

ADTI
AXB-RESURS MARKAZI

INV №

14/3

ISSN 0042-4668 (Print)
ISSN 2309-1274 (Online)

ВЕСТНИК ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

V E S T N I K
OTORINOLARINGOLOGII

Том 88

3'2023



Научно-практический журнал
Основан в 1936 г.

МЕДИА  СФЕРА

Учредители:

ГБУЗ «Научно-исследовательский
клинический институт оториноларингологии
им. Л.И. Свержевского» Департамента
здравоохранения города Москвы
Издательство «МедиаСфера»

«Вестник оториноларингологии» — научно-практи-
ческий рецензируемый медицинский журнал
Выходит 6 раз в год
Основан в 1936 году

«Vestnik otorinolaringologii» (Bulletin of Otorhino-
laryngology) is a bimonthly peer-reviewed medical jour-
nal published by MEDIA SPHERA Publishing Group.
Founded in 1936.

Журнал представлен в следующих международных
базах данных и информационно-справочных изда-
ниях: РИНЦ (Российский индекс научного цитиро-
вания), Web of Science (Russian Science Citation Index —
RSCI, BIOSIS Previews), Scopus, PubMed/Medline,
Index Medicus, Chemical Abstracts, EBSCOhost,
Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

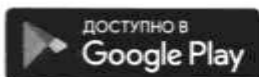
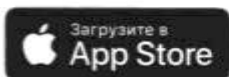
Издательство «Медиа Сфера»:

127238 Москва, Дмитровское ш., д. 46,
корп. 2, этаж 4
Тел.: (495) 482-43-29
Факс: (495) 482-43-12
e-mail: info@mediasphera.ru
www.mediasphera.ru
Отдел рекламы: (495) 482-06-04
reklama@mediasphera.ru
Отдел подписки: (495) 482-53-36
zakaz@mediasphera.ru
Адрес для корреспонденции:
127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера
e-mail: vestnik-lor@mail.ru

Зав. редакцией Т.Е. Яковлева
Тел.: (495) 482-43-29

Оригинал-макет изготовлен
издательством «Медиа Сфера»
Компьютерный набор и верстка:
О.В. Ненашева, М.В. Коновалова
Корректор: А.А. Высококов

Редакция не несет ответственности за содержание
рекламных материалов. Точка зрения авторов мо-
жет не совпадать с мнением редакции. К публика-
ции принимаются только статьи, подготовленные
в соответствии с правилами для авторов. Направляя
статью в редакцию, авторы принимают условия до-
говора публичной оферты. С правилами для авторов
и договором публичной оферты можно ознакомиться
на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или частич-
ное воспроизведение материалов, опубликованных
в журнале, допускается только с письменного раз-
решения издателя — издательства «Медиа Сфера».



Подписной индекс по каталогу «Почты России»
ПП1290

Подписано в печать 13.07.2023.
Формат 60×90 1/8. Тираж 3500 экз.
Усл. печ. л. 18,5. Заказ №841
Отпечатано в ООО «Белый ветер»

ISSN 0042-4668 (Print)
ISSN 2309-1274 (Online)

ВЕСТНИК ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ VESTNIK OTORINOLARINGOLOGII

Том 88

3'2023

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Почетный редактор В.Т. Пальчун, д.м.н., проф., член-корр. РАН,
Засл. деят. науки РФ, Москва
Главный редактор А.И. Крюков, д.м.н., проф., член-корр. РАН,
Засл. деят. науки РФ, Москва
Зам. глав. редактора Н.Л. Кунельская, д.м.н., проф., Москва
Ответственный секретарь А.Л. Гусева, к.м.н., доцент, Москва
Научный редактор Е.В. Носуля, д.м.н., проф., Москва

ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

И.П. Василенко, д.м.н., проф., Милан
В.В. Вишняков, д.м.н., проф., Москва
А.В. Гуров, д.м.н., проф., Москва
В.В. Дворянчиков, д.м.н., проф., Санкт-Петербург
С.А. Карпищенко, д.м.н., проф., Санкт-Петербург
Л.Г. Кожанов, д.м.н., проф., Москва
О.В. Карнеева, д.м.н., доцент, Москва
А.С. Лопатин, д.м.н., проф., Москва
М.М. Магомедов, д.м.н., проф., Москва
Н.А. Милешина, д.м.н., проф., Москва
П. Пальма, д.м.н., проф., Милан
В.Б. Панкова, д.м.н., проф., Москва
А.Н. Петровская, д.м.н., проф., Москва
И.В. Погонченкова, доц., д.м.н., Москва
М.М. Полунин, д.м.н., проф., Москва
В.М. Свистушкин, д.м.н., проф., Москва
Г.А. Таварткиладзе, д.м.н., проф., Москва
Е.А. Турова, проф., д.м.н., Москва
А.Б. Туровский, д.м.н., проф., Москва
М.А. Хан, проф., д.м.н., Москва
Ю.К. Янов, д.м.н., проф., академик РАН, Санкт-Петербург

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Т.Ю. Владимирова (Самара)	В.А. Насыров (Кыргызстан)
А.Г. Волков (Ростов-на-Дону)	В.И. Попадюк (Москва)
Е.А. Гиляфанов (Владивосток)	Е.Е. Савельева (Уфа)
А.О. Гюсан (Черкесск)	Ф.В. Семенов (Краснодар)
В.И. Егоров (Москва)	М.В. Субботина (Иркутск)
А.И. Извин (Тюмень)	А.М. Талышинский (Азербайджан)
Е.П. Карпова (Москва)	Р.К. Тулебаев (Казахстан)
М.Ю. Кормазов (Челябинск)	Е.В. Хрусталева (Барнаул)
В.Н. Красножен (Казань)	А.В. Шахов (Нижний Новгород)
С.А. Лихачев (Беларусь)	А.К. Шукурян (Армения)
О.В. Мареев (Саратов)	И.А. Шульга (Оренбург)
Ю.В. Назарочкин (Астрахань)	

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Вестник оториноларингологии» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук по специальностям 3.1.3. Оториноларингология и 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия.

Издательство МЕДИЯ СФЕРА Москва · MEDIA SPHERA Publishing Group Moscow

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ*Банашек-Мещерякова Т.В., Семенов Ф.В.*

Применение аллогенной твердой мозговой оболочки (брефоткань твердой мозговой оболочки) при хирургическом лечении ретракционных карманов барабанной перепонки 4

Киселев А.Б., Чаукина В.А., Андамова О.В., Автушко А.С.

Влияние комбинированной секретолитической и противовоспалительной терапии на течение восстановительного периода после риносептопластики 8

Коваленко С.Л., Лазарева Л.А., Азаматова С.А.

Эффективность препаратов биорегуляционной медицины при лечении экссудативного среднего отита, сопряженного с риносинуситом и аденоидитом 13

Туфатулин Г.Ш., Королева И.В.

Эпидемиологическая характеристика детской популяции пользователей кохлеарных имплантатов Санкт-Петербурга ... 21

Крюков А.И., Алексанян Т.А., Товмасын А.С., Колбанова И.Г., Кишиневский А.Е., Арзуманян А.А., Рамазанов С.Р.

Комбинированная методика лечения синехий полости носа 27

Бойко Н.В., Гуров А.В., Стагниева И.В., Банников С.А.

Особенности персистенции грибковых и бактериальных микроорганизмов в структуре грибковых тел околоносовых пазух 34

ОБЗОРЫ*Гуров А.В., Юшкина М.А., Мужичкова А.В.*

Поствирусный риносинусит, фокус на патогенетическую терапию 38

Кунельская Н.Л., Манаенкова Е.А., Чугунова М.А., Заева З.О.

Метод регистрации вестибулярных миогенных вызванных потенциалов в диагностике заболеваний внутреннего уха ... 44

Комина Е.И., Алхасов А.Б., Русецкий Ю.Ю., Латышева Е.Н.

Хирургическое лечение постинтубационных стенозов гортани у детей 50

Товмасын А.С., Филина Е.В., Голубева Л.И., Головатюк А.А., Рамазанов С.Р., Поляева М.Ю., Кишиневский А.Е., Шведов Н.В., Мосин В.В.

Хронический фарингит. Современные подходы к диагностике и лечению 56

Меллер А.Е., Фокеев В.А., Шахова М.А., Шахов А.В.

COVID-19-ассоциированная anosmia 63

ИЗ ПРАКТИКИ*Полунин М.М., Зеликович Е.И., Кульмаков С.А., Амирбеков М.А., Патрик Я.А.*

Частичная секвестрация лабиринта у ребенка с хроническим гнойным средним отитом с холестеатомой 69

Дворянчиков В.В., Хамгушкеева Н.Н., Аникин И.А., Начаров П.В., Князев А.Д., Мамедова А.Д.

Хористомы среднего уха и сосцевидного отростка 73

Ермидов О.В., Шутов В.И., Третьяков А.Ю., Никонорова Л.Б., Бочарова М.А., Хабибуллин Р.Р.

Микоз верхнечелюстной пазухи 78

Морозов И.И.

Шваннома парафарингеального пространства 86

Андрюченко Д.И., Булышко С.А., Евграфова К.А., Солдатский Ю.Л., Амирбеков М.А., Патрик Я.А.

Клиническое наблюдение развития подскладковых кист у монохориальных моноамниотических близнецов 90

Товмасын А.С., Поляева М.Ю., Алексанян Т.А., Колбанова И.Г., Кишиневский А.Е., Мосин В.В., Шведов Н.В., Крюкова М.С.

Ринолит — особенности диагностики и лечения 94

Янборисов Т.М., Савельева Е.Е., Габдрахманова Э.Р., Куртнебиева Н.Р., Келеш А.Г.

Клинический случай дирофиляриоза в практике врача-оториноларинголога 99

ТЕЗИСЫ

XXI Московская научно-практическая конференция «Оториноларингология: традиции и современность», посвященная 100-летию со дня рождения профессора Нины Петровны Константиновой 103

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

К 100-летию со дня рождения Нины Петровны Константиновой — выдающегося врача, педагога, ученого 139

НЕКРОЛОГ

Памяти Веры Яковлевны Кунельской 146

ORIGINAL INVESTIGATIONS

<i>Banashek-Meshcheriakova T.V., Semenov F.V.</i> Application of allogeneous dural membrane (brefotissue DM) in surgical treatment of retraction pockets of the tympanic membrane	4
<i>Kiselev A.B., Chaukina V.A., Andamova O.V., Avtushko A.S.</i> The effect of increased secretory activity of the nasal mucosa on the duration of the recovery period after anterior tamponade with gauze tampons during surgery of the nasal septum	8
<i>Kovalenko S.L., Lazareva L.A., Azamatova S.A.</i> Efficacy of bioregulative drugs in the treatment of otitis media with effusion associated with rhinosinusitis and adenoiditis	13
<i>Tufatulin G.Sh., Koroleva I.V.</i> Epidemiological characteristics of the pediatric population of cochlear implant users in St. Petersburg	21
<i>Kryukov A.I., Aleksanyan T.A., Tovmasyan A.S., Kolbanova I.G., Kishinevskii A.E., Arzumanyan A.A., Ramazanov S.R.</i> Combined method of treatment of synechiae of the nasal cavity	27
<i>Boiko N.V., Gurov A.V., Stagnieva I.V., Bannikov S.A.</i> Peculiarities of fungal and bacterial microorganisms persistence in the structure of fungal balls of paranasal sinuses	34

REVIEWS

<i>Gurov A.V., Yushkina M.A., Muzhichkova A.V.</i> Postviral rhinosinusitis, focus on pathogenetic therapy	38
<i>Kunelskaya N.L., Manaenkova E.A., Chugunova M.A., Zaoeva Z.O.</i> Method of registration of vestibular myogenic evoked potentials in the diagnosis of diseases of the inner ear	44
<i>Komina E.I., Alkhasov A.B., Rusetsky Yu.Yu., Latysheva E.N.</i> Surgical treatment of postintubation stenosis of the larynx in children	50
<i>Tovmasyan A.S., Filina E.V., Golubeva L.I., Golovatyuk A.A., Ramazanov S.R., Polyayeva M.Yu., Kishinevskii A.E., Shvedov N.V., Mosin V.V.</i> Chronic pharyngitis. Modern approaches to diagnosis and treatment	56
<i>Meller A.E., Fokeev V.A., Shakhova M.A., Shakhov A.V.</i> COVID-19-associated anosmia	63

FROM PRACTICE

<i>Polunin M.M., Zelikovich E.I., Kulmakov S.A., Amirbekov M.A., Patrik Ya.A.</i> Partial sequestration of the labyrinth in a child with chronic suppurative otitis media with cholesteatoma	69
<i>Dvoryanchikov V.V., Khamgushkeeva N.N., Anikin I.A., Nacharov P.V., Knyazev A.D., Mamedova A.D.</i> Choristoma of the middle ear	73
<i>Ermilov O.V., Shutov V.I., Tret'yakov A.Yu., Nikonorova L.B., Bocharova M.A., Khabibullin R.R.</i> Mycosis of the maxillary sinus	78
<i>Morozov I.I.</i> Schwannoma of the parapharyngeal space	86
<i>Andrienko D.I., Bulynko S.A., Evgrafova K.A., Soldatskiy Yu.L., Amirbekov M.A., Patrik Ya.A.</i> A case of subglottic cysts in monochorionic monoamniotic twins	90
<i>Tovmasyan A.S., Polyayeva M.Yu., Aleksanyan T.A., Kolbanova I.G., Kishinevskii A.E., Mosin V.V., Shvedov N.V., Kryukova M.S.</i> Rhinolith — diagnosis and treatment features	94
<i>Yanborisov T.M., Savelieva E.E., Gabdrakhmanova E.R., Kurtnebieva N.R., Kelesh A.G.</i> Clinical case of dirofariosis in the practice of otorhinolaryngologist	99

ABSTRACTS

XXI Moscow scientific and practical conference "Otorhinolaryngology: traditions and modernity", dedicated to the 100 th anniversary of the birth of Professor Nina Petrovna Konstantinova	103
--	-----

MEMORABLE DATES

To the 100 th anniversary of the birth of Nina Petrovna Konstantinova — an outstanding doctor, teacher, scientist	139
--	-----

OBITUARY

In memory of Vera Yakovlevna Kunelskaya	146
---	-----

Применение аллогенной твердой мозговой оболочки (бrefоткань твердой мозговой оболочки) при хирургическом лечении ретракционных карманов барабанной перепонки

© Т.В. БАНАШЕК-МЕШЕРЯКОВА, Ф.В. СЕМЕНОВ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия

РЕЗЮМЕ

При выборе оперативного лечения пациентов с ретракционными карманами предпочтение отдается удалению последнего с одновременной реконструкцией области ретракции хрящевым или фасциальным лоскутом, аутокостью или комбинацией перечисленных тканей. Известные отрицательные стороны применения всех упомянутых трансплантатов обуславливают необходимость изыскания новых видов тканей для укрепления ретракционного кармана. Так, например, бrefоткань твердой мозговой оболочки обладает хорошими пластическими свойствами, устойчивостью к инфицированию, проста в заготовке, хранении и дешевле многих аллотрансплантатов.

