

ТУГОУХОСТЬ

ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЯХ

Воспалительные заболевания верхних дыхательных путей составляют около 90% среди всех инфекционных заболеваний и являются наиболее частыми причинами обращений пациентов к оториноларингологам, педиатрам, участковым терапевтам. Наиболее встречаемыми осложнениями ОРИ считаются острый средний отит и риносинусит. Нередко во время респираторных инфекций возникают и слуховые расстройства, непосредственной причиной которых могут быть дисфункция слуховых труб, острый средний отит и острая сенсоневральная тугоухость. Сенсоневральная тугоухость (СНТ) – форма снижения (вплоть до утраты) слуха, при которой поражаются какие-либо из участков звуковоспринимающего отдела слухового анализатора, начиная от нейроэпителиальных структур внутреннего уха и заканчивая корковым представителем в височной доле коры головного мозга. Крайне важно своевременное выявление сенсоневральной тугоухости и немедленное начало лечебных мероприятий, особенно у детей, поскольку в этой возрастной группе гораздо быстрее наступает десоциализация.

Ключевые слова: тугоухость, снижение слуха, заложенность уха, тубарная дисфункция, дисфункция слуховых труб, острые респираторные инфекции, острый средний отит, экссудативный средний отит, острый ринит.

O.V. ZAITSEVA, Scientific Clinical Center of Otorhinolaryngology of the Federal Medico-Biological Agency of Russia, Moscow HEARING LOSS IN ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS

Upper airway inflammatory diseases account for about 90% of all infectious diseases and are the most common causes of patients' visits to the otorhinolaryngologists, pediatricians and general practitioners. Acute otitis media and rhinosinusitis are considered the most common complications of acute respiratory infections. Auditory disorders often occur during respiratory infections, which may be directly caused by Eustachian tube dysfunction, acute otitis media and acute sensorineural hearing loss. Sensorineural hearing loss (SNHL) is a type of diminished hearing (up to loss), which affects any of the parts of the sound-perceiving apparatus of the auditory analyser, ranging from the neuroepithelial structures of the inner ear to the cortical representation in the temporal lobe of the cerebral cortex. It is extremely important to timely detect sensorineural hearing loss and immediately start therapeutic measures, especially in children, since de-socialization occurs much faster in this age group.

Keywords: hearing loss, diminished hearing, ear congestion, tubular dysfunction, Eustachian tube dysfunction, acute respiratory infections, acute otitis media, exudative otitis media, acute rhinitis.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 1

У пациента С.А., 33 года, 09.08.2016 на второй день острой респираторной инфекции (ОРИ) внезапно возникло ощущение «заложенности» ушей, разночастотный шум в левом ухе (AS), умеренная боль в нем. Пациент самостоятельно начал использование содержащих анестетик ушных капель, купировавших болевой синдром (рис. 1, 2).

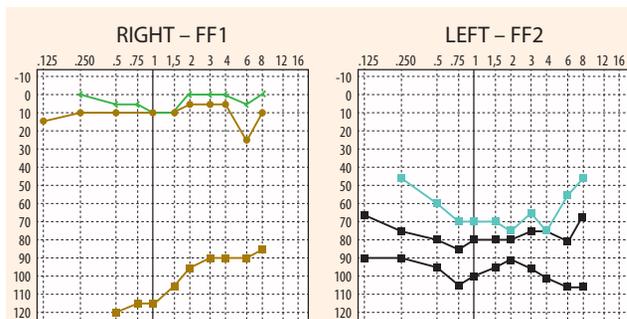
«В ночь с 12.08.2016 на 13.08.2016» слух на AS резко понизился, шум в AS «значительно усилился». Пациент обратился в поликлинику по месту жительства, где без проведения аудиологического обследования установлен диагноз «ОРВИ, острый средний катаральный отит слева», рекомендованы сосудосуживающие капли в нос, капли с анестетиком в левое ухо.

16.08.2018 в связи с усилением болевого синдрома в AS и «отсутствием» слуха на AS пациент обратился в ФГБУ НКЦО ФМБА России (НКЦО), где при проведении осмотра и аудиологического обследования установлен диагноз «острая левосторонняя сенсоневральная тугоухость, тиннитус слева, острый катаральный средний отит слева, тубарная дисфункция, ОРИ (реконвалесценция)».

