

ПРИНЦИПЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ НАРУЖНОГО УХА

В статье отражены вопросы ведения пациентов с воспалительной патологией наружного уха. Описаны патогенетические и этиологические факторы развития данной патологии. В зависимости от тяжести и характера патологического процесса определены принципы консервативного лечения, возможности применения мероприятий, предупреждающих рецидивы. Приводится обзор клинических исследований эффективности применения комплексного препарата, обладающего антибактериальным, противовоспалительным и противоотечным действием на основе неомицина, полимиксина В и дексаметазона.

Ключевые слова: наружный диффузный отит, топические комплексные антибактериальные препараты при отите, Полидекса.

V.M. SVISTUSHKIN, MD, Prof., H.G. VAROSYAN, PhD in medicine

Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia

THE PRINCIPLES OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTERNAL EAR INFLAMMATORY DISEASES

The article reflects the issues of the management of patients with external ear inflammatory diseases. Authors describe the pathogenetic and etiological factors of this pathology development. In the article the principles of conservative treatment and the possibility of using measures that prevent relapses are described, depending on the severity and nature of the pathological process. The paper consists a brief review of clinical studies on the effectiveness of a complex drug with antibacterial, antiinflammatory and antiedematous action based on neomycin, polymyxin B and dexamethasone is reviewed.

Keywords: external diffuse otitis, topical complex antibacterial drugs for otitis, Polydexa.

Патология наружного уха объединяет различные заболевания ушной раковины и наружного слухового прохода, отличающиеся по этиопатогенезу, клиническим и морфологическим проявлениям. Наиболее часто в клинической практике ЛОР-врач сталкивается с воспалительными заболеваниями наружного уха, которые встречаются во всех возрастных группах и характеризуются разнообразием клинических проявлений.

В структуре отиатрической патологии данные процессы составляют от 17 до 30% случаев. Ежегодно острым наружным отитом заболевают 0,4% населения, при этом наблюдается тенденция к росту числа пациентов с хронической формой наружного отита. Это связано с ухудшением экологии окружающей среды, увеличением аллергизирующих факторов, бесконтрольным приемом медикаментозных средств, отрицательно влияющих на иммунную систему организма и его общее состояние в целом [1–4].

В патогенезе воспалительных заболеваний наружного уха ведущее место отводится состоянию кожи наружного слухового прохода.

Тонкий эпидермис выстилает стенки наружного слухового прохода по типу «слепого кармана». В таком замкнутом, недостаточно аэрируемом пространстве кожа наружного слухового прохода наиболее подвержена воспалительным изменениям. Например, при микротравме, в связи с грубыми манипуляциями, мацерации при попадании воды в ухо, недостатке ушной серы, вторичном инфицировании при обострении хронического гнойного сред-

него отита. Также возможно возникновение экзематозного или себорейного поражения кожи наружного слухового прохода, ее раздражение в условиях повышенной влажности при постоянном использовании наушников или индивидуального вкладыша слухового аппарата.

Все вышеуказанные факторы предрасполагают к присоединению микрофлоры, которая и определяет в конечном итоге тяжесть и длительность течения наружного отита.

С учетом микробного пейзажа, высеиваемого при острых и хронических формах наружного отита, предпочтение отдается применению антимикробных средств, активных в отношении *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*

По данным литературы, у 54% обследованных пациентов с диффузным наружным отитом высеивалась *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* определялся в 13% случаев, *Staphylococcus epidermidis* – в 9% случаев, доля иных возбудителей (*Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* и др.) составила 19% [5]. Также обнаруживаются такие патогенные и условно-патогенные бактерии, как *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus* и *Candida*. Сапрофитная микрофлора, препятствующая колонизации кожи патогенными микроорганизмами, была представлена в основном *Staphylococcus epidermidis* и коринеформными бактериями [7].

По мнению некоторых клиницистов, для жизнедеятельности нормальной микрофлоры наружного слухового прохода важную роль играет наличие ушной серы, состоящей из слущенного эпителия и секрета церуминальных желез. Количество серных желез варьирует от 1000 до 2000, они представляют собой видоизмененные сальные железы, протоки которых открываются в связь с волосяным фолликулом. Большинство авторов считают, что сера обладает не только свойством механической защиты, но и бактерицидными и фунгицидными характеристиками благодаря содержанию иммуноглобулинов, лизоцима, различных аминокислот и микроэлементов [8]. При угнетении деятельности церуминальных желез в связи с воспалительным процессом нарушается продукция серы, что является предрасполагающим фактором для более тяжелого течения наружного отита.