Цель исследования. Оценить возможности применения бrefоткани твердой мозговой оболочки при хирургическом лечении пациентов с ретракционными карманами барабанной перепонки.

Материал и методы. В исследование включены 52 пациента, которым выполнена операция по устранению ретракционного кармана барабанной перепонки. Все исследуемые разделены на две группы. У пациентов контрольной группы ($n=25$) для уплотнения расслабленной части барабанной перепонки использован хрящ ушной раковины, у пациентов основной группы ($n=27$) — бrefоткань твердой мозговой оболочки. Через 1 мес, 3 мес, 6 мес и 12 мес для оценки результата вмешательства всем пациентам выполняли отомикроскопию, аудиометрию с подсчетом усредненного показателя звукопроводения по речевым частотам.

Результаты. При использовании бrefоткани твердой мозговой оболочки в меньшем количестве случаев (4 пациента из 27) было затруднение в установке трансплантата по сравнению с пациентами, у которых применялся хрящ (9 пациентов из 25). Средняя длительность установки трансплантата составила у пациентов контрольной группы $8\pm0,5$ мин, у пациентов основной группы при установке бrefоткани — $2\pm0,3$ мин. Стабильный морфологический результат получен у 26 (96%) пациентов, оперированных с применением бrefоткани, и только у 20 (80%) пациентов, оперированных с использованием хряща. Следует отметить, что у пациентов группы с применением бrefоткани в раннем послеоперационном периоде произошло увеличение костно-воздушного интервала и через 1 мес после операции средние показатели повысились на $10\pm0,5$ дБ. Через 12 мес после операции вышеуказанные параметры вернулись к дооперационному уровню.

Заключение. Проведенное исследование свидетельствует о том, что бrefоткань обладает достаточной прочностью, удобна для придания ей заданной формы, установки в нужном положении и может быть с успехом применена при хирургическом лечении пациентов с ретракционными карманами барабанной перепонки.

Ключевые слова: отохирургия, трансплантат, хронический средний отит, барабанная перепонка, твердая мозговая оболочка, бrefоткань.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Банашек-Мешерякова Т.В. — <https://orcid.org/0000-0003-2317-4794>

Семенов Ф.В. — <https://orcid.org/0000-0002-4323-9869>

Автор, ответственный за переписку: Банашек-Мешерякова Т.В. — e-mail: banashek@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Банашек-Мешерякова Т.В., Семенов Ф.В. Применение аллогенной твердой мозговой оболочки (бrefоткань твердой мозговой оболочки) при хирургическом лечении ретракционных карманов барабанной перепонки. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):4–7. <https://doi.org/10.17116/otorino2022880314>

Application of allogeneous dural membrane (brefotissue DM) in surgical treatment of retraction pockets of the tympanic membrane

© T.V. BANASHEK-MESHCHERIAKOVA, F.V. SEMENOV

Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

ABSTRACT

Introduction. The tactics of treating patients with retraction pockets of the tympanic membrane is still debatable. When choosing surgical treatment, preference is given to the removal of the retraction pocket with simultaneous reconstruction of the posterior-upper wall of the external auditory canal (retraction area) with a cartilage or fascial flap, autologous bone, or a combination of the above tissues. Considering the well-known negative aspects of the use of all the mentioned grafts, there is a need to find new types of tissues to strengthen the retraction pocket. For example, dura mater brefotissue has good plastic properties, resistance to infection, is easy to prepare, store, and is cheaper than many allografts.

Aim. Evaluation of the possibility of using dura mater brefotissue in the surgical treatment of patients with retraction pockets of the tympanic membrane.

Materials and methods. The study included 52 patients who underwent surgery to eliminate the retraction pocket. All of them were divided into 2 groups. In the first — the main ($n=25$) cartilage of the auricle was used to seal the relaxed part of the tympanic membrane, in the second — the control ($n=27$) applied tissue of the dura mater. After 1, 3, 6 and 12 months, to assess the result of the intervention, all patients underwent otomicroscopy, audiometry with the calculation of the average sound conduction index for speech frequencies.

Research results. Fewer cases (4 patients out of 27) had difficulty in graft placement with the use of dura mater compared to the group where cartilage was used (9 patients out of 25). The average duration of graft placement was 8 ± 0.5 minutes in the control group and 2 ± 0.3 minutes in the main group. A stable morphological result was obtained in the group with the use of brefotissue in 26 patients (96%) and only in 20 patients (80%) with the use of cartilage. It is important to note that in the group with the use of brefotissue, in the early postoperative period, there was an increase in the air-bone interval, and 1 month after the operation, the average values increased by 10 ± 0.5 dB. 12 months after the operation, the above parameters returned to preoperative.

Conclusion. The conducted study indicates that the dura mater brefotissue, having sufficient strength, the convenience of forming a given shape and placing it in the desired position, can be successfully used in the surgical treatment of patients with retraction pockets of the tympanic membrane.

Keywords: otosurgery, graft, chronic otitis media, tympanic membrane, dura mater, brefotissue.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Banashek-Meshcheriakova T.V. — <https://orcid.org/0000-0003-2317-4794>

Semenov F.V. — <https://orcid.org/0000-0002-4323-9869>

Corresponding author: Banashek-Meshcheriakova T.V. — e-mail: banashek@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Banashek-Meshcheriakova TV, Semenov FV. Application of allogeneous dural membrane (brefotissue DM) in surgical treatment of retraction pockets of the tympanic membrane. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):4–7. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino2022880314>

Введение

Тактика лечения пациентов с ретракционными карманами барабанной перепонки до сих пор является предметом дискуссии, что связано с мало выраженной симптоматикой заболевания и непредсказуемостью его перехода в хронический аттико-антральный средний отит с образованием холестеатомы [1–3]. Большое внимание, уделяемое данной патологии, обусловлено еще и тем, что патофизиологические аспекты возникновения ретракционных карманов недостаточно изучены [3]. В ряде случаев втяжение барабанной перепонки связано с нарушением вентиляционной функции слуховой трубы, лечение которого может приводить к разрешению патологического процесса или его стабилизации [4–8]. Однако в большинстве (до 80%) случаев заболевание прогрессирует с образованием холестеатомы среднего уха [3]. По другим данным, семилетнее контрольное наблюдение показало разрешение ретракционных карманов ненатянутой части барабанной перепонки в 23% случаев, переход в более тяжелые стадии в 16% случаев и отсутствие каких-либо изменений у 61% пациентов [9]. Наиболее уязвимыми зонами для формирования ретракционных карманов являются ненатянутая часть барабанной перепонки и задневерхний квадрант из-за отсутствия или недостаточного развития фиброзного слоя в этих областях [10]. Кроме нарушения вентиляции важную роль в формировании ретракционных карманов играют вторичные факторы в виде хронических воспалительных процессов среднего уха. При воспалении повышается ферментативная активность структурных элементов данной анатомической области, вырабатывающих эластазу и коллагеназу, что снижает эластичность и прочность фиброзного слоя барабанной перепонки [11]. Ретракционные карманы проявляются неспецифической симптоматикой (периодическими болями в ухе и снижением слуха), но могут протекать и бессимптомно.

На современном этапе подход к лечению больных с ретракционными карманами барабанной перепонки представляется сложной задачей. Консервативное лечение в большинстве случаев недостаточно эффективно. Опубликованные ма-

териалы показали отсутствие доказательств преимущества различных методов хирургического вмешательства, а также эффективности тактики выжидания и динамического наблюдения [3]. Высокой остается частота рецидивов ретракционных карманов. Многие врачи-оториноларингологи придерживаются мнения о необходимости хирургической коррекции ретракционных карманов. При выборе оперативного лечения предпочтение отдается удалению (санации) ретракционного кармана с одновременной реконструкцией задневерхней стенки наружного слухового прохода (области ретракции) хрящевым или фасциальным трансплантатом, аутокожью или комбинацией перечисленных тканей [12]. Фасция височной мышцы, максимально приближенная по строению к среднему слою барабанной перепонки, имеет ряд недостатков, что связано с ее низкой плотностью, значительной растяжимостью и, таким образом, высоким риском рецидива заболевания, в особенности при недостаточной функции слуховой трубы. Использование аутокожи редко упоминается в литературе в связи с ригидностью костной ткани, сложностью ее моделирования и трудностями фиксации в нужном положении. Применение аутохрящевых пластинок в настоящее время используется наиболее часто. К положительным свойствам хряща относится достаточная жесткость, что важно для предупреждения рецидива заболевания. В то же время тонкие хрящевые пластины незначительно нарушают звукопроводение. К недостаткам можно отнести необходимость дополнительного хирургического доступа для получения хрящевой ткани, что удлиняет операцию и в ряде случаев может привести к развитию хондроперихондрита. При использовании хряща козелка ушной раковины возможна его деформация, воспринимаемая как эстетический дефект. Существуют единичные сообщения о возможности использования твердой мозговой оболочки плода (бrefоткань твердой мозговой оболочки) при тимпанопластике [12]. Бrefоткань обладает хорошими пластическими свойствами, устойчивостью к инфицированию, проста в заготовке, хранении и дешевле многих аллотрансплантатов.

Цель исследования — оценить возможности применения бrefоткани твердой мозговой оболочки при хирур-

гическом лечении пациентов с ретракционными карманами барабанной перепонки.

Материал и методы

В исследование включены 52 пациента в возрасте от 24 до 53 лет, из них 41 женщина и 11 мужчин, которым выполнена операция по устранению ретракционного кармана барабанной перепонки в области *pars flaccida*. **Критерии включения:** наличие «чистого» ретракционного кармана (I–II стадия по M. Tos и G. Poulsen); отсутствие перфорации барабанной перепонки; незначительное (в пределах 10–15 дБ на речевые частоты) снижение слуха; 0–2-я степень нарушения функции слуховой трубы (под визуальным контролем); сохранение целостности цепи слуховых косточек, выявленное в процессе операции; отсутствие на компьютерной томограмме (КТ) признаков холестеатомы и деструкции височной кости. **Критерии исключения:** распространение патологического процесса на слуховые косточки с необходимостью ossiculoplastики; кариес костной части латеральной стенки барабанной полости и других отделов височной кости; наличие патологии носоглотки (аденоидные вегетации, новообразования), врожденная патология мягкого и/или твердого нёба, тяжелая сопутствующая патология (сахарный диабет, ВИЧ-инфекция, аутоиммунные заболевания, системные заболевания соединительной ткани); возраст старше 60 лет.

В процессе вмешательства подсчитывалось время, затраченное на подготовку и установку трансплантата. Через 1 мес, 3 мес, 6 мес и 12 мес для оценки анатомического результата вмешательства всем пациентам выполняли отомикроскопию. В те же сроки с целью определения функционального результата проводили аудиометрию с подсчетом усредненного показателя звукопроводения по речевым частотам 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц. Перед вмешательством и через 12 мес пациентам выполнена КТ височных костей.

У пациентов контрольной группы ($n=25$) для уплотнения расслабленной части барабанной перепонки использовали хрящ ушной раковины, у пациентов основной группы ($n=27$) — брешоткань твердой мозговой оболочки.

Брешоткань использовали следующим образом: с помощью ножниц формировали трансплантат овальной формы, который с целью удаления консерванта промывали в физиологическом растворе, а затем укладывали в заданное положение с упором на костную стенку слухового прохода. Хрящ для укрепления ретракционного кармана брали в области лады ушной раковины и укладывали по той же схеме, что и брешоткань.

Результаты и обсуждение

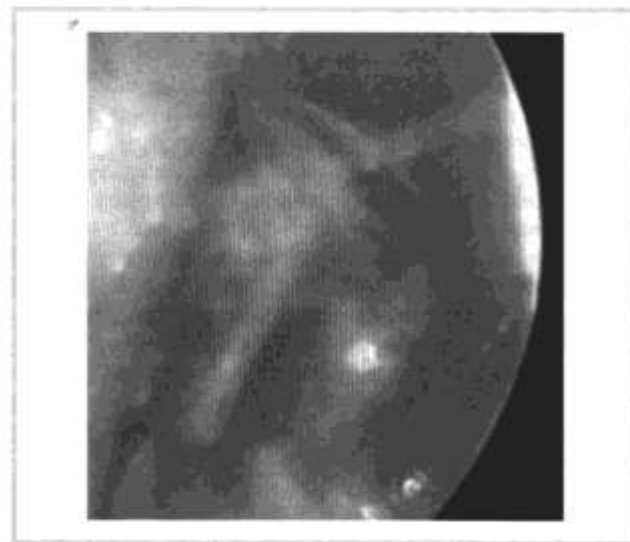
В процессе проведения операции у пациентов контрольной группы были затруднения в установке хрящевой пластинки в 9 (36%) случаях в связи с анатомической особенностью верхнезадней стенки наружного слухового прохода, что потребовало дополнительного использования фибринового клея для лучшей фиксации. У пациентов основной группы в 4 (15%) случаях с той же целью пришлось прибегнуть к изменению конфигурации аллоплантата: брешоткань изгибали и делали насечки по ее краю для удобного расположения в области перехода с плоскости барабанной перепонки на задневерхнюю стенку наруж-

ного слухового прохода. Средняя длительность установки трансплантата составила у пациентов контрольной группы $8\pm 0,5$ мин, у пациентов основной группы при установке брешоткани — $2\pm 0,3$ мин.

В послеоперационном периоде отомикроскопия (рисунок) показала стабильный морфологический результат у 26 (96%) пациентов из числа тех, у кого использована брешоткань: отсутствие смещения, западения лоскута, повторного формирования ретракционного кармана. В одном случае произошло смещение трансплантата и углубление задневерхнего квадранта барабанной перепонки, что привело к затруднению визуальной оценки при отоскопии без применения специальной техники (микроскоп, эндоскоп). Смещение хрящевой пластинки выявлено у 4 (16%) пациентов контрольной группы, еще в 1 (4%) случае произошло скручивание хрящевого трансплантата и тем самым образование хода в аттик, что потребовало повторного оперативного вмешательства. Стабильный результат достигнут только у 20 (80%) пациентов контрольной группы.