В НКЦО с 16.08.2016 пациенту рекомендована терапия в соответствии с утвержденными клиническими рекомендациями [1–2]:

1. Дексаметазон по схеме (24–24–20–16–12–8–4 мг в/в капельно с раствором хлорида натрия 0,9% – 200,0 мл, 7 дней по убыванию дозировки).

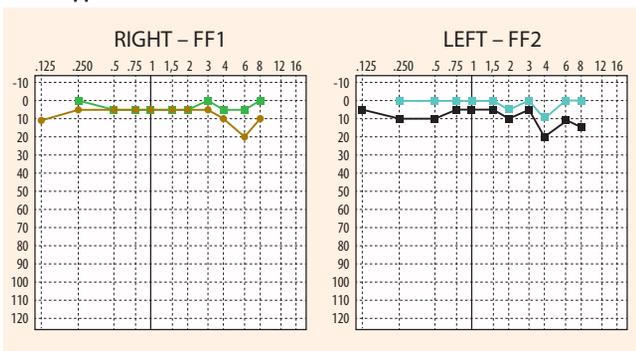
Рисунок 1. Первичная аудиограмма пациента С.А., 33 года



Первичное обращение в НКЦО – левосторонняя смешанная тугоухость (острая сенсоневральная тугоухость, острый катаральный средний отит), правосторонняя кондуктивная тугоухость (тубарная дисфункция)

2. Антигипоксант в сочетании с антиоксидантом.
3. Бронхобос® (карбоцистеин) капсулы 375 мг – по 2 капс. х 3 р/д в течение 10 дней.
4. Ушные капли, содержащие комбинации феназона и лидокаина гидрохлорида.
5. Лечебная гимнастика для слуховых труб.

Рисунок 2. Повторная аудиограмма пациента С.А., 33 года



По окончании курса консервативного лечения отмечено восстановление слуховой функции.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 2

Пациент М.М., 7 лет, приведен родителями на прием 21.08.2018 с жалобами на снижение слуха на оба уха, ухудшение разборчивости речи, «внутреннюю заложенность ушей», «ощущение ваты в ушах», затруднение носового дыхания в течение 1,5 недель после ОРВИ, проявлявшейся преимущественно затруднением носового дыхания и ринореей. Получал амбулаторное лечение по месту жительства (КУФ, ирригационная терапия, топический интраназальный кортикостероид).

При обследовании: носовое дыхание сильно затруднено, слизистая оболочка носа с синюшным оттенком, отечная, хорошо сокращается при анемизации; купол носоглотки свободен, тубарные валики увеличены; обе барабанные перепонки мутные, втянуты, неподвижны. Аудиологически: двусторонняя кондуктивная тугоухость с костно-воздушным разрывом 5–20 дБ по всему диапазону частот; ETF-тест: тубарная дисфункция (дисфункция слуховых (евстахиевых) труб) с двух сторон.

Пациенту М.М., 7 лет, установлен диагноз «двусторонняя тубарная дисфункция, острый ринит (реконвалесценция), состояние после ОРВИ» (рис. 3, 4).

Пациенту рекомендовано лечение в соответствии с современными клиническими рекомендациями [1]: сосудосуживающие капли в нос, лечебная гимнастика для слуховых труб, пневмомассаж барабанных перепонки, карбоцистеин (Бронхобос®, *Bosnalijek*, Босния и Герцеговина).

На основании отсутствия жалоб после завершения курса лечения сделан вывод об эффективности проведенной терапии.

Рисунок 3. Аудиограмма пациента М.М., 7 лет: двусторонняя кондуктивная тугоухость с костно-воздушным разрывом 5–20 дБ по всему диапазону частот