Устранение излишней влаги в наружном слуховом проходе предотвращает рецидивы наружного отита. Для этого рекомендуют беречь больное ухо от попадания воды, обработать кожу наружного слухового прохода слабым раствором уксусной кислоты

Защитную роль играет способность эпидермиса наружного слухового прохода к самоочищению за счет отслоения его рогового слоя и миграции. При воспалительных процессах скорость миграции эпидермиса снижается, формируется обтурирующий кератоз наружного слухового прохода. Такое явление играет немаловажную роль в патогенезе развития «болезни оперированного уха».

Кроме угнетения сапрофитной микрофлоры, дефицита серы, нарушения целостности кожных покровов наружного слухового прохода, к развитию воспалительной патологии наружного уха могут привести врожденные или приобретенные иммунные заболевания, эндокринопатии, в частности сахарный диабет, функциональные сдвиги центральной и вегетативной нервной системы, гиповитаминозы. Исходя из вышесказанного, некоторые клиницисты воспалительные заболевания наружного уха классифицируют как иммунные и инфекционные [9]. Однако такое подразделение не отражает все многообразие форм наружных отитов. В настоящее время с учетом длительности и тяжести течения патологического процесса различают острую и хроническую формы наружного отита. Выделяют также различные варианты данной патологии – ограниченный (фурункул) и диффузный наружный отит, злокачественный отит, экзема (дерматит кожи наружного слухового прохода), рожистое воспаление наружного уха, герпетическая инфекция и т. д.

При ограниченном наружном отите инфекционный агент поражает волосяной фолликул кожи и подкожной клетчатки перепончато-хрящевой отдела наружного слухового прохода. Появляется боль разной интенсивности выраженности, нередко иррадирующая в зубы, шею. При локализации фурункула на задней стенке наружного слухового прохода раздражение блуждаю-

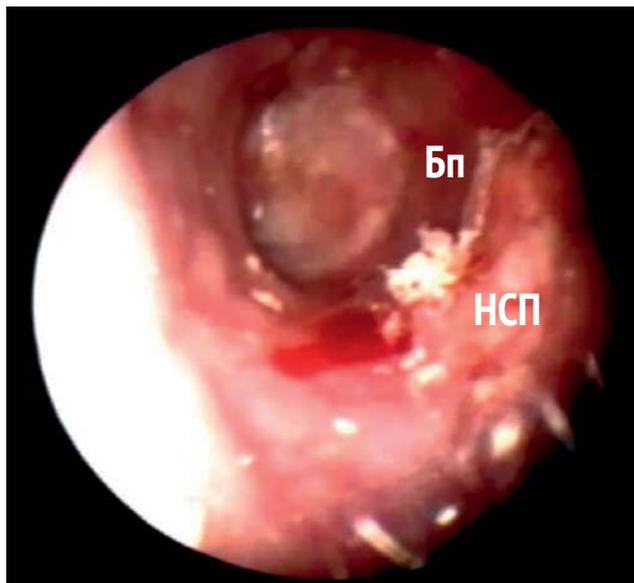
щего нерва может вызывать кашель и рвоту. В случае резкого сужения просвета наружного слухового прохода понижается слух, при аудиометрии выявляется кондуктивная тугоухость. При наличии вышеуказанных симптомов и выраженной интоксикации организма с повышением температуры тела, локализации отека и припухлости в заушной области необходимо дифференцировать фурункул с мастоидитом. Отоскопия при гнойном отите с мастоидитом выявляет нависание кожи задневерхней стенки наружного слухового прохода, гиперемия и взбухание барабанной перепонки. Кроме того, припухлость при мастоидите соответствует расположению отростка, ушная раковина оттопырена, отмечается болезненность при пальпации и перкуссии области проекции треугольника «Шипо». При мастоидите компьютерная томография височных костей позволяет идентифицировать воспаление и признаки костной деструкции клеток сосцевидного отростка. Рожистое воспаление наружного уха, которое возникает при инфицировании бета-гемолитическим стрептококком группы А, может протекать с аналогичными симптомами. При данной патологии отмечается гиперемия пораженной области с четкими контурами, резкая болезненность, диффузное распространение воспаления на ушную раковину, поражение барабанной перепонки, симптомы интоксикации организма. Распространение патологического процесса за пределы уха свидетельствует в пользу рожистого воспаления [10, 11].