Степень нарушения функции звукопроводящей системы в предоперационном периоде у пациентов обеих групп была незначительной, что связано, видимо, с сохранностью цепи слуховых косточек. Средние показатели костно-воздушного интервала на речевых частотах до операции составили $10\pm 5,1$ дБ у пациентов с применением хрящевой ткани и $13\pm 4,3$ дБ у пациентов с применением брешоткани. Следует отметить, что у пациентов с применением брешоткани в раннем послеоперационном периоде произошло увеличение костно-воздушного интервала, через 1 мес после операции средние показатели повысились на $10\pm 0,5$ дБ. Через 12 мес после операции указанные параметры вернулись к дооперационному уровню (таблица).

По данным КТ височных костей, у 3 пациентов контрольной группы и у 2 пациентов основной группы выявлены склеротические изменения в клетках сосцевидного отростка. Через 12 мес результаты КТ не показали существенных изменений.



Внешний вид барабанной перепонки при отомикроскопии через 1 год после операции по устранению ретракционного кармана с применением брешоткани твердой мозговой оболочки. The otomicroscopy appearance of the tympanic membrane 1 year after the surgery to remove the retraction pocket using embryonic dura mater.

Средние показатели тональной пороговой аудиометрии по звукопроведению после хирургического лечения ретракционных карманов с применением различных трансплантатов

Mean tone threshold audiometry values by conduction after surgery for retraction pockets using various grafts

Исследуемые группы	Сроки и средние показатели аудиометрического исследования звукопроведения, дБ				
	до операции	1 мес	3 мес	6 мес	12 мес
Применение хрящевой пластинки (n=25)	10±5,1	15±3,8	11±5,2	10±5,0	10±2,7
Применение брешоткани (n=27)	13±4,3	23±8,1	21±6,4	15±3,8	12±4,1

Примечание. Данные представлены в виде среднего арифметического и среднего квадратичного отклонения ($M \pm \sigma$).

Заключение

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что брешоткань, обладающая достаточной прочностью, удобная для придания ей заданной формы и установки в нужном положении, может быть с успехом использована при хирургическом лечении пациентов с ретракционными карманами барабанной перепонки. Кроме этого, данный материал уменьшает частоту смещений трансплантата и тем самым количество реопераций у пациентов с ретракционными карманами. Снижение показателей звукопроведения в первые месяцы после операции с применением брешоткани связано, вероятно, с ее первоначальной жесткостью. Восстановление происходит в течение года, о чем необходимо информировать пациентов.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Банашек-Мещерякова Т.В., Семенов Ф.В.

Сбор и обработка материала — Банашек-Мещерякова Т.В., Семенов Ф.В.

Статистический анализ данных — Банашек-Мещерякова Т.В.

Написание текста — Банашек-Мещерякова Т.В., Семенов Ф.В.

Редактирование — Семенов Ф.В.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Гаров Е.В., Гарова Е.Е. Современные принципы диагностики и лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом. *Русский медицинский журнал*. 2012;27:1355. Garov EV, Garova EE. Modern principles of diagnosis and treatment of patients with chronic purulent otitis media. *Russkij meditsinskij zhurnal*. 2012;27:1355. (In Russ.).
2. Олимов А.А., Аникин И.А. Хирургическое лечение пациентов с ретракционными карманами ненапрянутой части барабанной перепонки. *Российская оториноларингология*. 2014;5(72):41–46. Olimov AA, Anikin IA. Surgical treatment of patients with retraction pockets of the unstrung part of the eardrum. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2014;5(72):41–46. (In Russ.).
3. Косыков С.Я., Минавнина Ю.В., Пчеленок Е.В. Консенсусный взгляд на ведение ретракционных карманов барабанной перепонки. *Вестник оториноларингологии*. 2016;81(1):78. Kosyakov SYa, Minavnina YuV, Pchelenok EV. A consensus view on the management of retraction pockets of the eardrum. *Vestnik otorinolaringologii*. 2016;81(1):78. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino201681178-83>
4. Kania RE, Herman P, Ar A, Tran Ba Huy P. Technical pitfalls in middle ear gas studies: errors introduced by the gas permeability of tubing and additional dead space. *Acta Otolaryngologica*. 2005;125(5):529–333. <https://doi.org/10.1080/00016480510026205>
5. Kania RE, Vérylaud B, Ars B, Tran Ba Huy P, Herman P, Ar A. Transmucosal gas-loss rates in middle ears initially filled with O₂ or CO₂. *Hearing Research*. 2016;340:107–112. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2016.04.003>
6. Li JP, Kania R, Lecaïn E, Ar A, Sauvaget E, Tran Ba Huy P, Herman P. In vivo demonstration of the absorptive function of the middle ear epithelium. *Hearing Research*. 2005;210(1–2):1–8. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2005.04.011>
7. Portier F, Kania R, Planès C, Hsu WC, Couette S, Tran Ba Huy P, Herman P. Enhanced sodium absorption in middle ear epithelial cells cultured at air-liquid interface. *Acta Otolaryngologica*. 2005;125(1):16–22. <https://doi.org/10.1080/00016480410015749>
8. Tran Ba Huy P. Otites moyennes chroniques. Histoire élémentaire et formes cliniques. *EMC Otorhinolaryngologie*. 2005;2(1):26–61. [https://doi.org/10.1016/s0246-0351\(05\)27955-2](https://doi.org/10.1016/s0246-0351(05)27955-2)
9. Tos M, Stangerup SE, Larsen P. Dynamics of eardrum changes following secretory otitis. A prospective study. *Archives of Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 1987;113(4):380–385. <https://doi.org/10.1001/archotol.1987.01860040042014>
10. Lim D.J. Structure and function of the tympanic membrane: a review. *Acta Otorhinolaryngologica Belgium*. 1995;49:101–115. <https://doi.org/10.3109/00016487009181875>
11. Akyildiz N, Akbay C, Ozgürin O. The role of retraction pocket in cholesteatoma development: ultrastructural study. *Ear Nose and Throat Journal*. 1993;72:210–216. <https://doi.org/10.1177/014556139307200307>
12. Цурикова Т.В., Болгов Д.Ф., Бугаева Т.Э. Аллобрезотимпанопластика при хроническом среднем отите у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2004;3:27–28. Tsurikova TV, Bolgov DF, Bugaeva TE. Allobrefotimpanoplasty in chronic otitis media in children. *Vestnik otorinolaringologii*. 2004;3:27–28. (In Russ.).

Поступила 23.11.2022

Received 23.11.2022

Принята к печати 14.02.2023

Accepted 14.02.2023

Влияние комбинированной секретолитической и противовоспалительной терапии на течение восстановительного периода после риносептопластики

© А.Б. КИСЕЛЕВ, В.А. ЧАУКИНА, О.В. АНДАМОВА, А.С. АВТУШКО

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Оценить влияние сопроводительной терапии растительным лекарственным средством «Синупрет экстракт» (Bionorica SE, Германия) на продолжительность и течение периода восстановления функциональной активности слизистой оболочки полости носа после ринохирургического лечения носовой перегородки и нижних носовых раковин с последующей марлевой тампонадой.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 25 мужчин в возрасте 18–50 лет (основная группа), постоянные жители Новосибирской области, с диагнозом «искривление перегородки носа» длительностью не менее 2 лет, которым на клинической базе кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России выполнена риносептопластика с тампонированием полости носа марлевыми тампонами на 1 сут. Пациенты основной группы принимали лекарственное средство «Синупрет экстракт» (таблетки, покрытые оболочкой) по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней до планируемой риносептопластики и в течение 7 дней после риносептопластики. Пациенты 1-й контрольной группы ($n=16$) получали препарат «Синупрет» таблетки, покрытые оболочкой, в течение 10 дней до операции и 7 дней после операции по схеме 2 таблетки 3 раза в день. Пациенты 2-й контрольной группы ($n=16$) не получали какую-либо секретолитическую терапию в предоперационном и в послеоперационном периодах хирургической коррекции носовой перегородки.

Результаты. Применение растительного лекарственного средства оказало положительное влияние на функцию носового дыхания. Все исследованные показатели продемонстрировали преимущество лечебного подхода, использованного у пациентов основной группы, с применением препарата «Синупрет экстракт» ($p<0,05$). На 5-е сутки у пациентов основной группы исследования носовое дыхание соответствовало норме, уменьшилось коркообразование в полости носа на фоне активации секреторной функции слизистой оболочки. Определены лучшие показатели скорости мукоцилиарного транспорта слизистой оболочки полости носа у пациентов основной группы относительно показателей у пациентов контрольных групп на всех этапах исследования. Прием препарата «Синупрет экстракт» в течение 10 дней, предшествующих оперативному лечению, и 5 дней после оперативного лечения максимально способствует уменьшению коркообразования и восстановлению носового дыхания ко 2-м суткам, нормализация мукоцилиарного транспорта к 5-м суткам после марлевой тампонады полости носа.

Выводы. Ввиду широкого использования тампонирования полости носа марлевыми тампонами растительные лекарственные препараты как средства медикаментозной протекции слизистой оболочки полости носа являются востребованными в практике врача-оториноларинголога.

Ключевые слова: риносептопластика, передняя марлевая тампонада, Синупрет экстракт, Синупрет.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Киселев А.Б. — <https://orcid.org/0000-0002-0319-8222>

Чаукина В.А. — <https://orcid.org/0000-0001-8944-8546>

Андамова О.В. — <https://orcid.org/0000-0002-4810-4760>

Автушко А.С. — <https://orcid.org/0000-0002-9855-4276>

Автор, ответственный за переписку: Киселев А.Б. — e-mail: kisl@list.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Киселев А.Б., Чаукина В.А., Андамова О.В., Автушко А.С. Влияние комбинированной секретолитической и противовоспалительной терапии на течение восстановительного периода после риносептопластики. *Вестник оториноларингологии*. 2023;88(3):8–12.
<https://doi.org/10.17116/otorino2023880318>

The effect of increased secretory activity of the nasal mucosa on the duration of the recovery period after anterior tamponade with gauze tampons during surgery of the nasal septum

© A.B. KISELEV, V.A. CHAUKINA, O.V. ANDAMOVA, A.S. AVTUSHKO

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

ABSTRACT

Objective. To assess the effect on the duration and course of the nasal mucosa function recovery after anterior nasal packing during surgery involving the nasal septum and inferior nasal conchae combined with concomitant therapy with the herbal medicinal product Sinupret extract (Bionorica SE, Germany).

Material and methods. The study included 25 males aged 18–50 (the main group), permanent residents of the Novosibirsk region diagnosed with deviated nasal septum at least 2 years ago. All patients underwent rhinoseptoplasty with nasal packing with gauze tampons for 24 hours at the clinical base of the Otorhinolaryngology Department of the Novosibirsk State Medical University. Patients of the main group received Sinupret extract 1 tablet BID for 10 days before the planned rhinoseptoplasty and 7 days after the rhinoseptoplasty. Patients in control group 1 ($n=16$) received Sinupret 2 coated tablets TID for 10 days before the surgery and 7 days after the surgery. Patients in control group 2 ($n=16$) did not receive secretory therapy in the preoperative and postoperative periods of rhinoseptoplasty.

Results. The herbal medicinal product improved nasal breathing. All studied parameters demonstrated the benefit of the treatment including Sinupret extract ($p<0.05$). On day 5 in patients of the main study group, nasal breathing was normal, and nasal crusting was reduced due to activation of the mucous membrane secretory function. Nasal mucosa ciliary clearance was better in patients in the main group than in patients in the control groups at all stages of the study. Sinupret extract for 10 days before and 5 days after the surgery helps reduce nasal crusting and restore nasal breathing by day 2 and normalizes ciliary clearance by day 5 after nasal packing.

Conclusion. Due to the wide use of nasal packing with gauze tampons, otorhinolaryngologists commonly administer herbal medicinal products as a means of drug protection of the nasal mucous membrane.

Keywords: rhinoseptoplasty, anterior nasal packing, Sinupret extract, Sinupret.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Kiselev A.B. — <https://orcid.org/0000-0002-0319-8222>

Chaukina V.A. — <https://orcid.org/0000-0001-8944-8546>

Andamova O.V. — <https://orcid.org/0000-0002-4810-4760>

Avtushko A.S. — <https://orcid.org/0000-0002-9855-4276>

Corresponding author: Kiselev A.B. — e-mail: kislor@list.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Kiselev AB, Chaukina VA, Andamova OV, Avtushko AS. The effect of increased secretory activity of the nasal mucosa on the duration of the recovery period after anterior tamponade with gauze tampons during surgery of the nasal septum. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):8–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino2022880318>

Введение

На современном этапе развития оториноларингологии предложено большое количество устройств медицинского назначения для остановки постоперационного кровотечения после риносептопластики и вмешательств на анатомических структурах полости носа: марлевые, перчаточные-марлевые, пневматические тампоны, тампоны из гидрофильных материалов и целлюлозы [1–4]. Остановка носового кровотечения — это не единственная цель, с которой используются интраназальные тампоны. Помимо гемостаза тампоны фиксируют хрящевые и костные структуры в полости носа, предотвращают развитие синехий и стеноза, особенно после хирургии околоносовых пазух. Несмотря на стремление специалистов использовать улучшенные модели носовых тампонов, марлевая передняя тампонада остается наиболее распространенным способом послеоперационного ведения полости носа. Дискуссии по поводу целесообразности и недостатков марлевой тампонады полости носа ведутся более 30 лет [5–8], однако методика используется повсеместно. Основной причиной широкого использования передней марлевой тампонады при оперативных вмешательствах в полости носа является ее невысокая стоимость и техническая простота, максимальная возможность визуального контроля и мануальная маневренность при установке тампона. Нередко экстренное и плановое лечение пациентов в рамках обязательного медицинского страхования осуществляется именно с использованием марлевой тампонады полости носа [9]. Марлевая тампонада полости носа достаточно эффективна, но также известны такие ее недостатки, как значительная болезненность при введении/удалении тампона, активация местного фибринолиза, механическая травма слизистой оболочки полости носа, приводящая к некротическим изменениям

и нарушению функции слизистой оболочки [10]. Марлевые тампоны прилипают к слизистой оболочке, быстро пропитываются кровью и слизью, что создает условия для размножения микроорганизмов. Важными отрицательными факторами являются невозможность контроля давления марлевого тампона на слизистую оболочку полости носа, отсутствие вентиляции и затруднение дренажа околоносовых пазух [11–14]. На участке соприкосновения тампона с окружающими тканями, особенно поврежденными, откладывается фибрин с последующим формированием рыхлых спаек и фиксацией тампона к окружающим тканям. Поэтому удаление тампона из полости носа, обычно проводимое через 2 сут, сопряжено с выраженным болевым эффектом и приводит к разрушению нежных, рыхлых спаек и лейкоцитарно-некротического слоя, травматизации слизистой оболочки полости носа и длительной ее регенерации в послеоперационном периоде. На фоне тампонады в первые дни после операции у 63% больных в слизистой оболочке полости носа развивается выраженный воспалительный процесс [3]. Во время удаления марлевого тампона возможно кровотечение и смещение элементов реставрированной перегородки носа [3, 15–17]. На данный момент нет четких рекомендаций по продолжительности интраназальной тампонады. Отмеченная в публикациях длительность тампонирующей колеблется от нескольких часов до 3 сут [2, 9, 11], притом что оптимальное время фиксации восстановленных структур с учетом развития раневых морфологических репаративных процессов составляет 4–5 сут [3]. Таким образом, привычная практика ведения полости носа после риносептопластики с использованием передней марлевой тампонады нуждается в оптимизации, для чего можно использовать фармацевтическую поддержку функциональной и регенеративной активности слизистой оболочки полости носа [18].