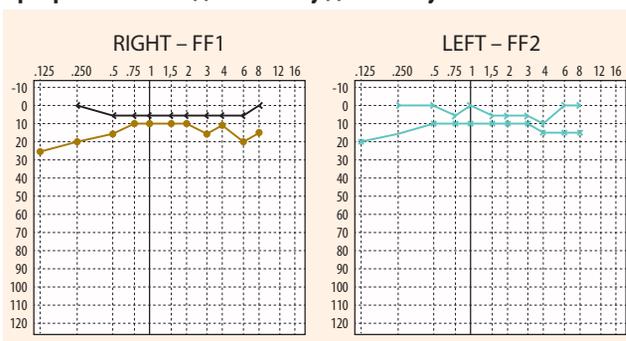
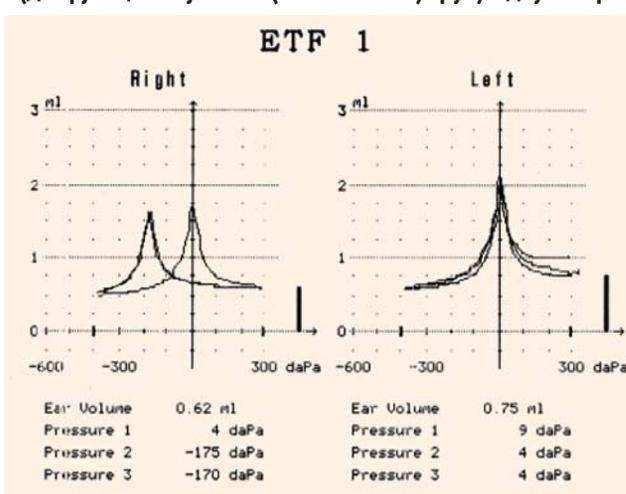


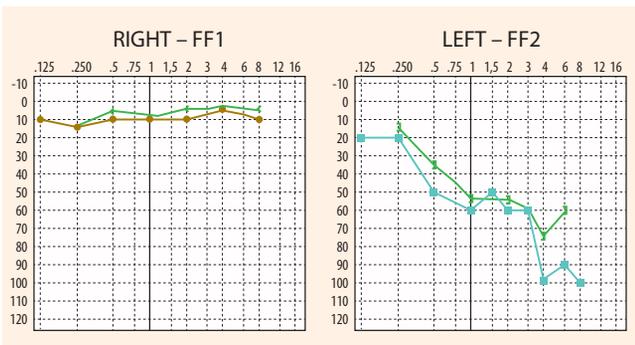
Рисунок 4. Результаты теста функции слуховых труб (ETF-теста) пациента М.М., 7 лет: тубарная дисфункция (дисфункция слуховых (евстахиевых) труб) с двух сторон



КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 3

Пациент Ш.М., 10 лет, приведен родителями на прием 13.07.2018 с жалобами на снижение слуха на левое ухо, «ощущение преграды в левом ухе», ощущение «заложенности» левого уха, возникшие 3,5 месяца назад во время ОРВИ, осложненной острым гнойным средним отитом слева (неперфоративным). По месту жительства был установлен диагноз острого среднего гнойного отита, по поводу которого пациент получал амбулаторное лечение (амоксциллина клавуланат, КУФ, ирригационная терапия, топический интраназальный деконгестант, НПВС, антигистаминный препарат). На фоне полученного лечения нивелированы явления острого среднего отита, однако слуховые нарушения сохранились.

При обследовании в НКЦО установлен диагноз «левосторонняя хроническая сенсоневральная тугоухость». В соответствии с современными российскими клиническими рекомендациями назначены дексаметазон, антигипоксант, антиоксидант, ноотропные препараты, витамины В-группы (рис. 5, 6) [16].

Рисунок 5. Первичная аудиограмма пациента Ш.М., 10 лет**Рисунок 6.** Повторная аудиограмма пациента Ш.М., 10 лет

В настоящее время существенной динамики слуха у пациента Ш.М., 10 лет, не регистрируется. Низкую эффективность проведенного лечения в данном случае можно объяснить поздним (спустя более 3 месяцев от начала заболевания) направлением на сурдологическое обследование и консультацию к сурдологу и отоневрологу и, как следствие, несвоевременностью установки диагноза и проведения лечения.

Воспалительные заболевания верхних дыхательных путей составляют около 90% среди всех инфекционных заболеваний и являются наиболее частыми причинами обращений пациентов к оториноларингологам, педиатрам, участковым терапевтам. В разные времена болезни дыхательных путей называли по-разному: катар верхних дыхательных путей, острое респираторное заболевание (ОРЗ), острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ). По данным ВОЗ, взрослый человек переносит ОРВИ дважды в год. Высокая частота заболеваний респираторного тракта объясняется многообразием этиологических факторов: риновирусами, вирусами респираторно-синцитиальной инфекции, гриппа и парагриппа, аденовирусами, коронавирусами, а также вирусами ЕСНО и Коксаки (тип А и В), высокой изменчивостью возбудителя и легкостью передачи (воздушно-капельный путь) [3–5].

