Л. И. Фармакокинетика диоксида, проникновение препарата в органы и ткани при однократном и повторном введении. *Химико-фармацевтический журнал*. 1983;6:667–671.
14. Падейская Е. Н. Антибактериальный препарат диоксидин: особенности биологического действия и значение в терапии различных форм гнойной инфекции. *Инфекции и антимикробная терапия. Сложные вопросы антимикробной химиотерапии*. 2001;3(5).
15. Пономарева Т. Р. Чувствительность клинических штаммов бактерий к диоксидину in vitro в аэробных и анаэробных условиях. *Антибиотики и медицинская биотехнология*. 1987;3:199–202.
16. Большаков Л. В. Динамика чувствительности клинических штаммов бактерий к диоксидину с 1984 по 1988 гг. *Антибиотики и химиотерапия*. 1990;35(9):17–18.
17. Bakai T. S., Fonshtein L. M. The nature of DNA damage and its repair after treatment of bacteria with dioxidine. *Mol Gen Microbiol Virusol*. 1987;(4):35–39. (In Russ.).
18. Fadeeva N. I., Degtiareva I. N., Fominova A. N., Degteva G. K. Effect of dioxidine on extracellular proteins and enzymes in *Staphylococcus aureus*. *Antibiot Khimioter*. 1990;35(8):17–20. (In Russ.).
19. Rudzit E. A., Ermachenko V. A., Kutsemako R. T., Dzhemukhadze G. K., Kharat'ian E. F. Action of dioxidine on the membrane apparatus of the bacterial cell. *Prikl Biokhim Mikrobiol*. 1983;19(5):603–609.
20. Пономарева Т. Р. Чувствительность клинических штаммов бактерий к диоксидину in vitro в аэробных и анаэробных условиях. *Антибиотики и медицинская биотехнология*. 1987;32(3): 199–202.
21. Ponomareva T. R., Malakhova V. A. Experimental criteria for interpretation of bacterial sensitivity to dioxidine determined by diffusion from the disks. *Antibiot Khimioter*. 1990;35(7):23–25. (In Russ.).
22. Гуськова Т. А., Дурнев А. Д., Рейхарт Д. В., Чернявцева А. П. Антимикробная активность диоксида в отношении штаммов потенциальных возбудителей оториноларингологических инфекций. *Химико-фармацевтический журнал*. 2016;7:35–39. <https://doi.org/10.30906/0023-1134-2016-50-7-35-39>
23. Попов Д. А., Анучина Н. М., Терентьев А. А. Диоксидин: антимикробная активность и перспективы клинического применения на современном этапе. *Антибиотики и химиотерапия*. 2013;(58):37–42. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22477504>

24. Федянин С. Д., Шилин В. Е. Определение минимальной подавляющей концентрации диоксида для ведущих возбудителей хирургических инфекций. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2015;14(5):73-77. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24435141>