Цель исследования — оценить влияние сопроводительной терапии растительным лекарственным средством «Синупрет экстракт» таблетки, покрытые оболочкой (Bionorica SE, Германия) на продолжительность и течение периода восстановления функциональной активности слизистой оболочки полости носа после ринохирургического лечения носовой перегородки и нижних носовых раковин с последующей марлевой тампонадой.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 25 мужчин в возрасте 18–50 лет, постоянные жители Новосибирской области, с диагнозом «искривление перегородки носа» длительно — не менее 2 лет, которым на клинической базе кафедры оториноларингологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России выполнена риносептопластика с тампонирующей полости носа марлевыми тампонами на 1 сут. Указанные пациенты составили основную группу исследования. В день хирургического лечения, перед операцией, у пациентов определены исходные показатели ринопневмометрии и скорости мукоцилиарного транспорта (МЦТ) слизистой оболочки полости носа. Коркообразования до оперативного лечения не было ни у одного пациента. Терапия пациентов группы исследования представляла собой прием лекарственного средства «Синупрет экстракт» по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней до планируемой риносептопластики и в течение 7 дней после риносептопластики.

«Синупрет экстракт» представляет собой лекарственный препарат растительного происхождения, активным компонентом которого является сухой нативный экстракт (3–6:1) смеси лекарственного растительного сырья (1:3:3:3:3) из горечавки желтой корней (*Gentianae luteae radicibus*), первоцвета весеннего цветков (*Primulae verae flores*), шавеля курчавого травы (*Rumicis crispae herbae*), бузины черной цветков (*Sambuci nigrae flores*), вербены лекарственной травы (*Verbenae officinalis herbae*). Каждая таблетка содержит 160 мг указанного сухого экстракта.

В послеоперационном периоде оценивались следующие параметры:

- процесс коркообразования на 2-е и 5-е сутки (извлечение корок и взвешивание на торсионных весах);
- скорость МЦТ угольной пыли в передних отделах полости носа (мм/мин) согласно собственной оригинальной методике (патент №2451486) на 2-е, 5-е и 7-е сутки;
- скорость суммарного воздушного потока через полость носа при 150 Па, прирост потока между 150 Па и 300 Па при проведении передней активной риноманометрии (ПАРМ) на прессотахопирографе «Ринолан» (ООО «Ланамедика», Россия) на 2-е и 5-е сутки.

В качестве 1-й и 2-й контрольных групп для сравнительной клинической интерпретации оцениваемых параметров использованы ретроспективные данные собственного исследования процесса коркообразования, состояния МЦТ и функции воздухопроводения полости носа в послеоперационном периоде риносептопластики после суточной передней марлевой тампонады полости носа [17]. В 1-ю контрольную группу ($n=16$) вошли пациенты, получавшие препарат «Синупрет» таблетки, покрытые оболочкой (Bionorica SE, Германия), в течение 10 дней до операции и 7 дней после операции по схеме 2 таблетки 3 раза

в день. Во 2-ю контрольную группу ($n=16$) включены пациенты, не получавшие какой-либо секреторноактивной терапии в предоперационном и в послеоперационном периодах хирургической коррекции носовой перегородки. Критерии отбора пациентов в основную группу данного исследования идентичны таковым в контрольных группах.

Результаты

Затруднение носового дыхания в послеоперационном периоде связано, как правило, с развитием отека слизистой оболочки полости носа после длительного сдавления носовыми тампонами и с механической травмой при извлечении тампонов. Согласно результатам ПАРМ, у пациентов основной группы на 2-е сутки суммарный поток воздуха через полость носа в среднем определен на уровне нормального носового дыхания. Только у 2 из 25 пациентов суммарный поток определен на уровне ниже 700 мл/с, но выше 600 мл/с. У 23% пациентов 1-й контрольной группы на 2-е сутки носовое дыхание определено как свободное. В остальных случаях наблюдалось легкое снижение воздухопроводения. У пациентов 2-й контрольной группы в среднем определено умеренное снижение воздухопроводящей функции носа. На 5-е сутки у пациентов группы исследования носовое дыхание соответствовало норме. У 37% пациентов 1-й контрольной группы носовое дыхание определено как свободное, в остальных случаях установлено легкое снижение воздухопроводящей функции полости носа. Только у 10% пациентов 2-й контрольной группы на 5-е сутки определено свободное носовое дыхание, у 70% пациентов — легкое снижение воздухопроводимости, у 20% — умеренное снижение воздухопроводения. Сравнительная характеристика показателей ПАРМ приведена в табл. 1. Все показатели демонстрируют преимущество лечебного подхода, использованного у пациентов основной группы, с применением препарата «Синупрет экстракт» ($p<0,05$). На 5-е сутки у пациентов основной группы исследования носовое дыхание соответствовало норме. Важно, что ПАРМ проводилась до туалета полости носа, а следовательно, на снижение суммарного воздушного потока оказывало существенное влияние наличие корок в полости носа.

Интенсивность коркообразования на 2-е и 5-е сутки представлена в табл. 2. Согласно полученным результатам, секреторная активность слизистой оболочки полости носа у пациентов основной группы исследования существенно превышает показатели у пациентов групп контроля. Визуально отмечено не только уменьшение количества корок, но и уменьшение их размера. Корки полости носа у пациентов основной группы исследования были более тонкие, без гнойных и слизистых наложений. Коэффициент корреляции между суммарным воздушным потоком и выраженностью коркообразования $r_{\text{ноз}}$ составил $-0,302$ у пациентов основной группы исследования, $-0,720$ у пациентов 1-й контрольной группы и $-0,760$ у пациентов 2-й контрольной группы. Значения этого показателя наглядно демонстрируют уменьшение коркообразования в полости носа при активации секреторной функции слизистой оболочки в результате применения растительного лекарственного средства и его положительного влияния на функцию носового дыхания.

Усредненный показатель скорости МЦТ у пациентов группы исследования в день операции составил $3,94 \pm 0,35$ мм/мин.

Таблица 1. Носовое дыхание в послеоперационном периоде (2-е сутки) по данным передней активной риноманометрии
Table 1. Nasal breathing in the postoperative period (2 days) according to anterior active rhinomanometry

Группы исследования	Суммарный поток при 150 Па	Прирост потока 70–150 Па, %, лп/пп	Прирост потока 150–300 Па, %, лп/пп	Проподимость слева/справа
Основная	1069±120	84±16/128±27	98±12/100±11	0,79±0,13
1-я контрольная	659±37	20±3/24±4	21±5/44±2	1,42±0,07
2-я контрольная	494±50	39±6/24±3	32±7/31±3	1,38±0,16

Примечание. Данные представлены в виде средней величины и стандартной ошибки средней ($M \pm m$). лп — левая половина, пп — правая половина.

Таблица 2. Интенсивность коркообразования в послеоперационном периоде
Table 2. Intensity of cortical formation in the postoperative period

Группы исследования	2-е сутки	5-е сутки
Основная, мг	1,26±0,16*	0,39±0,13*
1-я контрольная, мг	2,04±0,67*	1,83±0,42*
2-я контрольная, мг	4,51±0,39	2,59±0,12

Примечание. Данные представлены в виде средней величины и стандартной ошибки средней ($M \pm m$). * — $p < 0,05$ относительно показателей 2-й контрольной группы; * — $p < 0,05$ относительно показателей контрольных групп.

Таблица 3. Скорость мукоцилиарного транспорта в послеоперационном периоде
Table 3. The rate of mucociliary transport in the postoperative period, mm/min

Группы исследования	2-е сутки	5-е сутки	7-е сутки
Основная, мм/мин	3,18±0,27*	4,68±0,34*	5,78±0,43*
1-я контрольная, мм/мин	2,93±0,24	3,47±0,61	4,06±0,72
2-я контрольная, мм/мин	1,54±0,19	2,08±0,32	2,59±0,41

Примечание. Данные представлены в виде средней величины и стандартной ошибки средней ($M \pm m$). * — $p < 0,05$ относительно показателей контрольных групп.

В послеоперационном периоде на 2-е сутки наблюдалось снижение скорости МЦТ, на 5-е сутки скорость МЦТ определена сопоставимой с исходным значением (без статистически значимого различия), а на 7-е сутки даже существенно превышала исходный уровень. Относительно контрольных групп на всех этапах исследования определено преимущество скорости МЦТ у пациентов основной группы исследования (табл. 3).

Обсуждение

Обходить нежелательные явления передней марлевой тампонады полости носа можно разными способами. Наиболее активно осуществляется разработка направления модернизации носовых тампонов с использованием современных оригинальных материалов. Разработка фармацевтической поддержки слизистой оболочки полости носа явно отстает, хотя лекарственные средства, потенциально полезные с позиции протекторного влияния на слизистую оболочку полости носа, приходят в нашу практику. С точки зрения потенциальной терапевтической активности нас заинтересовал препарат «Синупрет экстракт» с повышенной секретомоторной, секретолитической и противовоспалительной активностью относительно хорошо известного лекарственного средства «Синупрет». «Синупрет экстракт» показан для лечения риносинуситов, когда есть необходимость противовоспалительного и секретолитического влияния на активность слизистой оболочки полости носа. У пациентов с искривлением перегородки носа в климатических условиях Сибири, как правило, имеется сопутствующий риносинусит.

Назначение препарата «Синупрет» экстракт в течение 10 дней до оперативного вмешательства в качестве плановой подготовки благоприятно сказалось в послеоперационном периоде на процессе коркообразования за счет ку-

пирования имеющихся нарушений функции слизистой оболочки, а также противовирусного и умеренного антибактериального эффекта. По нашему мнению, стимуляция секреторной активности слизистой оболочки полости носа при передней тампонаде марлевыми тампонами целесообразна по двум причинам.

Во-первых, нормализация секреции слизи и МЦТ под влиянием флавоноидов растительного лекарственного препарата создает оптимальные условия для репарации. Во-вторых, противовоспалительный эффект приводит к уменьшению отложения фибрина и меньшей травматизации слизистой оболочки при удалении марлевого тампона. Следует отметить, что ускоренное восстановление секреции слизи дополнительно увлажняет тампон, что также делает его менее травматичным. Гемостатическую функцию носовые тампоны выполняют в первые несколько часов, далее необходимости сильного давления на слизистую оболочку полости носа нет.

Выводы

Ввиду широкого использования тампонирующей полости носа марлевыми тампонами растительные лекарственные препараты как средства медикаментозной протекции слизистой оболочки полости носа являются востребованными в ежедневной практике оперирующего врача-оториноларинголога. Исследование влияния на секреторную функцию слизистой оболочки полости носа препаратов «Синупрет» и «Синупрет экстракт» продемонстрировало дозозависимую клиническую эффективность использованного лекарственного состава (состав и формула препаратов идентичны, различается количество действующей лечебной субстанции) в отношении сокращения восстановительного периода после хирургической коррекции носовой

перегородки. Прием препарата «Синупрет экстракт» в течение 10 дней, предшествующих оперативному лечению, и 5 дней после оперативного лечения максимально способствует уменьшению коркообразования и восстановлению носового дыхания ко 2-м суткам, нормализации мукоци-