Среди всех респираторных вирусных заболеваний наиболее тяжело, с высоким риском развития осложнений, протекает грипп. Во всем мире ежегодно фиксируется примерно 3–5 млн случаев тяжелого (с осложнениями) течения гриппа.

Грипп – острая вирусная инфекция, легко распространяемая от человека человеку разных возрастных групп, циркулирующая во всех регионах мира. Для сезонного гриппа характерно острое начало, сопровождающееся подъемом температуры до фебрильных цифр, сухим кашлем, мио- и артралгией, симптомами интоксикации, острым фарингитом и ринитом. Большинство людей выздоравливает в течение недели, не прибегая к обращениям в медицинские учреждения. Ежегодно сезонные эпидемии гриппа, пик которых в районах с умеренным климатом приходится на зиму, – чаще это подтип вируса А. Наиболее известные из-за массовости и тяжести последствий пандемии: «испанка» (грипп 1918 г.), вызванная вирусом А(Н1N1), «азиатский грипп» 1957 г. – вирус А(Н2N2), вирус А(Н3N2) – 1968 г., повторно А(Н1N1) – 1977 г.

Вирусы гриппа типа В – менее патогенный тип вируса, вызывающий эпидемии, не достигающие масштабов пандемии, в среднем 1 раз в 3–4 года.

К вирусу гриппа типа С в наибольшей степени восприимчивы дети. Заболевание возникает, как правило, на фоне локальной эпидемической вспышки других ОРВИ в детских коллективах или в виде изолированных случаев. Эпидемий гриппа С до настоящего времени не фиксировалось [3–6].

Одним из проявлений ОРВИ, в т. ч. гриппа, является острый инфекционный ринит. Из-за большого количества возбудителей, которые могут вызывать данное заболевание, четкой его сезонности не существует. Однако отмечено, что пики риновирусной инфекции приходятся на весну и осень, зимой же данное заболевание чаще вызывается респираторно-синцитиальным вирусом. При инфицировании риновирусом основная часть мерцательного эпителия полости носа остается относительно интактной, в связи с чем ринит протекает не тяжело и редко сопровождается осложнениями.

Для гриппозного насморка свойственны геморрагии, вплоть до обильного носового кровотечения, в тяжелых случаях возможна десквамация эпителия. Воспалительные изменения, происходящие в слизистой оболочке, включают расширение кровеносных сосудов и повышение их проницаемости, клеточную инфильтрацию, гиперпродукцию желез, выделение медиаторов и стимуляцию чувствительных нервных окончаний.

В течение заболевания различают три стадии:

1. Стадия сухого раздражения. Продолжительность составляет от нескольких часов до нескольких дней, чаще не превышает 36–48 часов. Характерными клиническими проявления являются: ощущение жжения и сухости в носу, зуд, чихание, затруднение носового дыхания, снижение обоняния. Могут отмечаться и общие симптомы: повышение температуры тела, озноб, слабость. При осмотре полости носа (риноскопии) отмечаются гиперемия и отек слизистой, сужение носовых ходов.
2. Серозная стадия. Продолжительность составляет 2–4 дня. Характерно появление обильного серозного отделяемого. Кожа преддверия носа и верхней губы раздражена, что становится результатом наличия аммиака и хлорида натрия в серозном выпоте. Может наблюдаться слезотечение, присоединяется частое чихание. Риноскопическая картина характеризуется резкой

гиперемией и отеком слизистой оболочки, наличием значительного количества экссудата.

3. Стадия гнойного отделяемого наступает через 4–6 дней от начала заболевания и характеризуется появлением серозно-гнойного отделяемого из носа, выраженным затруднением носового дыхания, симптомами общей интоксикации.

В дальнейшем при отсутствии осложнений наступает регресс заболевания – количество гнойного отделяемого уменьшается, постепенно наступает выздоровление.

При резко выраженной симптоматике острого ринита страдает общее самочувствие больного, снижается его работоспособность. Отек слизистой оболочки носа и околоносовых пазух распространяется на слуховые трубы – появляется боль в области ушей, ощущение заложенности ушей, может снижаться слух и ухудшаться разборчивость речи. Образование и скопление густого вязкого серозно-гнойного отделяемого в околоносовых пазухах и слуховых трубах ухудшает общее самочувствие больного.