При фурункуле наружного слухового прохода отоскопия выявляет округлое, красноватое возвышение над уровнем кожи, иногда с гнойным стержнем на его вершине. В отличие от фурункула наружного слухового прохода одной из ведущих жалоб пациента с острым или обострением хронического наружного отита является зуд в наружном слуховом проходе. При диффузной инфильтрации, гиперемии, мацерации кожи наружного слухового прохода, наличии кашицеобразной массы воспалительный процесс имеет разлитой характер с распространением на глубокие слои кожи, подкожную клетчатку, костный отдел, а иногда и на барабанную перепонку (рис. 1). Разлитое воспаление кожи наружного слухового прохода может протекать в двух формах: острой и хронической.

Сочетание 2 антибиотиков – неомицина и полимиксина В в составе Полидексы расширяет антибактериальный спектр и обеспечивает мощное бактерицидное действие в отношении основных возбудителей наружного отита

Нередко мучительный зуд является единственной причиной обращения к врачу, когда диагностируется отомикоз на основании характерной отоскопической картины: гиперемии, инфильтрации, пастозности кожи наружного слухового прохода, наложения нитевидных грибковых элементов (рис. 2). Бактериологическое исследование содержимого слухового прохода может подтвердить диагноз.

Рисунок 1. Отомикроскопия: отмечается гиперемия, мацерация кожи наружного слухового прохода (НСП). Бп – барабанная перепонка



Основные критерии дифференциальной диагностики наружного бактериального и грибкового отита представлены в *таблице 1*.

Целый ряд факторов влияет на эффективность консервативного лечения пациентов с воспалительной патологией наружного уха. Таким пациентам требуется проведение тщательного туалета наружного слухового прохода, удаление отделяемого и десквамированных наложений. При выраженном отеке кожи наружного слухового прохода используют турунды, пропитанные лекарственным препаратом, содержащим топический кортикостероид [13]. Это способствует уменьшению как

отека, так и боли, которые являются характерными симптомами наружного отита. Имеются исследования, доказывающие эффективность местного применения дексаметазона с неомидин сульфатом после тщательного туалета наружного слухового прохода по сравнению с монотерапией антибактериальным препаратом [14]. Системную антибактериальную терапию и нестероидные противовоспалительные препараты назначают при осложненном течении наружного отита с вовлечением местных тканей и выраженном болевом синдроме [15]. Устранение излишней влаги в наружном слуховом про-

Рисунок 2. Отомикроскопия: отмечается гиперемия кожи наружного слухового прохода (НСП), грибковые наложения (Гн). Бп – барабанная перепонка

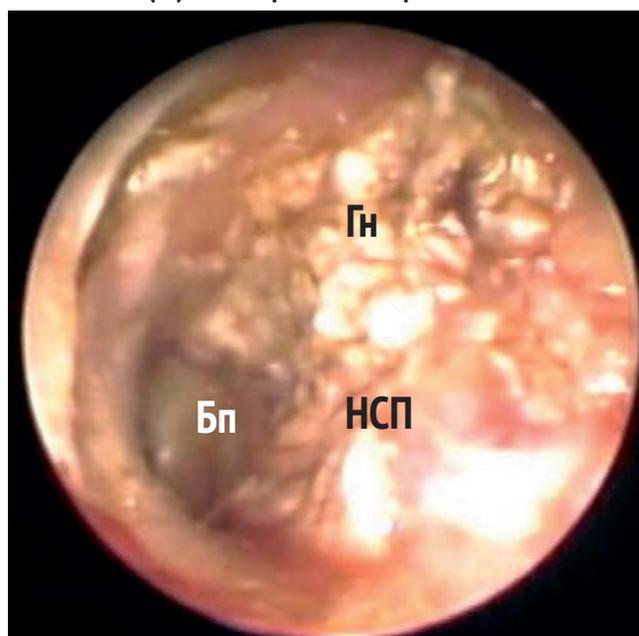


Таблица 1. Дифференциальная диагностика бактериального и грибкового наружного отита