лиарного транспорта к 5-м суткам после марлевой тампоны полости носа.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Корнелиук О.А. Опыт применения тампонов носовых с сохранением функции носового дыхания. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2021;20(3):34-39. Karnaliuk VA. The experience of nose tampons application with preservation of the nasal respiration function. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2021;20(3):34-39. (In Russ.). <https://doi.org/10.22263/2312-4156.2021.3.34>
2. Шахов А.В., Абубакиров Т.Э., Новожилов А.А., Климычева М.Б. Опыт применения современных носовых тампонов в отделении оториноларингологии. *Практическая медицина*. 2016;2-2(94):30-32. Shakhov AV, Abubakirov TE, Novozhilov AA, Klimycheva MB. Experience in application of modern intranasal packs in the department of otorhinolaryngology. *Prakticheskaya meditsina*. 2016;2-2(94):30-32. (In Russ.).
3. Горностаев Н.Я., Синитович Н.Ю., Шиленкова В.В., Анготева И.Б. Сравнительное исследование эффективности и безопасности различных способов тампоны носа при носовых кровотечениях. *Вестник оториноларингологии*. 2013;78(4):48-51. Gornostayev NYa, Sinitovich NYu, Shilenkova VV, Angoteva IB. The comparative study of the effectiveness and safety of various nasal packing techniques in the patients suffering nasal bleeding. *Vestnik otorinolaringologii*. 2013;78(4):48-51. (In Russ.).
4. Картель А.А., Долгина И.В., Самсон А.А. Местный гемостаз при носовых кровотечениях. *Врач скорой помощи*. 2018;10:52-55. Kartel AA, Dolina IV, Samson AA. Local hemostasis in nosebleeds. *Vrach skoroy pomoshchi*. 2018;10:52-55. (In Russ.).
5. Быкова В.В., Чубка С.А. Экспериментальное исследование возможности местного применения поливинилпирролидона при носовых кровотечениях. *Терапевт*. 2021;12:15-19. Bykova VV, Chubka SA. Experimental study of the possibility of topical application of polyvinylpyrrolidone in nosebleeds. *Terapevt*. 2021;12:15-19. (In Russ.).
6. Хасанов У.С., Вохидов У.Н., Хамидов Б.Х. Актуальные вопросы хирургического вмешательства и послеоперационного введения больных с искривлением носовой перегородки. *Авиценна*. 2021;80:12-16. Khasanov US, Vokhidov UN, Khamidov BK. Topical issues of surgical intervention and postoperative management of patients with nasal septum curvature. *Avicenna*. 2021;80:12-16. (In Russ.).
7. Pınarbaşı M Ö, Çaklı H, Rhee CS. Surgical Management of the Nasal Septum. *All Around the Nose*. Springer, Cham; 2020;441-453.
8. Yazici D. The analysis of computed tomography of paranasal sinuses in nasal septal deviation. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2019;30(2):143-147. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000005077>
9. Weber RK. Nasal packing and stenting. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery*. 2009;8:Doc02. <https://doi.org/10.3205/cto000054>
10. Weber R, Keerl R. Einsatz moderner BildDatenverarbeitung in der klinisch rhinologischen Forschung. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 1996;(suppl 1):271-296.
11. Deniz M, Ciftçi Z, Işık A, Demirel OB, Gültekin E. The impact of different nasal packings on postoperative complications. *American Journal of Otolaryngology*. 2014;35(5):554-557. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2014.04.001>
12. Sariguney Y, Demir Y, Kandal S, Ozmen S, Latifoglu O. Vertically split merocel tampon has advantages in nasal packing. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2006;117(5):1646-1647. <https://doi.org/10.1097/01.prs.00000208854.62510.83>
13. Acioglu E, Edizer DT, Yigit Ö, Onur F, Alkan Z. Nasal septal packing: which one? *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2012;269(7):1777-1781. <https://doi.org/10.1007/s00405-011-1842-1>
14. Seyed Resuli A, Oktem F, Ataus S. The role of the depressor nasi septi muscle in nasal air flow. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2020;44(5):1766-1775. <https://doi.org/10.1007/s00266-020-01693-3>
15. Avsever H, Gunduz K, Karakoç O, Akyol M, Orhan K. Incidental findings on cone-beam computed tomographic images: paranasal sinus findings and nasal septum variations. *Oral Radiology*. 2018;34(1):40-48. <https://doi.org/10.1007/s11282-017-0283-y>
16. Şahin MM, Özer H, Çayönü M, Damgaci L, Dinç SK, Boynueğri S, Taşdemir A, Eryılmaz A. The Relationship Between Nasal Septal Deviation and Paranasal Pneumatization. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2020;31(3):285-288. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000006266>
17. Киселев А.Б., Чаукина В.А., Андамова О.В., Аютушко А.С., Вертакова О.В. Синупрет в периоперационном периоде ринохирургического вмешательства. *Российская оториноларингология*. 2018;2(93):131-134. Kiselev AB, Chaukina VA, Andamova OV, Avtushko AS, Vertakova OV. Synupret in the perioperative period of rhinosurgical intervention. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2018;2(93):131-134. (In Russ.). <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2018-2-131-13>
18. Гилифанов Е.А., Иченко В.Б., Лепейко Б.А., Мирошниченко А.С., Лобода О.В. Применение оригинального растительного препарата в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших хирургическое лечение на перегородке носа и нижних носовых раковинах. *Вестник оториноларингологии*. 2011;6:100-102. Gilifanov EA, Ichenko VB, Lepeyko BA, Miroshnichenko AS, Loboda OV. The use of the original herbal medicinal product sinupret for the treatment of the patients in the postoperative period following the surgical intervention on the internal septum and inferior turbinated bones. *Vestnik otorinolaringologii*. 2011;6:100-102. (In Russ.).

Поступила 31.03.2023

Received 31.03.2023

Принята к печати 10.05.2023

Accepted 10.05.2023

Эффективность препаратов биорегуляционной медицины при лечении экссудативного среднего отита, сопряженного с риносинуситом и аденоидитом

© С.Л. КОВАЛЕНКО^{1,2}, Л.А. ЛАЗАРЕВА¹, С.А. АЗАМАНОВА^{1,3}

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Краснодар, Россия;

²ГБУЗ «Детская городская поликлиника №1 города Краснодара» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия;

³ГБУЗ Республики Адыгея «Адыгейская республиканская клиническая больница», Майкоп, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Оценить результаты лечения детей с экссудативным средним отитом, развившимся на фоне риносинусита и аденоидита, с использованием биорегуляционных препаратов, а также сравнить эффективность терапии многокомпонентными препаратами с малыми дозами действующих веществ и традиционных методов лечения, включая интраназальные кортикостероиды.

Материал и методы. Исследование включало 112 больных 12–18 лет с экссудативным средним отитом (ЭСО), которые разделены на две группы в зависимости от проведенного лечения. Пациентам I группы (основной) помимо стандартного лечения добавлены препараты биорегуляционной медицины «Траумель С» и «Эуфорбиум композитум Назентропфен С», а детям II группы (сравнения) назначена стандартная терапия. Пациенты обеих групп в зависимости от воспалительных изменений верхних дыхательных путей разделены на три подгруппы: А — больные с аденоидитами; В — с риносинуситом (РС) и С — с сочетанием аденоидита и РС. Детям с РС группы сравнения (группы IIB и IIC) в базисную схему лечения включены топические глюкокортикостероиды (ГКС), а детям основной группы ГКС не назначены. У всех больных до и после лечения осуществлялся сбор жалоб и анамнеза, всем проведены оториноларингологический осмотр и стандартный комплекс инструментальных исследований при патологии органа слуха.

Результаты и обсуждение. Анализ результатов лечения продемонстрировал высокую эффективность многокомпонентных препаратов с малыми дозами действующих веществ в терапии ЭСО, вне зависимости от коморбидной патологии. При сравнении эффективности терапии ЭСО в сочетании с аденоидитом (группы IA и IIA) отмечены статистически значимо лучшие результаты у больных, получавших биорегуляционные препараты. Сравнительный анализ эффективности лечения пациентов с ЭСО, сопряженным с РС (в группах IB и IIB, а также в группах IC и IIC), которые в группе сравнения получали ГКС, продемонстрировал сопоставимые результаты. Нежелательных явлений от проводимой терапии в ходе исследования не было.

Заключение. Продemonстрированная высокая эффективность и безопасность биорегуляционных препаратов позволяет считать использование данных средств перспективным направлением лечения больных с экссудативным средним отитом, риносинуситом и аденоидитом.

Ключевые слова: экссудативный средний отит, риносинусит, аденоидит, биорегуляционная медицина, многокомпонентные препараты с малыми дозами действующих веществ, Траумель С, Эуфорбиум композитум Назентропфен С.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Коваленко С.Л. — <https://orcid.org/0000-0001-7990-806X>

Лазарева Л.А. — <https://orcid.org/0000-0002-0778-9898>

Азаманова С.А. — <https://orcid.org/0000-0002-3753-0182>

Автор, ответственный за переписку: Коваленко С.Л. — e-mail: oto-cv@yandex.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Коваленко С.Л., Лазарева Л.А., Азаманова С.А. Эффективность препаратов биорегуляционной медицины при лечении экссудативного среднего отита, сопряженного с риносинуситом и аденоидитом. *Вестник оториноларингологии*. 2023;88(3):13–20. <https://doi.org/10.17116/otorino20238803113>

Efficacy of bioregulative drugs in the treatment of otitis media with effusion associated with rhinosinusitis and adenoiditis

© S.L. KOVALENKO^{1,2}, L.A. LAZAREVA¹, S.A. AZAMANOVA^{1,3}

¹Department of ENT Diseases (head-MD, Prof. F.V. Semenov) Kuban State Medical University, Ministry of Health of Russian Federation, Krasnodar, Russia;

²City Surdological Office, State Budget Medical Organization «Children's city polyclinic No. 1 of Krasnodar», Krasnodar, Russia;

³Adyghe Republican Hearing Rehabilitation Center of State Budget Organization of Health of Republic of Adyghe Adyghe Republican Clinical Hospital Adyghe Republican Center for Medical Rehabilitation, Maykop, Republic of Adyghe, Russia

ABSTRACT

Purpose. Improving of otitis media with effusion (OME) with rhinosinusitis (RS) and adenoiditis treatment effectiveness.

Materials and methods. The study included 112 patients 12–18 y.o. with otitis media with effusion, who were divided into 2 groups depending on the treatment scheme. The Group I (the main group) patients treatment included Traumeel S and Euphorbium compositum Nasentropfen S in addition to the standard treatment, and the Group II (comparison), children were prescribed standard therapy. Patients of both groups were divided into 3 subgroups depending on the upper respiratory tract inflammation symptoms: A — patients with adenoiditis; B — with rhinosinusitis and C — combination of adenoiditis and rhinosinusitis. The comparison group (groups IIB and IIC) treatment scheme (children with rhinosinusitis) included topical corticosteroids and the main group patients didn't receive corticosteroids. All patients went through complaints and anamnesis collection, routine otorhinolaryngological and instrumental examination before and after treatment.

Results. Analysis of treatment results demonstrated high efficacy of multicomponent drugs with low doses of active ingredients in the therapy of patients with OME, regardless of comorbid pathology. Significantly better results were obtained in the patients treated with bioregulatory drugs when comparing the outcomes of OME therapy in combination with adenoiditis (groups IA and IIA). Comparable efficacy results were obtained in the treatment group of patients with OME associated with RS (in groups IB and IIB as well as in groups IC and IIC), where GCS was received in the comparison group. The high efficacy and safety of bioregulatory drugs makes the use of these agents a promising treatment for patients with OME, RS and adenoiditis.

Keywords: otitis media with effusion, rhinosinusitis, adenoiditis, bioregulatory medicine, multi-component drugs with small doses of active ingredients, Traumeel S, Euphorbium compositum Nasentropfen C.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Kovalenko S.L. — <https://orcid.org/0000-0001-7990-806X>

Lazareva L.A. — <https://orcid.org/0000-0002-0778-9898>

Azamatova S.A. — <https://orcid.org/0000-0002-3753-0182>

Corresponding author: Kovalenko S.L. — e-mail: oto-cv@yandex.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Kovalenko S.L., Lazareva L.A., Azamatova S.A. Efficacy of bioregulative drugs in the treatment of otitis media with effusion associated with rhinosinusitis and adenoiditis. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):13–20. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803113>

Введение

На современном этапе проблема экссудативного среднего отита (ЭСО) сохраняет свою актуальность в связи с его высокой распространенностью, особенно у детей, а также в связи с прогрессирующей тугоухостью [1, 2]. Считается, что ЭСО — наиболее распространенное заболевание у дошкольников, однако его развитие возможно в любом возрасте, особенно у пациентов с воспалительными заболеваниями полости носа, околоносовых пазух и носоглотки.

В этиопатогенезе ЭСО ведущими механизмами считаются нарушения вентиляционной, дренажной и защитной функций слуховой трубы с одновременным поражением слизистых оболочек носа, околоносовых пазух и носоглотки [3–5]. Наиболее часто причиной тубарной дисфункции являются хронические аденоидиты, рекуррентные риносинуситы (РС) и вирусные инфекции [6–8]. При этом рецидивирующая антигенная вирусно-бактериальная нагрузка провоцирует гипертрофию лимфоидной ткани глотки и носоглотки [9, 10]. В свою очередь, инфекционное воспаление в глоточной миндалине способствует его дальнейшему распространению на среднее ухо [11].

Консервативные способы лечения эффективны преимущественно у пациентов с катаральной и секреторной стадиями ЭСО, у больных с мукозной и фиброзной стадиями ЭСО основным методом лечения является хирургический [12, 13].

В соответствии с актуализированными клиническими рекомендациями пересмотра 2021 г. [13–15] при лечении пациентов с ЭСО, РС и аденоидитом рекомендовано применять мукоактивные препараты и ирригационно-элиминационную терапию. Топическая терапия глюкокортикостероидами (ГКС) оказывает выраженный местный проти-

вовоспалительный эффект, однако экссудативный средний отит, гипертрофия аденоидов и аденоидит в России не зарегистрированы в качестве показаний к применению местных ГКС. Данные препараты могут использоваться у детей старше 12 лет для лечения затяжного (поствирусного) и хронического риносинусита [14].

Следует отметить, что незначительная эффективность используемых в настоящее время традиционных схем консервативной терапии, а также высокая частота рецидивов ЭСО свидетельствуют о необходимости разработки новых методов лечения данной патологии [16].

Биорегуляционные препараты зарегистрированы как лекарственные средства и содержат сверхмалые дозы действующих веществ, которые способствуют восстановлению процессов дренажа и детоксикации, одновременно стимулируя активацию собственных защитных сил организма. Данные средства отличаются выраженной клинической эффективностью, возможностью персонализированного подхода, практически отсутствием противопоказаний и побочных эффектов, а также устойчивостью и длительностью полученного результата [17].

Обоснованным и актуальным при лечении ЭСО, РС и аденоидитов является применение биорегуляционного препарата «Траумель С», который является противовоспалительным средством с высоким профилем безопасности и клинически доказанной эффективностью. Данный препарат оказывает многоцелевое действие на различные медиаторы воспаления, регулируя процесс наиболее физиологичным для организма способом, восстанавливая гомеостаз в пораженных органах и тканях. При этом «Траумель С» не подавляет циклооксигеназу, что принципиально важно для полноценного завершения воспаления и предупреждения хронизации процесса [18].

С целью разгрузочной интраназальной терапии различные авторы рекомендуют использовать препарат «Эуфорбиум композитум Назетропфен С», который способствует поддержанию нормального функционирования слизистой оболочки полости носа благодаря противовирусным и противовоспалительным свойствам [17, 18]. Многоцелевое действие препарата «Эуфорбиум композитум Назетропфен С» направлено на укрепление слизистой оболочки, что приводит к повышению ее сопротивляемости вирусным инфекциям и лучшему восстановлению после них [19].

Цель исследования — оценить результаты лечения детей с экссудативным средним отитом, развившимся на фоне риносинусита и аденоидита, с использованием биорегуляторных препаратов, а также сравнить эффективность терапии многокомпонентными препаратами с малыми дозами действующих веществ и традиционных методов лечения, включая интраназальные кортикостероиды.

Материал и методы

В сурдологическом кабинете ГБУЗ «Детская городская поликлиника №1 города Краснодара» и в Адыгейском республиканском центре реабилитации слуха ГБУЗ Республики Адыгея «Адыгейская республиканская клиническая больница» (Майкоп) обследованы и пролечены 112 пациентов в возрасте от 12 до 18 лет с ЭСО, сопряженным с РС и аденоидитами. Под наблюдением находились 57 мальчиков и 55 девочек.

Критерии включения: катаральная и/или секреторная стадии ЭСО с одновременными симптомами риносинусита и/или аденоидита, возраст от 12 до 18 лет, наличие информированного добровольного согласия родителей ребенка.

Критерии исключения: острая вирусная инфекция, острый средний отит, наличие новообразований оториноларингологических структур, врожденных аномалий развития лицевого скелета и уха, а также мукозная и/или фиброзная стадии ЭСО.

У всех больных выполнен сбор жалоб и анамнеза, всем проведены оториноларингологический осмотр, комплексное аудиологическое исследование — исследование слуха при помощи камертонов (качественные камертональные тесты Ринне, Вебера), тимпанометрия, акустическая рефлексометрия (АР), регистрация задержанной вызванной отоакустической эмиссии (ЗВОАЭ) и отоакустической эмиссии на частоте продукта искажения (ОАЭПИ), а также тональная пороговая аудиометрия (ТПА). По показаниям выполнена компьютерная томография (КТ) височных костей.