Бронхобос® – неферментный муколитик непрямого действия, обладающий одновременно мукоурегилирующим и муколитическим эффектами, изменяющий биохимический состав слизи и уменьшающий ее продукцию. Карбоцистеин нормализует количественное соотношение кислых и нейтральных сиаломуцинов бронхиального секрета (уменьшает количество нейтральных гликопептидов и увеличивает количество гидроксисиалогликопептидов), что способствует уменьшению вязкости слизи. Под его воздействием происходит регенерация слизистой оболочки, уменьшается количество вырабатываемой слизи. Также нормализуется мукоцилиарный клиренс и восстанавливается секреция иммунологически активного IgA. Особенно важно, что действие карбоцистеина распространяется не только на дыхательные пути, но и на слизистую оболочку евстахиевых труб и среднего уха. Кроме того, стоит отметить хорошую переносимость препарата Бронхобос®, в том числе пациентами с отягощенным аллергоанамнезом [7].

Вторым по частоте осложнением ОРВИ является острый средний отит (ОСО) [8–10]. В настоящее время принято выделять 5 стадий острого воспаления среднего уха в соответствии с классификацией Пальчуна В.Т., Крюкова А.И., Кунельской Н.А. [11].

I. Стадия острого евстахиита – характеризуется прежде всего нарушением функции слуховой трубы, что и вызывает дальнейшее развитие патологического процесса. Нарушение проходимости слуховой трубы может быть связано с ее механической обструкцией либо неэффективностью механизма ее активного открытия. Механическая обструкция слуховой трубы чаще всего обусловлена гипертрофией лимфоидной ткани глоточной или тубарных миндалин, что имеет первоочередное значение в развитии острых отитов детского возраста. Развитию быстрого сужения просвета слуховой трубы может способствовать отек слизистой оболочки носоглотки при острых респираторно-вирусных заболеваниях. Нарушение проходимости слуховой трубы ведет к созданию отрицательного давления в барабанной полости и трансудации жидкости, которая

изначально является стерильной, но в связи с нарушением мукоцилиарного очищения среднего уха и присоединением условно-патогенной факультативно-анаэробной микрофлоры из носоглотки принимает воспалительный характер. Тубарная дисфункция приводит к снижению давления в полостях среднего уха. При этом пациент отмечает шум в ухе, ощущение заложенности, аутофонию. Отоскопически наблюдается втяжение барабанной перепонки, укорочение светового конуса [12]. Слух при остром тубоотите снижен незначительно, по типу нарушения звукопроводения преимущественно на низких частотах. Иногда больные отмечают улучшение слуха после зевания или проглатывания слюны, сопровождающихся открыванием просвета слуховой трубы [13].

Проподимость слуховых труб (выделяют 5 степеней) возможно определить и без использования специального оборудования (тимпанометра):

1. Проба с простым глотанием. Если слуховые трубы проходимы, то при глотании пациент ощущает треск в ушах.
2. Проба Тойнби (глотание при прижатых крыльях носа). Пациент зажимает нос и делает глотательные движения. При хорошей проходимости слуховых труб ощущается треск в ушах.
3. Проба Вальсальвы (натуживание при прижатых к перегородке крыльях носа).
4. Продувание по Политцеру (с помощью специального баллона).
5. Катетеризация слуховых труб.

Бронхобос® – неферментный муколитик непрямого действия, обладающий одновременно мукоурегилирующим и муколитическим эффектами, изменяющий биохимический состав слизи и уменьшающий ее продукцию. Под его воздействием происходят регенерация слизистой оболочки, уменьшается количество вырабатываемой слизи. Также нормализуется мукоцилиарный клиренс и восстанавливается секреция иммунологически активного IgA

II. Стадия острого катарального воспаления. Больной начинает жаловаться на боль в ухе за счет сдавления болевых рецепторов экссудатом. Ухудшается общее состояние пациента, появляется субфебрилитет. При отоскопии: барабанная перепонка гиперемирована и утолщена, опознавательные знаки определяются с трудом или не определяются. Аудиологически выявляется кондуктивная тугоухость.