Критерии	Бактериальный отит	Грибковый отит
Боль в ухе	Выраженная, с иррадиацией в височно-нижнечелюстную область	Ноющая, ощущение дискомфорта
Зуд в ухе	Не выражен	Мучительный
Отделяемое в наружном слуховом проходе	Гнойное отделяемое, кашицеобразная масса Гнойное отделяемое с примесью крови в случае <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Цвет и консистенция отделяемого зависят от вида гриба возбудителя: <i>Candida</i> – беловатого цвета, творожистой консистенции; <i>Aspergillus</i> – обильное, серого цвета, наличие черных точек; <i>Penicillus</i> – желтого цвета, напоминает ушную серу
Кожа наружного слухового прохода	Отечная, гиперемирована, мацерирована	Отечная, гиперемирована, имеются грибковые наложения
Бактериологическое исследование	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Escherichia coli</i>	<i>Candida</i> <i>Aspergillus</i>

ходе предотвращает рецидивы наружного отита. Для этого рекомендуют беречь больное ухо от попадания воды, обработать кожу наружного слухового прохода слабым раствором уксусной кислоты. Некоторые клиницисты при лечении диффузного наружного отита отмечают эффективность физиотерапевтических методов локального воздействия на кожу наружного слухового прохода [16–18].

При использовании ушных капель Полидекса у детей с наружным диффузным отитом было показано, что у 96% исследуемых выздоровление наступает на 8–10-е сутки, а повторные посевы на флору роста не дают

На современном этапе многочисленными исследованиями доказана эффективность применения топических комплексных препаратов в качестве монотерапии при неосложненном диффузном наружном отите [6, 12, 15]. С учетом микробного пейзажа, высеиваемого при острых и хронических формах наружного отита, предпочтение отдается применению антимикробных средств, активных в отношении *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*. Анализ применения комплексного препарата Полидекса (Laboratoires Bouchara-Recordati, Франция) при лечении диффузного наружного отита показал, что данный препарат быстро и эффективно снимает воспалительные явления, что обусловлено широким фармакологическим профилем его компонентов – неомидина, полимиксина В, дексаметазона, а также воздействием на основные бактериальные агенты, участвующие в развитии воспалительного процесса [6]. Компоненты препарата оптимально подобраны и оказывают взаимоусиливающее, аддитивное действие. Сочетание 2 антибиотиков – неомидина и полимиксина В в составе Полидексы расширяет антибактериальный спектр и обеспечивает мощное бактерицидное действие в отношении основных возбудителей наружного отита.

Неомидин активен в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, вызывающих воспалительные заболевания уха. Полимиксин В проявляет наибольшую активность в отношении грамотрицательных бактерий. При сочетании указанных антибиотиков значительно расширяется спектр противомикробной активности препарата, в том числе против синегнойной палочки (табл. 2).

Существуют также данные о взаимном потенцировании эффекта полимиксина В и неомидина. Так, исследование *in vitro* G. Tempere и соавт. показало, что при использовании двух антибиотиков, входящих в состав ушных капель Полидекса, в 3–4 раза уменьшаются минимальная подавляющая и минимальная бактерицидная концентрации в отношении стандартных возбудителей наружного отита. Против синегнойной палочки смесь неомидина с полимиксином В в 5–6 раз эффективнее монотерапии. [21]. Таким образом, антибактериальная активность двух указанных антибиотиков приво-

Таблица 2. Спектр противомикробной активности антибактериальных компонентов ушных капель Полидекса

Неомидин	Полимиксин В
Грамположительные аэробы Met-S Staphylococcus * Corynebacterium Listeria monocytogenes и др.	Грамотрицательные аэробы Pseudomonas aeruginosa* Acinetobacter Aeromonas Alcaligenes Citrobacter freundii Citrobacter koseri Enterobacter Escherichia coli Klebsiella Moraxella Salmonella Shigella Stenolophomonas maltophilia и др.
Грамотрицательные аэробы Acinetobacter Branhamella calarrhalis Campylobacter Citrobacter Enterobacter Escherichia coli Haemophilus influenza Klebsiella Morganella morganii Proteus Providencia rettgeri Salmonella, Serratia Shigella Yersinia и др.	