Степень гипертрофии аденоидов определяли в соответствии с классификацией, предложенной А.Г. Лихачевым [20].

Тимпанометрию выполняли на зондирующей частоте 226 Гц в автоматическом режиме. Определяли тип «С1» (давление в полости среднего уха не превышало 200 даПа), тип «С2» (давление более 200 даПа) и тип «В» тимпаногаммы (ТГ) [21].

При АР определяли стапедальный рефлекс, его наличие или отсутствие в режиме Ipsi, а также порог рефлекса на частотах 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц при интенсивности 80 дБ и 100 дБ.

Регистрация ЗВОАЭ и ОАЭПИ осуществлялась в режиме скрининга и оценивалась как «тест прошел» и «тест не прошел».

При ТПА определяли пороги воздушного и костного проведения по стандартной методике на частотах 0,25 кГц,

0,5 кГц, 1 кГц, 2 кГц, 3 кГц, 4 кГц, 6 кГц и 8 кГц, костно-воздушный интервал (КВИ). Степень снижения слуха устанавливали с использованием Международной классификации тугоухости по результатам обследования на частотах 0,5 кГц, 1 кГц, 2 кГц и 4 кГц.

Все исследуемые разделены на две группы в зависимости от назначенного лечения: I группу (основную) и II группу (сравнения), каждая из которых в соответствии с сопряженным заболеванием верхних дыхательных путей (ВДП) разделена на 3 подгруппы: А — больные с аденоидитами; В — с риносинуситом (РС) и С — с сочетанием аденоидита и РС.

Всем больным I группы (основной), вне зависимости от коморбидной патологии, назначена стандартная схема лечения (мукоактивная (карбоцистеин по 450 мг 3 раза в сутки 1 мес) и ирригационно-элиминационная терапия (орошение слизистой оболочки полости носа изотоническим раствором 3—4 раза в день), продувание слуховых труб по Политцеру, пневмомассаж барабанных перепонок, физиотерапия) с добавлением биорегуляторных препаратов: «Траумель С» («Биологише Хайльмिटтель Хеель ГмбХ», Германия) по 10 капель 3 раза в день (за 15 мин до еды, рекомендуя предварительно развести в 1 чайной ложке воды и перед проглатыванием подержать во рту 1—2 мин) и назальный спрей «Эуфорбиум композитум Назетропфен С» («Биологише Хайльмिटтель Хеель ГмбХ», Германия) по 1—2 дозы в каждую ноздрю 4 раза в сутки продолжительностью 1 мес.

Пациентам II группы (сравнения) назначена традиционная терапия, аналогичная рекомендованной пациентам основной группы. В соответствии с клиническими рекомендациями [14] пациентам с РС (группы ПВ и ПС) в схему лечения добавлены топические ГКС — мометазон по 50 мкг в каждый носовой ход 2 раза в день (суммарная суточная доза 400 мкг), а пациенты с аденоидитом (группа ПА) ГКС не получали, так как аденоидит не является показанием к назначению данных препаратов.

Данные распределения пациентов I и II групп в соответствии с коморбидным заболеванием ВДП представлены в табл. 1. Количество больных I и II групп было сопоставимо как между собой, так и в зависимости от сопряженного заболевания ВДП.

Клиническая эффективность лечения проанализирована через 1 мес и оценивалась на субъективных ощущениях самих пациентов и их родителей, данных оториноларингологического осмотра и аудиологического обследования. Оценка осуществлялась по следующим критериям: «выздоровление» — отсутствие жалоб, восстановление носового дыхания, отсутствие изменений при риноскопии и мезофарингоскопии, разрешение симптомов ЭСО с двух сторон (нормализация отоскопической картины — тип «А» ТГ, зарегистрированные АР, ЗВОАЭ и ОАЭПИ, нормальные пороги воздушного и костного проведения, отсутствие КВИ при ТПА); «улучшение» — уменьшение жалоб, улучшение носового дыхания, отсутствие выделений из полости носа, уменьшение степени аденоидной гипертрофии, положительная динамика основных аудиологических показателей при ЭСО (переход типа «В» ТГ в тип «С1» или «С2», зарегистрированный при выполнении АР на нескольких частотах, зарегистрированная ЗВОАЭ или ОАЭПИ, а также понижение порогов слуха по воздушному проведению, уменьшение КВИ при ТПА); «отсутствие эффекта» — сохраняющаяся назальная обструкция, выделения из носа, а также изменения со стороны среднего уха, выявленные при отоскопии и комплексном аудиологическом исследовании.

Таблица 1. Распределение детей и ушей по группам в зависимости от назначенного лечения и патологии верхних дыхательных путей**Table 1.** Distribution of children (*N*), ears (*n*) into groups according to the prescribed treatment and upper respiratory pathology

Подгруппа	I группа (основная)	II группа (сравнения)	Всего
A (аденоидиты)	IA, <i>N</i> =19, <i>n</i> =38	IIA, <i>N</i> =18, <i>n</i> =36	<i>N</i> =37, <i>n</i> =74
B (риносинусит)	IB, <i>N</i> =21, <i>n</i> =42	IIIB, <i>N</i> =18, <i>n</i> =36	<i>N</i> =39, <i>n</i> =78
C (сочетание аденоидита и риносинусита)	IC, <i>N</i> =18, <i>n</i> =36	IIIC, <i>N</i> =18, <i>n</i> =36	<i>N</i> =36, <i>n</i> =72
Всего	<i>N</i> =58, <i>n</i> =116	<i>N</i> =54, <i>n</i> =108	<i>N</i> =112, <i>n</i> =224

Примечание. *N* — число детей; *n* — количество ушей.

Статистические методы анализа включали в себя описательную статистику: вычисление относительной величины частоты случаев заболеваний и ошибки относительной величины. Для оценки статистической значимости различия относительных величин частоты в независимых выборках использован двусторонний *t*-критерий Персона. Все вычисления проведены с использованием персонального компьютера в программах Excel и Statistica 10.0 [22].

Результаты и обсуждение

Основными жалобами со стороны ВДП были затруднение носового дыхания, периодические выделения из носа слизистого характера, стекание слизи по задней стенке глотки, кашель, гнусавость, храп. Со стороны органа слуха пациенты чаще предъявляли жалобы на снижение слуха, ощущение заложенности, реже чувство «переливания жидкости» в ухе/ушах.

На момент наблюдения пациенты I и II групп не имели статистически значимых различий по анамнестическим данным, предъявляемым жалобам, частоте выявленных РС и аденоидитов, а также по результатам аудиологического обследования.

Всего у 39 детей был диагностирован изолированный РС (у 28 из них в анамнезе хирургическое лечение — аденомотомия), у остальных 73 обследованных выявлены аденоиды I—II степени, аденоидит, в том числе у 36 человек одновременно с РС (по данным КТ).

При анализе данных комплексного аудиологического обследования ЭСО диагностирован у всех 112 исследуемых (217 ушей), у 105 из них выявлен двусторонний процесс, а в 7 случаях — односторонний. Выявленные изменения в среднем ухе, полученные при первичном обследовании пациентов на основании тимпанометрии и ТПА, разделены для групп представлены в табл. 2.

Полученные данные демонстрируют отсутствие различий в частоте выявленных слуховых нарушений между группами основной и сравнения по *t*-критерию Стьюдента ($p>0,05$).

При тимпанометрии тип «В» ТГ зарегистрирован у 80 больных (121 ухо), из них у 41 обследованного с двух сторон, а у 39 пациентов имело место сочетание с одной стороны ТГ типа «С1» или «С2», а с другой стороны — типа «В» ТГ. Тип «С2» ТГ зарегистрирован у 59 человек (84 уха), из них у 25 детей — с двух сторон, а в 29 случаях — с односторонним типом «В» ТГ с другой стороны; в 5 случаях процесс был односторонним. Тип «С1» ТГ определен у 12 пациентов (у 10 детей — с односторонним типом «В» с другой стороны и у 2 человек — односторонние нарушения).

Прослеживалась корреляционная взаимосвязь между степенью слуховых расстройств и типом ТГ. Чаще диагностирована I степень кондуктивной тугоухости (у 60,71% обследованных). Реже констатирована кондуктивная тугоухость II степени (у 20,09% обследованных), а в 16,07% наблюдений обнаружена минимальная кондуктивная тугоухость (средний слуховой порог 11—25 дБ). Нормальные пороги слуха наблюдались у 7 (3,13%) человек с односторонней тугоухостью.

Все пациенты обследованы повторно через 1 мес после лечения: 67 человек (39 детей основной группы и 28 пациентов группы сравнения) не предъявляли жалоб, у них восстановилось носовое дыхание, при оториноларингологическом осмотре изменения не выявлены; 32 пациента (I группа — 14 детей, II группа — 18 детей) оценивали свое состояние как значительное улучшение, при оториноларингологическом обследовании отмечено улучшение носового дыхания, отсутствие выделений из полости носа, уменьшение степени аденоидов; 13 больных не отметили выраженного эффекта от терапии, у них были минимальные улучшения при оториноларингологическом осмотре (5 больных основной группы и 8 — группы сравнения).

Сравнительная характеристика результатов тимпанометрии и ТПА, полученных после проведенной терапии, продемонстрирована в табл. 3.

Статистически значимые различия получены у детей с ЭСО, сопряженным с аденоидитом (группы IA и IIA). Частота разрешения симптомов ЭСО в группе IA была в 2 раза выше по сравнению с группой IIA. Одновременно у пациентов, получавших препараты биорегуляционной медицины (группа IA), реже выявляли патологические типы ТГ в сравнении с детьми, получавшими только стандартную схему терапии (группа IIA). Следует отметить, что подобные соотношения сохранялись и при анализе результатов ТПА. В группе IA после проведенного лечения не выявлены пациенты с тугоухостью II степени, а также значительно реже определялась тугоухость I степени и минимальная тугоухость по сравнению с группой IIA.

При сравнении результатов лечения ЭСО у пациентов с риносинуситами (группы B и C), которые отнесены к группе сравнения (IIIB и IIIC) и дополнительно к основному лечению получали интраназальные ГКС, значимых различий не было. При этом тип «А» ТГ и нормальные пороги слуха при ТПА чаще констатированы у пациентов групп IB и IC, а тип «В» ТГ и тугоухость II степени преобладали у пациентов групп IIIB и IIIC.

Примечательным является тот факт, что результаты лечения пациентов групп IA, IB и IC сопоставимы в основной группе и не зависели от коморбидной патологии ВДП.

Проведенное лечение способствовало полному разрешению ЭСО (регистрация типа «А» ТГ, нормальные пороги

Таблица 2. Данные тимпанометрии и тональной пороговой аудиометрии, полученные при первичном осмотре
Table 2. Tympanometry and audiometry data from the initial examination, n = number of ears (abs, %)

Группа	Типы тимпанограмм, абс. (%)			
	тип «А»	тип «С1»	тип «С2»	тип «В»
I ($n=116$)	3 (2,59±1,48)	5 (4,31±1,89)	44 (37,93±4,52)	64 (55,17±4,63)
IA ($n=38$)	1 (2,63±6,92)	1 (2,63±6,92)	15 (39,47±8,03)	21 (55,27±8,17)
IB ($n=42$)	1 (2,38±2,38)	2 (4,76±3,32)	18 (42,86±7,73)	21 (50±7,8)
IC ($n=36$)	1 (2,78±2,72)	2 (5,56±3,87)	11 (30,55±7,78)	22 (61,11±8,24)
Группа II ($n=108$)	4 (3,71±1,83)	7 (6,48±2,38)	40 (37,04±4,67)	57 (52,77±4,83)
IIA ($n=36$)	1 (2,78±2,78)	2 (5,56±3,87)	14 (38,89±8,24)	19 (52,77±8,44)
IIВ ($n=36$)	2 (5,56±3,87)	2 (5,56±3,87)	13 (36,11±8,12)	19 (52,77±8,44)
IIС ($n=36$)	1 (2,78±2,78)	3 (8,34±4,67)	13 (36,11±8,12)	19 (52,77±8,44)
Всего ($n=224$)	7 (3,12±1,16)	12 (5,36±1,51)	84 (37,5±3,24)	121 (54,02±3,34)

Группа	Степень тугоухости, абс. (%)			
	норма	минимальная тугоухость	I степень	II степень
I ($n=116$)	3 (2,59±1,39)	19 (16,38±3,45)	68 (58,62±4,59)	26 (22,41±3,89)
IA ($n=38$)	1 (2,63±2,63)	6 (15,79±5,99)	22 (57,89±8,12)	9 (23,69±6,99)
IB ($n=42$)	2 (4,76±3,32)	7 (16,67±5,82)	24 (57,14±7,73)	9 (21,43±6,4)
IC ($n=36$)	—	6 (16,67±6,29)	22 (61,11±8,24)	8 (22,22±7,03)
II ($n=108$)	4 (3,7±1,82)	17 (15,74±3,52)	68 (62,97±4,67)	19 (17,59±3,68)
IIA ($n=36$)	2 (5,56±3,87)	6 (16,67±6,29)	23 (63,88±8,12)	5 (13,89±5,84)
IIВ ($n=36$)	2 (5,56±3,87)	5 (13,89±5,84)	22 (61,11±8,24)	7 (19,44±6,69)
IIС ($n=36$)	—	6 (16,67±6,29)	23 (63,88±8,12)	7 (19,44±6,69)
Всего ($n=224$)	7 (3,13±1,17)	36 (16,07±2,46)	136 (60,71±3,27)	45 (20,09±2,68)

Примечание. $p>0,05$ — при сравнении показателей основной группы и группы сравнения. n — количество ушей.