III. Стадия острого гнойного воспаления. Эта стадия обусловлена инфицированием среднего уха через слуховую трубу. В экссудате полостей среднего уха происходит накопление нейтрофилов, отмечается нагноение серозного экссудата. Боль в ухе резко усиливается. Нарастают симптомы интоксикации: ухудшается общее состояние, температура достигает фебрильных цифр. Отмечаются изменения в клиническом анализе крови. Аудиометрия и камертональное исследование, как и в предыдущей ста-

дии, свидетельствуют о кондуктивной тугоухости. Отоскопически определяется выраженная гиперемия барабанной перепонки, опознавательные знаки не видны, имеется выбухание барабанной перепонки различной степени выраженности. За счет давления гнойного секрета, его протеолитической активности в барабанной перепонке может появиться перфорация, через которую происходит эвакуация гноя в слуховой проход.

IV. Постперфоративная стадия. Боль в ухе стихает, иногда резко, общее состояние больного постепенно нормализуется. Отоскопически определяется перфорация барабанной перепонки, из которой поступает гнойное отделяемое. В случае благоприятного течения процесс переходит в последнюю фазу. Аудиологически и камертонално определяется кондуктивная тугоухость.

V. Репаративная стадия. Во время этой стадии воспаление в среднем ухе купируется, перфорация закрывается рубцом [14].

Лечение ОРИ должно быть комплексным и включать адекватные терапевтические мероприятия, которые можно разделить на местные и общие. Обязательным является лечение сопутствующего ринита или риносинусита.

Для торможения активности медиатора воспаления гистамина назначаются антигистаминные препараты, что

способствует также уменьшению явлений ринита, уменьшению отека слизистой оболочки слуховой трубы.

Нормализации функции слуховой трубы способствует продувание по Политцеру (возможное лишь после купирования воспаления в носу и носоглотке) или с помощью ушного катетера. При этом возможно введение через просвет катетера лекарственной смеси, содержащей раствор антибиотика и по несколько капель глюкокортикоида и симпатомиметика [15].

Следует помнить, что при ОРИ и ОСО возникает риск развития сенсоневральной тугоухости. И любые, даже минимальные, жалобы на снижение слуха должны быть поводом к немедленному проведению полноценного сурдологического обследования [17].

Для выявления тугоухости, диффдиагностики и определения адекватной лечебной тактики в план обследования детей необходимо включить проведение камертонального исследования, аудиометрии (тональной пороговой – у детей старше 5 лет, речевой и игровой – у детей старше 1,5 лет), тимпанометрии и ETF-теста [18].