*Эффективность доказана в комбинации «полимиксин + неомидин».

дила к аддитивному эффекту ушных капель Полидекса, который проявлялся в расширении спектра чувствительных бактерий по сравнению со спектрами каждого из них, без каких-либо признаков антагонистического взаимодействия.

Применение Полидексы у взрослых больных при различных воспалительных заболеваниях ушей, в том числе с диффузным наружным отитом, фурункулом наружного слухового прохода, инфицированной экземой наружного слухового прохода, уже через 2 дня лечения позволяет купировать основные симптомы болезни: боль в ухе у 60% пациентов, инфильтрацию и заложенность уха у 53% и 68% пациентов соответственно

Присутствие в препарате Полидекса дексаметазона оказывает выраженное противовоспалительное, противоотечное и гипосенсибилизирующее действие [19]. Причем дексаметазон в составе Полидексы представлен дегидрированной формой – дексаметазон метасульфобензоатом натрия. Это практически не растворимая в воде форма дексаметазона, что дополнительно

обеспечивает безопасное топическое действие Полидексы и исключает системное воздействие и передозировку.

Примечательно, что в отличие от других комплексных ушных капель в составе Полидексы есть макрогол, который удлиняет время контакта активного вещества со слизистой оболочкой и обеспечивает высокую активность препарата даже в присутствии патологического отделяемого в слуховом проходе.

Кроме того, ушные капли Полидекса не обладают местнораздражающим действием, что особенно важно при реактивных изменениях в эпидермисе слухового прохода. Это обусловлено тем, что Полидекса – это водный раствор, а значит, исключены болезненные ощущения при введении препарата в слуховой проход.

Применение Полидексы у взрослых больных при различных воспалительных заболеваниях ушей, в том числе с диффузным наружным отитом, фурункулом наружного слухового прохода, инфицированной экземой наружного слухового прохода, уже через 2 дня лечения позволяет купировать основные симптомы болезни: боль в ухе у 60% пациентов, инфильтрацию и заложенность уха у 53% и 68% пациентов соответственно [21].

При использовании ушных капель Полидекса у детей с наружным диффузным отитом было показано, что у 96% исследуемых выздоровление наступает на 8–10-е сутки, а повторные посевы на флору роста не дают [22].

Другие клиницисты отмечают целесообразность применения препарата Полидекса у детей после перенесенной санлирующей операции на ухе с целью предупреждения развития «болезни оперированного уха» [23].

Присутствие в препарате Полидекса дексаметазона оказывает выраженное противовоспалительное, противоотечное и гипосенсибилизирующее действие

D. Poetker использовал смесь из неомидина и полимиксина В у 306 пациентов после шунтирования барабанной полости и не наблюдал ототоксических явлений [24].

Несмотря на полученные авторами хорошие результаты, не следует забывать о том, что при перфорации барабанной перепонки или неотимпанальной мембраны, ограничении ее визуализации из-за отека кожи наружного слухового прохода топические препараты, обладающие потенциально ототоксическим влиянием, противопоказаны [25,26].

Перспективным является изучение эффективности местного применения препарата Полидекса при воспалительных заболеваниях наружного уха в случаях длительного или вялотекущего течения патологического процесса, обусловленного низкой чувствительностью возбудителя к традиционно используемым лекарственным препара-

ПОДБЕРИ ПРАВИЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ!

Местная антибактериальная терапия отитов, риносинуситов и ринофарингитов



Для работников здравоохранения
Подробная информация - см. инструкции
по применению лекарственных препаратов

Организация, принимающая претензии:
000 «Русфик», Россия, 123610 г. Москва, Краснопресненская наб., д. 12
Телефон: +7 (495) 225-80-01, факс: +7 (495) 258-20-07. E-mail: info@rusfic.com

LABORATOIRES BOUCHARA-RECORDATI
GROUP
Лаборатории Бушара-Рекордати, Франция

ратам, например при развитии злокачественного наружного отита. Лечение пациента со злокачественным наружным отитом – непростая задача и обычно требует длительного парентерального применения фторхинолонов.