Таблица 3. Данные тимпанометрии и тональной пороговой аудиометрии пациентов после лечения
Table 3. Tympanometry and audiometry data of patients after treatment, n = number of ears (abs, %)

Группа	Типы тимпанограмм, абс. (%)			
	тип «А»	тип «С1»	тип «С2»	тип «В»
Группа I ($n=116$)	86 (74,14±4,08)	13 (11,21±2,94)	10 (8,62±2,62)	7 (6,03±2,22)
IA ($n=38$)	29* (76,31±6,99)	4* (10,53±5,05)	3* (7,89±4,43)	2* (5,26±3,67)
IB ($n=42$)	30 (71,44±7,05)	5 (11,9±5,06)	4 (9,52±4,58)	3 (7,14±4,02)
IC ($n=36$)	27 (75±7,32)	4 (11,11±5,31)	3 (8,33±4,67)	2 (5,56±3,87)
II ($n=108$)	63 (58,33±4,77)	17 (15,74±3,52)	15 (13,89±3,43)	13 (12,04±3,15)
IIA ($n=36$)	14* (38,89±8,24)	8* (22,22±7,03)	8* (22,22±7,03)	6* (16,67±6,29)
IIВ ($n=36$)	25* (69,45±7,78)	5* (13,89±5,84)	3* (8,33±4,67)	3* (8,33±4,67)
IIС ($n=36$)	24* (66,67±7,85)	4* (11,11±5,31)	4* (11,11±5,31)	4* (11,11±5,31)
Всего ($n=224$)	149 (66,52±3,16)	30 (13,39±5,2)	25 (11,16±2,1)	20 (8,93±1,91)

Группа	Степень тугоухости, абс. (%)			
	норма	минимальная тугоухость	I степень	II степень
I ($n=116$)	87 (75±4,04)	16 (13,79±3,21)	11 (9,48±2,73)	2 (1,73±1,21)
IA ($n=38$)	31* (81,58±6,37)	5* (13,16±5,56)	2* (5,26±3,67)	—
IB ($n=42$)	30 (71,43±7,05)	6 (14,29±5,47)	5 (11,9±5,06)	1 (2,38±2,38)
IC ($n=36$)	26 (72,22±7,57)	5 (13,89±5,84)	4 (11,11±5,31)	1 (2,78±2,77)
II ($n=108$)	63 (58,33±4,77)	21 (19,44±3,82)	16 (14,82±3,43)	8 (7,41±2,53)
IIA ($n=36$)	16* (44,45±8,39)	8* (22,22±7,03)	8* (22,22±7,03)	4 (11,11±5,31)
IIВ ($n=36$)	25* (69,44±7,79)	5 (13,89±5,84)	4* (11,11±5,31)	2 (5,56±3,87)
IIС ($n=36$)	22* (61,11±8,24)	8 (22,22±7,03)	4* (11,11±5,31)	2 (5,56±3,87)
Всего ($n=224$)	150 (66,96±3,15)	37 (16,52±2,49)	27 (12,05±2,18)	10 (4,47±1,38)

Примечание. * — $p<0,05$ при сравнении групп IA и IIA, групп IIA и IIВ, IIA и IIС. n — количество ушей.

Таблица 4. Сравнительная характеристика результатов лечения пациентов исследуемых групп

Table 4. Comparative characteristics of the results of treatment between the groups (abs, %)

Группа	Результат лечения, абс. (%)		
	выздоровление	улучшение	отсутствие эффекта
I (N=58)	39 (67,24±6,21)	14 (24,14±5,67)	5 (8,62±3,72)
IA (N=19)	13* (68,42±10,95)	5 (26,32±10,38)	1* (5,26±5,26)
IB (N=21)	14 (66,67±10,54)	5 (23,81±9,52)	2 (9,52±6,56)
IC (N=18)	12 (66,67±11,43)	4 (22,22±10,08)	2 (11,11±7,62)
II (N=54)	28 (51,86±6,86)	18 (33,33±6,47)	8 (14,81±4,88)
IIA (N=18)	6* (33,34±11,43)	8* (44,44±12,05)	4* (22,22±10,08)
IIB (N=18)	11* (61,11±11,82)	5* (27,78±10,86)	2* (11,11±7,62)
IIC (N=18)	11* (61,11±11,82)	5* (27,78±10,86)	2* (11,11±7,62)
Всего (N=112)	67 (59,82±4,65)	32 (28,57±4,29)	13 (11,61±3,04)

Примечание. * — $p < 0,05$ при сравнении групп IA и IIA, групп IIA и IIB, IIA и IIC.

слуха) у 67 больных (134 уха) с двух сторон, а у 15 пациентов (15 ушей) — восстановлению слуха с одной стороны при одновременном сохранении симптомов на противоположном ухе (тип «С1» ТГ). Сохранение экссудата в барабанной полости (тип «В» ТГ) констатировано в 20 случаях, из них двусторонний процесс наблюдался у 7 больных (14 ушей) и односторонний — у 6 детей (6 ушей) при одновременной регистрации типа «С2» ТГ на другом ухе (6 ушей). У остальных 17 пациентов (34 уха) процесс был двусторонним, с регистрацией «С2» типа ТГ у 2 человек (4 уха) и одновременным типом «С1» ТГ на одном ухе и «С2» — на противоположном у 15 пациентов (30 ушей).

При ТПА нормальные пороги слуха получены у всех обследованных с типом «А» ТГ (149 ушей), а также у 1 пациента с типом «С1» ТГ (1 ухо). Минимальные нарушения в большей степени коррелировали с типом «С1» ТГ (29 ушей), а также определялись в 8 случаях (8 ушей) с типом «С2» ТГ. Кондуктивная тугоухость I степени определена у пациентов с типом «С2» (17 ушей) и «В» ТГ (10 ушей), а слуховые нарушения II степени диагностированы в 10 ушах с типом «В» ТГ.

Результаты лечения пациентов оценены в соответствии с критериями «выздоровление», «улучшение» и «отсутствие эффекта».

Положительный эффект от лечения отмечен у 53 (91,38%) из 58 пациентов I группы: в виде выздоровления — у 67,24% пациентов и улучшения — у 24,14%. Отсутствие эффекта констатировано у 8,62% больных. Благоприятные исходы выявлены у 85,19% пациентов II группы, из них выздоровление — у 51,86% детей и улучшение — у 33,33%. У 14,81% пролеченных положительной динамики не было. Следовательно, результативность лечения была выше у пациентов основной группы, которая проявлялась в большей частоте пациентов с выздоровлением и меньшей частоте больных с отсутствием эффекта от проводимой терапии. Более подробно эффективность лечения в группах с учетом коморбидной патологии ВДП представлена в табл. 4.

Анализ полученных данных свидетельствует о высокой эффективности многокомпонентных препаратов с малыми дозами действующих веществ у пациентов с ЭСО, независимо от имеющейся коморбидной патологии, статистически значимых различий между группами IA, IB и IC не было.

Эффективность терапии ЭСО в группе сравнения отличалась в зависимости от имеющегося воспалительного заболевания ВДП. Данные различия объясняются добав-

лением в схему стандартной терапии РС топического ГКС. При оценке полученных результатов у пациентов, получавших мометазон (группы IIB и IIC), были статистически значимо лучшие показатели эффективности лечения по сравнению с пациентами группы IIA. При этом между группами IIB и IIC значимых различий не было.

Сравнительный анализ результатов лечения пациентов групп IA и IIA продемонстрировал более выраженный эффект у пациентов, получавших в дополнение к стандартной схеме терапии биорегуляционные препараты «Траумель С» и «Эуфорбиум композитум Назентропфен С», что подтверждается t -критерием Стьюдента ($p < 0,05$). При сравнении данных в группах IB и IIB, а также в группах IC и IIC различий не было, что свидетельствует о сопоставимой эффективности биорегуляционных препаратов и топических ГКС при лечении пациентов с ЭСО, сопряженным с риносинуситом, и с сочетанной патологией в виде риносинусита и аденоидита.

На рис. 1 продемонстрировано сравнение эффективности терапии ЭСО у пациентов с аденоидитом (группы IA и IIA). Из представленных данных следует, что использование биорегуляционных препаратов у пациентов основной группы способствовало разрешению симптомов ЭСО (выздоровлению) в 2 раза чаще, чем у пациентов группы сравнения. Кроме того, у больных основной группы значительно реже наблюдалось отсутствие эффекта от проводимой терапии. Таким образом, добавление многокомпонентных препаратов с малыми дозами действующих веществ статистически значимо повышает эффективность лечения больных с ЭСО и аденоидитом.

На рис. 2 представлена сравнительная характеристика эффективности интраназальных ГКС и биорегуляционных препаратов при лечении ЭСО у больных с РС (группы IB и IIB, IC и IIC).

Таким образом, лечение пациентов групп IB и IIB, а также групп IC и IIC, которые в группе сравнения получали топические ГКС, а в основной группе вместо ГКС — многокомпонентные препараты с малыми дозами действующих веществ, показало сопоставимые результаты. Статистически значимых различий в результативности лечения не было. Однако у больных, получавших биорегуляционные средства, выздоровление диагностировали чаще.

Следует отметить, что ни у одного из пациентов не выявлены случаи развития нежелательных побочных эффектов, связанных с применением лекарственных средств

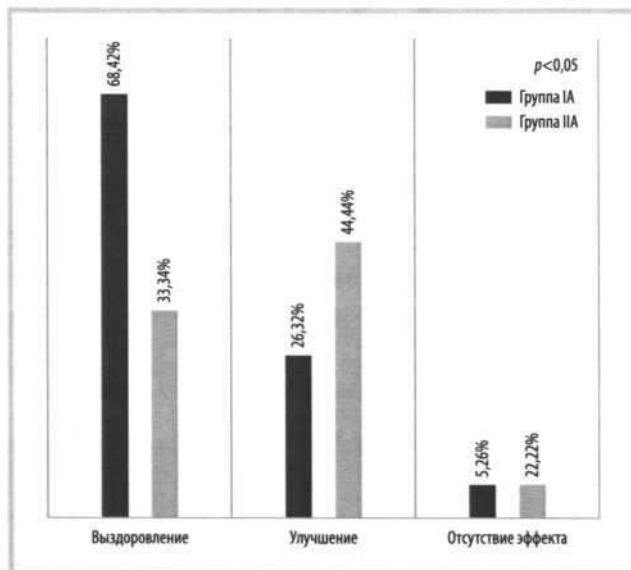


Рис. 1. Сравнение эффективности терапии экссудативного среднего отита, сопряженного с аденоидитом, у пациентов основной группы и группы сравнения.

Fig. 1. The effectiveness of the treatment of EMO associated with adenoiditis was compared between the main group and the comparison group.

«Траумель С» и «Эуфорбиум композитум Назентропфен С» («Биологише Хайльмиттель Хеель ГмбХ», Германия).

Выводы

1. В настоящее время лечение экссудативного среднего отита представляет определенные трудности в связи с низкой эффективностью медикаментозной терапии, высокой частотой рецидивов, а также прогрессирующей тугоухостью, что диктует необходимость поиска новых подходов к лечению данной патологии.
2. Включение в схему терапии многокомпонентных препаратов положительно влияет как на разрешение экссудативного среднего отита, так и на купирование воспалительных изменений верхних дыхательных путей и уменьшение аденоидной гипертрофии.
3. Добавление препаратов «Траумель С» и «Эуфорбиум композитум Назентропфен С» в схему традиционного консервативного лечения экссудативного среднего от-

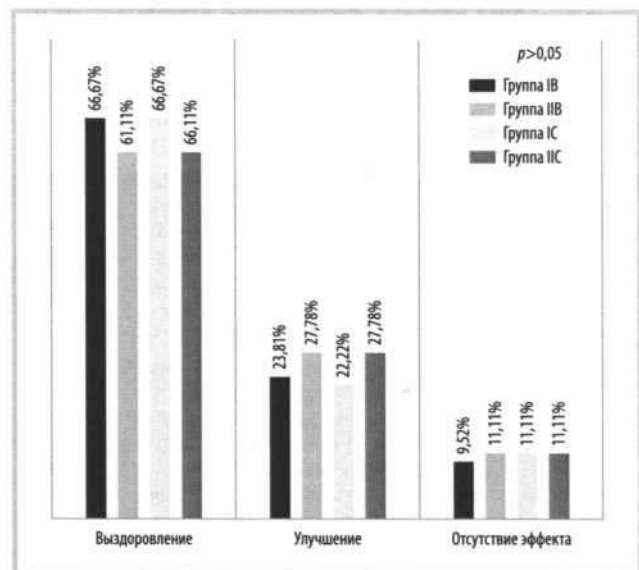


Рис. 2. Сравнение результативности лечения экссудативного среднего отита многокомпонентными препаратами и топическими глюкокортикостероидами.

Fig. 2. Results of treatment of EMO with multicomponent drugs and topical GCS compared.

ита пациентам с аденоидитом продемонстрировало статистически значимо лучшие результаты по сравнению с группой сравнения, что подтверждает обоснованность применения этих препаратов при данной патологии.

4. Эффективность применения биорегуляционных препаратов подтверждается полученными данными лечения экссудативного среднего отита и коморбидного риносинусита, которые сопоставимы с результатами применения интраназальных кортикостероидов.
5. Высокая эффективность и безопасность препаратов «Траумель С» и «Эуфорбиум композитум Назентропфен С» подтверждает целесообразность их применения для комплексной терапии экссудативного среднего отита, сопряженного с аденоидитом, они могут служить альтернативой назальным глюкокортикостероидам у детей и подростков с экссудативным средним отитом и риносинуситом.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Ивойлов А.Ю., Кунельская В.Я., Пакина В.Р., Яновский В.В., Морозова З.Н. К вопросу о лечении экссудативного среднего отита в детском возрасте. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(1):14-21. Krukov AI, Kunel'skaya NL, Ivoilov AIu, Kunel'skaia VJa, Pakina VR, Yanovsky VV, Morozova ZN. On the issue of treatment of exudative otitis media in children. *Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(1):14-21. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino2020850114>
2. Золотова Т.В., Манукян А.Г. Роль патологии риносинусотубарного комплекса в развитии экссудативного среднего отита у детей. *Российская ринология*. 2014;22(2):49-50. Zolotova TV, Manukyan AG. The role of pathology of the rhinosinusotubar complex in the development of exudative otitis media in children. *Rossiyskaya rinologiya*. 2014;22(2):49-50. (In Russ.).
3. Айзенштадт А.А., Рязанцев С.В., Дроздова М.В., Шахов А.В., Богородицкая М.В., Андреева И.Г., Сузаева П.П., Садовникова И.В. Хронический экссудативный средний отит у детей: цитологические аспекты подтверждения стадий заболевания. *Российская оториноларингология*. 2019;18(4-101):15-21.