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов в ходе написания данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Острый средний отит. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2017. 24 с. /Acute otitis media. Clinical guidelines. Ministry of Health of the Russian Federation. 2017. 24 p.
2. Сенсоневральная тугоухость у взрослых. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2017. 27 с. /Sensorineural hearing loss in adults. Clinical guidelines. Ministry of Health of the Russian Federation. 2017. 27 p.
3. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика. Научно-практическая программа Союза педиатров России. М.: Международный Фонд охраны здоровья матери и ребенка, 2002. 69 с. /Acute respiratory infections in children: treatment and prevention. Scientific and Practical Program of the Union of Paediatricians of Russia. M.: International Maternal and Child Health Foundation, 2002. 69 p.
4. Учайкин В.Ф. Руководство по инфекционным заболеваниям у детей. М.: Гэотар Медицина, 1998. 700 с. /Uchaykin VF. Guidelines for infectious diseases in children. M.: Geotar Meditsina, 1998. 700 p.
5. Смирнов В.С. Современные средства профилактики и лечения гриппа и ОРВИ. СПб.: ФАРМиндекс, 2008. 48 с. /Smirnov VS. Advanced therapy medicinal products for prevention and treatment of influenza and ARVI. SPb: PHARMindex, 2008, 48 p.
6. Тимофеева Г.А., Антипова Л.А. Острые респираторные вирусные инфекции. В кн. Инфекционные заболевания детей первого года жизни. Л.: Медицина, 1985: 106–124. /Timofeeva GA, Antipova LA. Acute respiratory viral infections. In the book: Infectious diseases of infants. L.: Meditsina, 1985: 106–124.
7. Локшина Э.Э., Зайцева О.В., Зайцева С.В., Барденикова С.И., Равшанова Л.С., Хмелькова И.И., Романовская Ж.А., Рубцова Т.П., Воронина О.Б. Опыт применения карбоцистеина у детей с острыми респираторными заболеваниями. *Педиатрия*, 2012; 91(2). /Lokshina EE, Zaitseva OV, Zaitseva SV, Bardenikova SI, Ravshanova LS, Khmelkova II, Romanovskaya ZhA, Rubtsova TP, Voronina OB. Experience in using carbocysteine in children with acute respiratory infections. *Pediatr*, 2012; 91 (2).
8. Туровский А.Б., Царапкин Г.Ю., Загородный А.Э. Антибактериальная терапия острого среднего отита. *РМЖ*, 2007, 15(22): 1676–1680. /Turovsky AB, Tsarapkin GYu, Zavgorodniy AE. Antibacterial therapy of acute otitis media. *RMJ*, 2007, 15 (22): 1676–1680.
9. Тарасова Г.Д., Строганов В.П., Омеляновский В.В. Антибактериальная терапия воспаления среднего уха в детском возрасте. *Вестн. оториноларингологии*, 1997, 6: 4–9. /Tarasova GD, Stroganov VP, Omelyanovsky VV. Antibiotic therapy for children with middle ear inflammation. *Vestn. Otolaringologii*, 1997, 6: 4–9.
10. Туровский А.Б., Крюков А.И. Острое воспаление наружного и среднего уха. *Consilium medicum*, 2000, 2(8): 323–5. /Turovsky AB, Kryukov AI. Acute inflammation of the outer and middle ear. *Consilium medicum*, 2000, 2 (8): 323–5.
11. Пальчун В.Т., Крюков А.И., Кунельская Н.Л. и др. Острое воспаление среднего уха. *Вестник оториноларингологии*, 1997, 6: 7–11. /Palchun VT, Kryukov AI, Kunelskaya NL, et al. Acute inflammation of the middle ear. *Vestnik Otolaringologii*, 1997, 6: 7–11.
12. Рязанцев С.В., Карнеева О.В., Гаращенко Т.И., Гуров А.В., Косяков С.Я., Поляков Д.П., Никифорова Г.Н. Этиопатогенетическая терапия острых средних отитов. Клинические рекомендации. М., 2014. 24 с. /Ryazantsev SV, Karneeva OV, Garashchenko TI, Gurov AV, Kosyakov SYa, Polyakov DP, Nikiforova GN. Etiopathogenetic therapy for acute otitis media. Clinical guidelines. M., 2014. 24 p.
13. Лучихин Л.А. Острый средний отит. *Лечащий врач*, 2003, 8: 35–41. /Luchikhin LA. Acute otitis media. *Lechaschy Vrach*, 2003, 8: 35–41.
14. Пальчун В.Т., Крюков А.И. с соавт. Острый средний отит. *Вестник оторинолар.*, 1997, 6: 7–10. /Palchun VT, Kryukov AI, et al. Acute otitis media. *Vestnik Otorinolar.*, 1997, 6: 7–10.
15. Лучихин Л.А. Лечение воспалительных заболеваний среднего уха. *Лечащий врач*, 2004, 8: 6–10. /Luchikhin LA. Treatment of inflammatory middle ear diseases. *Lechaschy Vrach*, 2004, 8: 6–10.
16. Сенсоневральная тугоухость у детей. Клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2017. 29 с. /Sensorineural hearing loss in children. Clinical guidelines. Ministry of Health of the Russian Federation. 2017. 29 p.
17. Загорянская М.Е., Румянцева М.Е., Каменецкая С.Б. Тезисы конференции «Современные методы диагностики и реабилитации больных с патологией внутреннего уха». М., 1997: 23–24. /Zagoryanskaya ME, Rumyantseva ME, Kamenetskaya SB. Abstracts of the conference: Modern methods of diagnosis and rehabilitation of patients with inner ear pathology. M., 1997: 23–24.
18. Лях Г.С., Марусева А.М. Аудиологические основы реабилитации детей с нейросенсорной тугоухостью. Л.: Медицина, 1979. 234 с. /Lyakh GS, Maruseva AM. Audiological fundamentals for the rehabilitation of children with neurosensory hearing loss. L.: Medicine, 1979. 234 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Зайцева Ольга Владимировна – к.м.н., начальник научно-клинического отдела вестибулологии и отоневрологии федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-клинический центр оториноларингологии» Федерального медико-биологического агентства России, Москва, Волоколамское ш., д. 30, корп. 2. E-mail: o.v.zaytseva@yandex.ru