REFERENCES

1. Svistushkin V. M., Ovchinnikov A. Yu., Nikiforova G. N. Local therapy of inflammatory diseases of the external and middle ear. A modern view of the problem. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2005;3:93-96. (In Russ.).
2. Ovchinnikov A. Yu., Svistushkin V. M. Inflammatory diseases of the external and middle ear. Principles of pharmacotherapy. *Doktor.ru*. 2007;2:28-31. (In Russ.).
3. Nikitin K. A. On the issue of hygiene of the external auditory canal. *Meditsinskii sovet v poliklinike*. 2013;3:33-39. (In Russ.).
4. Kunelskaya V. Ya., Shadrin G. B., Rasskazova T. V., Kalinina I. B. Otitis media. The role of bacterial and fungal infections. *Meditsinskii sovet = Medical Council*. 2013;(7):11-17. (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2013-7-11-17>
5. Nikitin K. A., Arustamyan I. G., Bolozneva E. V. Local etiotropic treatment for acute external and otitis media. *Meditsinskii sovet = Medical Council*. 2013;7:22-25. (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2013-7-22-25>
6. Khon E. M., Dzhenezhera G. E., Ovchinnikov A. Yu. Local antibacterial therapy for the inflammatory diseases of the external and middle ear. *Vestnik Oto-Rino-Laringologii*. 2012;3:92-94. (In Russ.). <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2012/3/030042-46682012324>
7. Palchun B. T., Polyakova T. C., Polivoda A. M. Comparative analysis of the treatment of external otitis media. *Vestnik otorinolaringologii*. 2006;5:119-120. (In Russ.). <https://www.mediasphera.ru/issues/vestnik-otorinolaringologii/2006/5/>
8. Yarikas M., Doner F., Dogru H., Demirci M. Asymptomatic food hypersensitivity prevalence in patients with eczematous external otitis. *American Journal of Otolaryngology*. 2004;25:1-4. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2003.09.003>
9. Nikiforova G. N., Svistushkin V. M., Dedova M. G. Possibilities of local therapy of infectious and inflammatory diseases of ENT organs. *RMJ*. 2015;6:346 (In Russ.). https://www.rmj.ru/articles/otorinolaringologiya/Vozmoghnosti_mestnoy_terapii_infekcionno-vospalitelnyh_zabolevaniy_LOR-organov/
10. Kunelskaya V. Ya. New approaches to the treatment of fungal otitis. *Vestnik otorinolaringologii*. 2004;2:46-48. (In Russ.).
11. Jackman A., Ward R., April M., Bent J. Topical antibiotic induced otomycosis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2005;69(6):857-860. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2005.01.022>
12. Ovchinnikov A. Yu. Effective and safe treatment of acute inflammatory ear diseases. *Meditsinskii vestnik*. 2007;33:24. (In Russ.).
13. Padeiskaya E. N., Shipilova L. D., Budanova L. I. Pharmacokinetics of Dioxidine, penetration of the drug into organs and tissues with a single and repeated administration. *Khimiko-farmatsevticheskii zhurnal*. 1983;6:667-671. (In Russ.).
14. Padeiskaya E. N. Antibacterial drug Dioxidine: features of biological action and significance in the treatment of various forms of purulent infection. *Infektsii i antimikrobnaya terapiya. Slozhnye voprosy antimikrobnoi khimioterapii*. 2001;3(5). (In Russ.).
15. Ponomareva T. R. Sensitivity of clinical bacterial strains to Dioxidine in vitro under aerobic and anaerobic conditions. *Antibiotiki i meditsinskaya biotekhnologiya*. 1987;3:199-202. (In Russ.).
16. Bolshakov L. V. Dynamics of sensitivity of clinical bacterial strains to dioxidine from 1984 to 1988. *Antibiotiki i khimioterapiya*. 1990;35(9):17-18. (In Russ.).
17. Bakai T. S., Fonshtein L. M. The nature of DNA damage and its repair after treatment of bacteria with dioxidine. *Mol Gen Mikrobiol Virusol*. 1987;(4):35-39. (In Russ.).
18. Fadeeva NI, Degtiareva IN, Fominova AN, Degteva GK. Effect of dioxidine on extracellular proteins and enzymes in *Staphylococcus aureus*. *Antibiot Khimioter*. 1990;35(8):17-20. (In Russ.).
19. Rudzit E. A., Ermachenko V. A., Kutsemako R. T., Dzhemukhadze G. K., Kharat'ian E. F. Action of dioxidine on the membrane apparatus of the bacterial cell. *Prikl Biokhim Mikrobiol*. 1983;19(5):603-609. (In Russ.).
20. Ponomareva T. R. CHuvstvitel'nost' klinicheskikh shtammov bakterij k dioksidinu in vitro v aerobnykh i anaerobnykh usloviyakh. *Antibiotik Med Biotekhnol*. 1987;32(3):199-202.
21. Ponomareva T. R., Malakhova V. A. Experimental criteria for interpretation of bacterial sensitivity to dioxidine determined by diffusion from the disks. *Antibiot Khimioter*. 1990;35(7):23-25. (In Russ.).
22. Gus'kova T. A., Durnev A. D., Rejhart D. V., CHernyavceva A. P. Antimicrobial Activity of Dioxidine with Respect to Typical Otorinolaringologic Infection Strains. *Khimiko-farmatsevticheskii zhurnal*. 2016;7:35-39. <https://doi.org/10.30906/0023-1134-2016-50-7-35-39>
23. Popov D. A., Anuchina N. M., Terentyev A. A. Dioxidine: antimicrobial activity and prospects of clinical application at the present stage. *Antibiotics and chemotherapy*. 2013;(58):37-42 (In Russ.) <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22477504>
24. Fedyanin S.D., Shilin V.E. Determination of the minimum suppressive concentration of dioxidine for the leading pathogens of surgical infections. *Bulletin of the Vitebsk State Medical University*. 2015;14(5):73-77. (In Russ.) <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24435141>

Информация об авторах

Овчинников Андрей Юрьевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой оториноларингологии, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова (127473, Россия, Москва, Десятская ул., д. 20, стр. 1); e-mail: lorent1@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7262-1151>

✉ **Егиян Севада Сергеевич** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры оториноларингологии, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова (127473, Россия, Москва, Десятская ул., д. 20, стр. 1); e-mail: sevada@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-2748-9382>

Information about authors

Andrei Yu. Ovchinnikov – MD, Professor, Head of Department of Otorhinolaryngology, Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (20/1, Delegatskaya str., Moscow, Russia, 127473); e-mail: lorent1@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7262-1151>

✉ **Sevada S. Egiyan** – MD Candidate, Associate professor, Department of Otorhinolaryngology, Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (20/1, Delegatskaya str., Moscow, Russia, 127473); e-mail: sevada@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-2748-9382>