Высокая биодоступность, широкий спектр антимикробной активности и выраженное противовоспалительное действие определяют преимущества ушных капель Полидекса и позволяют рекомендовать данный препарат для широкого использования при лечении пациентов с бактериальным наружным отитом

Однако в последнее время описывают случаи устойчивости к фторхинолонам, кроме этого, их длительное применение нередко приводит к развитию побочных

явлений со стороны желудочно-кишечного тракта (рвота, боли в животе, диарея) и центральной нервной системы (головная боль, головокружение, бессонница, полинейропатия), снижению резистентности организма.

Высокая биодоступность, широкий спектр антимикробной активности и выраженное противовоспалительное действие определяют преимущества ушных капель Полидекса и позволяют рекомендовать данный препарат для широкого использования при лечении пациентов с бактериальным наружным отитом. Перспективным является изучение эффективности местного применения препарата Полидекса (ушные капли) в комплексной терапии злокачественного наружного отита.



Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в ходе написания данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кустов М.О. Воспалительные заболевания наружного слухового прохода. *Российская оториноларингология*, 2012, 1: 111–118. /Kustov MO. External ear inflammatory diseases. *Rossiyskaya Otorinolaringologiya*, 2012, 1: 111–118.
2. Туровский А.Б., Крюков А.И. Острое воспаление наружного и среднего уха. *Consilium Medicum*, 2000, 8: 323–325. /Turovsky AB, Kryukov AI. Acute inflammation of the external and middle ear. *Consilium Medicum*, 2000, 8: 323–325.
3. Никифорова Г.Н., Старостина С.В. Наружный отит – этиология, патогенез, особенности фармакотерапии. Метод. рекоменд. М., 2014, 20 с. /Nikiforova GN, Starostina SV. External otitis: etiology, pathogenesis, features of pharmacotherapy. Method. Guidelines. М., 2014, 20 p.
4. Морозова С.В., Карапетян Л.С. Комплексный подход к лечению пациентов с наружным отитом. *Фарматека*, 2017, 6: 7–11. /Morozova SV, Karapetyan LS. Complex approach to the management of patients with external otitis media. *Farmateka*, 2017, 6: 7–11.
5. Кустов М.О., Артюшкин С.А., Начаров П.В., Вержбицкий Г.В., Артюшкина В.К., Гребенщикова Л.А. Микрофлора наружного слухового прохода у больных бактериальным наружным диффузным отитом. *Российская оториноларингология*, 2012, 3: 66–70. /Kustov MO, Artyushkin SA, Nacharov PV, Verzhbitsky GV, Artyushkina VK, Grebenshchikova LA. The microflora of the external ear canal in patients with bacterial external diffuse otitis. *Rossiyskaya Otorinolaringologiya*, 2012, 3: 66–70.
6. Сапова К.И., Рязанцев С.В. Топическая терапия наружных отитов различной этиологии. *Медицинский совет. Школа оториноларинголога*, 2017, 16: 92–95. /Sapova KI, Ryzantsev SV. Topical therapy of external otitis of various etiologies. *Meditsinskiy Sovet. Shkola Otorinolaringologa*, 2017, 16: 92–95.
7. Roland PS, Stroman DW. Microbiology of acute otitis externa. *Laryngoscope*, 2002, 112(7): 1166–1177.
8. Rosenfeld RM, Brown L, Cannon CR, Dolor RJ, Ganiats TG, Hannley M et al. Clinical practice guideline: acute otitis externa. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006, 134 (4): 4–23.
9. Stenfors LE, Raisanen S. Quantity of aerobic bacteria in the bony portion of the external auditory canal of children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2002, 66(2): 167–73.
10. Борисенко О.Н., Панченко Т.Ю. Роль ушной серы в воспалении наружного уха. *Журнал ушных, носовых и горловых хвороб*, 2009, 3: 90–95. /Borisenko ON, Panchenko TYu. The role of earwax in inflammation of the external ear. *Zhurnal Vushnykh, Nosovikh i Gorlovikh Khvorob*, 2009, 3: 90–95.
11. Косьяков С.Я., Курлова А.В. Воспалительные заболевания наружного слухового прохода и методы их лечения. *Вестн. оторинолар.*, 2011, 1: 81–84. /Kosyakov SYa, Kurlova AV. Inflammatory diseases of the external ear and methods of their treatment. *Vestn. Otorinol.* 2011, 1: 81–84.
12. Пальчун В.Т. Оториноларингология: национальное руководство. Под ред. В.Т. Пальчуна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008, 11: 565–571. /Palchun VT. Otorhinolaryngology: national guidelines. Edited by Palchun VT. Moscow: GEOTAR-Media, 2008, 11: 565–571.
13. Franco-Vidal V, Blanchet H, Bebear C, Dutronc H, Darrouzet V. Necrotizing external otitis: a report of 46 cases. *Otol Neurotol*? 2007, 28(6): 771–773.
14. Rubin Grandis J, Branstetter BF 4th, Yu VL. The changing face of malignant (necrotizing) external otitis: clinical, radiological, and anatomic correlations. *Lancet. Infect Dis*, 2004, 4: 34–9.
15. Тарасова Г.Д. Наружный отит: обоснование лечения и профилактики. *РМЖ*, 2017, 5: 346–349. /Tarasova GD. External otitis media: rationale for treatment and prevention. *RMI*, 2017, 5: 346–349.
16. Johnston MN, Flook EP, Mehta D, Mortimore S. Prospective randomised single-blind controlled trial of glacial acetic acid versus glacial acetic acid, neomycin sulphate and dexamethasone spray in otitis externa and infected mastoid cavities. *Clin Otolaryngol*, 2006, 31(6): 504–507.
17. Шевчик Е.А., Свистушкин В.М. Некоторые аспекты терапии воспалительных заболеваний наружного уха. *РМЖ*, 2014, 9: 655. /Shevchik EA, Svistushkin VM. Certain aspects of therapy of external ear inflammatory diseases. *RMI*, 2014, 9: 655.
18. Никитин К.А., Арустамян И.Г., Болозневак Е.В. Местное этиотропное лечение при остром наружном и среднем отитах. *Медицинский совет. Инфекции в оториноларингологии?* 2013, 7: 22–25. Nikitin KA, Arustamyan IG, Boloznevak EV. Local etiotropic treatment for acute external and middle otitis. *Meditsinskiy Sovet. Infektsii v Otorinolaringologii?* 2013, 7: 22–25.
19. Muller H. Polydexa ear drops: report of a clinical trial. Paris. 1972.
20. Tempera G, Mangiafico A et al. In vitro evaluation of the synergistic activity of neomycin-polymyxin B association against pathogens responsible for otitis externa. *Int J Immunopathol Pharmacol*, 2009, 22(2): 299–302.
21. Лучихин Л.А., Магомедов М.М., Горбачева В.А. Эффективность ушных капель отофа и полидекса при лечении воспалительных заболеваний уха. *Вестн. оторинолар.*, 1999, 4: 130–132. Luchikhin LA, Magomedov MM, Gorbachev VA. Efficacy of ear drops Otof and Polydexa in the treatment of ear inflammatory diseases. *Vestn. Otorinol.* 1999, 4: 130–132.
22. Бялясинская Г.Л. Ушные капли отофа и полидекса при лечении детей с острым средним и наружным отитами. *Вестн. оторинолар.*, 2003, 3: 53–54. Balyasinskaya G.L. Ear drops Otof and Polidexa in the treatment of children with acute middle and external otitis. *Vestn. Otorinol.* 2003, 3: 53–54.
23. Песоцкая М.В., Мирошниченко М.М., Кукса Е.Н. Местная антибактериальная терапия после операций открытого типа на ухе у детей. *Оториноларингология в Беларуси*, 2010, 1: 27–31. Pesotskaya MV, Miroschnichenko MM, Kuksa EN. Local antibiotic therapy after open-type surgeries for ear in children. *Otorinolaringologiya v Belarusi*, 2010, 1: 27–31.
24. Poetker DM, Lindstrom DR et al. Ofloxacin otic drops vs neomycin-polymyxin B otic drops as prophylaxis against early postoperative tympanostomy tube otorrhea. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006, 132(12): 1294–1298.
25. Stockwell M. Gentamicin ear drops and ototoxicity: Update. *CMAJ*, 2001, 164(1): 93–94.
26. Marais J, Rutka JA. Ototoxicity and topical ear-drops. *Clin Otolaryngol Allied Sci*, 1998, 23(4): 360–367.