- Aizenshtadt AA, Ryazantsev SV, Drozdova MV, Shakhov AV, Bogoroditskaya MV, Andreeva IG, Suzaeva PP, Sadovnikova IV. Chronic otitis media with effusion in children: cytological aspects of confirmation of the stages of the disease. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2019;18(4-101):15-21. (In Russ.). <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-4-15-21>
4. Савенко И.В., Бобошко М.Ю. Экссудативный средний отит: основные причины развития в детском возрасте. Часть I. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021;66(4):32-38. Savenko IV, Boboshko MYu. Exudative otitis media: the main causes of development in childhood. Part I. *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. 2021;66(4):32-38. (In Russ.). <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-4-32-38>
 5. Милешина Н.А., Володькина В.В., Курбатова Е.В. Основы оказания медицинской помощи при экссудативном среднем отите. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(6):31-34. Mileshina NA, Volodkina VV, Kurbatova EV, Osipenko SS, Polunin MM, Chernova OV. The main steps in treatment of the children with otitis media with effusion. *Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(6):31-34. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218606131>
 6. Шаповалова А.Е., Будаков С.В., Емельянова Н.Ю. Верхнечелюстной синусит как одна из основных причин экссудативного среднего отита. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2012;2(81-82). Shapovalova AE, Budyakov SV, Emelyanova NYu. Maxillary sinusitis as one of the main causes of exudative otitis media. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2012;2(81-82). (In Russ.).
 7. Манукян А.Г., Золотова Т.В. Экссудативный средний отит и иммунологические особенности детского возраста. *Российская оториноларингология*. 2015;(S1):81-83. Manukyan AG, Zolotova TV. Exudative otitis media and immunological features of childhood. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2015;(S1):81-83. (In Russ.).
 8. Chow AW, Benninger MS, Brook I, Brozek JL, Goldstein EJ, Hicks LA, Pankey GA, Seleznick M, Volturo G, Wald ER, File TM Jr; Infectious Diseases Society of America. IDSA clinical practice guideline for acute bacterial rhinosinusitis in children and adults. *Clinical Infectious Diseases*. 2012;54(8):72-112. <https://doi.org/10.1093/cid/cir1043>
 9. Карпова Е.П., Бурлакова К.Ю. Возможности лечения детей с хроническим аденоидитом и экссудативным средним отитом. *Вестник оториноларингологии*. 2018;83(6):40-43. Karpova EP, Burlakova KYu. Possibilities of treatment of children with chronic adenoiditis and exudative otitis media. *Vestnik otorinolaringologii*. 2018;83(6):40-43. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20188306140>
 10. Browning GG. Watchful waiting in childhood otitis media with effusion. Editorial. *Clinical Otolaryngology*. 2001;26:263-264.
 11. Buzatto GP, Tamashiro E, Saturno TH, Prates MC. The pathogens profile in children with otitis media with effusion and adenoid hypertrophy. *PLoS One*. 2017;12(2):1049. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171049>
 12. Дмитриев Н.С., Якушенкова А.П. *Экссудативный средний отит. Детская оториноларингология. Руководство для врачей*. Под ред. Богомилского М.Р., Чистяковой В.Р. М.: Медицина; 2005. Dmitriev NS, Yakushenkova AP. *Ekssudativnyy sredniy otit. Detskaya otorinolaringologiya. Rukovodstvo dlya vrachej*. Bogomil'skiy MR, Chistyakova VR, eds. M.: Meditsina; 2005. (In Russ.).
 13. *Хронический средний отит: клинические рекомендации. КР698*. Одобрено Научно-практическим советом Минздрава России. 2021. Ссылка активна на 31.05.23.
 14. *Острый синусит: клинические рекомендации. КР313*. Одобрено Научно-практическим советом Минздрава России. 2021. Ссылка активна на 31.05.23. *Ostryy sinusit: klinicheskie rekomendatsii. KR313*. Odobreno Nauchno-prakticheskim sovetom Minzdrava Rossii. 2021. (In Russ.). https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/698_1
 15. *Гипертрофия аденоидов. Гипертрофия н/миндалины: клинические рекомендации. КР662*. Одобрено Научно-практическим советом Минздрава России. 2021. Ссылка активна на 31.05.23. *Gipertrofiya adenoidov. Gipertrofiya n/mindalin: klinicheskie rekomendatsii. KR662*. Odobreno Nauchno-prakticheskim sovetom Minzdrava Rossii. 2021. (In Russ.). https://cr.minzdrav.gov.ru/recommend/662_1
 16. Карпова Е.П., Гуров А.В., Бурлакова К.Ю. Влияние состава микробиоты носоглотки на эффективность терапии при хроническом аденоидите и экссудативном среднем отите у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2019;84(6):100-107. Karpova EP, Gurov AV, Burlakova KYu. Influence of the composition of the nasopharyngeal microbiota on the effectiveness of therapy in chronic adenoiditis and exudative otitis media in children. *Vestnik otorinolaringologii*. 2019;84(6):100-107. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20198406100>
 17. Коноплева Е.В. Выбор препаратов биорегуляционной медицины в лечении аллергических и инфекционных заболеваний. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2018;2(1-2):104-108. Konopleva EV. The choice of bioregulatory medicine preparations in the treatment of allergic and infectious diseases. *RMZh. Meditsinskoe obozrenie*. 2018;2(1-2):104-108. (In Russ.).
 18. Резолюция Совета экспертов «Биорегуляционные препараты в комплексной терапии распространенных ЛОР-заболеваний». *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(4):89-92. Resolution of the Council of Experts «Bioregulatory drugs in the complex therapy of common ENT diseases». *Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(4):89-92. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20208504189>
 19. Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Смирнов И.В. Значение биорегуляционной терапии при лечении риносинусита. *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2019;3(2-2):51-53. Ovchinnikov AYu, Miroshnichenko NA, Smirnov IV. The importance of bioregulatory therapy in the treatment of rhinosinusitis. *RMZh. Meditsinskoe obozrenie*. 2019;3(2-2):51-53. (In Russ.).
 20. Лихачев А.Г. *Справочник по оториноларингологии*. М.: Медицина; 1967. Likhachev AG. *Spravochnik po otorinolaringologii*. M.: Meditsina; 1967. (In Russ.).
 21. Дайхес Н.А., Мачалов А.С. *Акустическая импедансометрия: учебное пособие*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2022. Daikhes NA, Machalov AS. *Akusticheskaya impedansometriya: uchebnoye posobie*. M.: GEOTAR-Media; 2022. (In Russ.). <https://doi.org/10.33029/9704-6873-9-ACI-2022-1-96>
 22. *Статистические методы в медицине и здравоохранении*. Уфа: Башкирский государственный медицинский университет; 2018. *Statisticheskie metody v meditsine i zdravookhraneni*. Ufa: Bashkirskiy gosudarstvennyy meditsinskij universitet; 2018. (In Russ.).

Поступила 20.04.2023

Received 20.04.2023

Принята к печати 01.06.2023

Accepted 01.06.2023

Траумель® С

Биорегуляционный препарат
многоцелевого действия,
способствующий разрешению
воспаления¹⁻⁶



Список литературы: 1. Инструкция по медицинскому применению Траумель® С, таблетки для рассасывания, РУПП-ИИ(000223)-(РР-ИИ) от 13.05.2021 г.; Траумель® С, раствор для внутримышечного и внутрисуставного введения, РУПП-ИИ(000259)-(РР-ИИ) от 08.06.2021 г.; Траумель® С, капли для приема внутрь, РУ-ИИ(000456)-(РР-ИИ) от 15.12.2021 г.; Траумель® С, мазь для наружного применения, РУ-ИИ(000264)-(РР-ИИ) от 03.06.2021 г.; 2. Gonzalez De Vega G.C. et al. Traumeel vs. diclofenac for reducing pain and improving ankle mobility after acute ankle sprain. A multicenter, randomized, blinded, controlled and non-intentional trial. 3. Porcikov S. et al. Clin Dev Immunol 2004;11(2):143-49. Wolfarth B. et al. Curr Med Res Opin 2013;29(suppl 2):1-24. Коваленко П.С., Дудкина И.С., Журавлева М.В., Зоткин Е.Г. От эмпирических результатов клинической эффективности к доказательствам противовоспалительного действия Траумель® С in vitro и in vivo // Эффективная фармакотерапия. 2020. Т. 16. № 6. С. 14-18.5. Lozada C.J. et al. A double-blind, randomized, saline-controlled study of the efficacy and safety of co-administered intraarticular injections of Tr14 and Dn14 for treatment of painful osteoarthritis of the knee: The MOZART trial. 6. Cesnulevicius K. The bioregulatory approach to work-related musculoskeletal disorders: using the multicomponent ultra low-dose medication Traumeel® to target the multiple pathophysiological processes of the disease. Altern Ther Health Med 2011; 17(2) Suppl:S8-S17

RU-MED.HCP.Trau.13.18052022

Эуфорбиум комполитум® Назентропфен С



- Компоненты Эуфорбиум комполитум® Назентропфен С могут оказывать влияние на медиаторы воспаления и вирусы,¹⁻⁴ вызывающие риниты и синуситы
- Способствует облегчению симптомов ринитов и хронических синуситов различной этиологии⁵
- Возможно длительное применение⁶
- Подходит для всей семьи, включая детей от 4 лет

1. Glatthaar-Saalmüller B, Falter-Becker P. Antiviral action of Euphorbium compozitum and its components. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2001;8(4):207-212. 2. Glatthaar-Saalmüller B, Bomer M, Weiser M. Euphorbium compozitum: viruses of the upper respiratory tract inhibited [in German]. Biologische Medizin. 2002;31(4):194-195. 3. Metelmann H, Glatthaar-Saalmüller B. Antiviral action of a homeopathic medication. Biomed Ther. 2000;18(1):160-164. 4. Scholz M, Metelmann H. Modulation of cytokine synthesis in human leukocytes by individual components of a combination homeopathic nasal spray. Biomed Ther. 1999;17(2):61-63. 5. Двереничнев В.В. и др. Лечение воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух с позиций биорегуляционной системы медицины. Медицинский совет. 2022;16(8):102-109. doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-8. 6. Инструкция по медицинскому применению препарата Эуфорбиум комполитум® Назентропфен С, Спрей назальный гомеопатический. Рег. Номер. ЛП-ИИ(000283)-(РР-ИИ) от 18.06.2021.

Эуфорбиум комполитум® Назентропфен С (Euphorbium compozitum Nasentropfen S®). Спрей назальный гомеопатический. Рег. Номер. ЛП-ИИ(000283)-(РР-ИИ). Показания к применению: Риниты различной этиологии, хронические синуситы. Противопоказания: Гиперчувствительность к активным компонентам и/или к любому из вспомогательных веществ, перечисленных в разделе «Состав». Детский возраст до 4 лет в связи с недостаточностью клинических данных. С осторожностью: заболевания щитовидной железы, в связи с наличием активного компонента, содержащего йод. Способ применения и дозы: Детям с 6 до 12 лет, а также лицам старше 12 лет и взрослым - втирывать по 1-2 дозы в каждую ноздрю 3-5 раз в день. Детям от 4 до 6 лет осторожно втирывать по 1 дозе 3-4 раза в день. Срок годности: 5 лет. Условия отпуска из аптек: Отпускается без рецепта.

RU-MED.HCP.Euph.02.28062022

С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ МОЖНО ОЗНАКОМИТЬСЯ НА САЙТЕ WWW.HEEL-RUSSIA.RU.

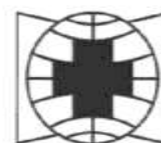


ООО «Хеель РУС»
125040, г. Москва, Ленинградский проспект, дом 15,
стр.12, этаж 3, помещение IV, комнаты №№2-4.
www.heel-doctor.ru
www.heel-russia.ru

-Heel

Healthcare designed by nature

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ



МЕДИА
СФЕРА

ПОДПИСКА НА ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ЖУРНАЛОВ



**На сайте издательства mediasphera.ru
вы можете:**

- оформить подписку на электронные версии журналов*
- приобрести отдельные статьи и выпуски
- получить доступ к архиву вышедших номеров

По вопросам подписки:

zakaz@mediasphera.ru

Телефон бесплатной горячей линии:

8(800)101-59-87

* доступно для жителей всех стран

Эпидемиологическая характеристика детской популяции пользователей кохлеарных имплантатов Санкт-Петербурга

© Г.Ш. ТУФАТУЛИН^{1,2}, И.В. КОРОЛЕВА^{1,3}

¹СПб ГКУЗ «Детский городской сурдологический центр», Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

³ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Проведен эпидемиологический анализ детской популяции пользователей кохлеарных имплантатов (КИ) в Санкт-Петербурге — втором по численности мегаполисе Российской Федерации. Установлено, что КИ используют 14% от общего числа детей, наблюдаемых в городском сурдологическом центре, и 26% от общего числа слухопротезированных детей. Дети с КИ составляют 43% от общего числа детей, которые являются кандидатами на кохлеарную имплантацию по аудиологическим показателям. С 2012 г. односторонняя кохлеарная имплантация проводится всем нуждающимся детям, их ежегодное число колеблется от 25 до 45. Средний возраст детей на момент операции составил 3 года, более 50% детей проимплантированы в возрасте от 1 года до 3 лет. В последние годы увеличилось число детей, которым кохлеарная имплантация выполнена в возрасте до 2 лет и в школьном возрасте. Билатеральная имплантация, преимущественно последовательная с интервалом 1—3 года, проведена 21% детей; 27% детей с КИ продолжают носить слуховой аппарат на противоположном ухе; 23% детей с КИ имеют дополнительные заболевания. Установлено, что доля детей, посещающих массовые образовательные учреждения, статистически значимо выше среди детей с КИ по сравнению с детьми, использующими слуховые аппараты. Разработаны направления совершенствования помощи детям с КИ и повышения эффективности кохлеарной имплантации как медико-техно-педагогической технологии восстановления слуха в условиях регионального детского сурдоцентра.

Ключевые слова: нарушения слуха у детей, кохлеарная имплантация у детей, эпидемиология детской глухоты, реабилитация после кохлеарной имплантации.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Туфатулин Г.Ш. — <https://orcid.org/0000-0002-6809-7764>

Королева И.В. — <https://orcid.org/0000-0001-8909-4602>

Автор, ответственный за переписку: Королева И.В. — e-mail: prof.inna.koroleva@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Туфатулин Г.Ш., Королева И.В. Эпидемиологическая характеристика детской популяции пользователей кохлеарных имплантатов Санкт-Петербурга. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):21–26. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803121>

Epidemiological characteristics of the pediatric population of cochlear implant users in St. Petersburg

© G.SH. TUFATULIN^{1,2}, I.V. KOROLEVA^{1,3}

¹Center of Pediatric Audiology, St. Petersburg, Russia

²North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

³St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

An epidemiological analysis of the pediatric population of cochlear implant (CI) users in St. Petersburg, the second largest metropolis of Russian Federation, was carried out. CI users are 14% of the total number of hearing impaired children, and 26% of children with hearing devices. Only 43% of children who are candidates for cochlear implantation in according to audiological criteria use CI. Since 2012, unilateral cochlear implantation has been carried out for all children in need — their annual number ranges from 25 to 45. Bilateral implantation, mostly sequential with an interval of 1—3 years, was performed in 21% of children. The average age at the time of the surgery was 3 years, more than 50% of children were implanted between 1 and 3 years. In recent years, the number of children implanted before 2 years has increased, as well as the number of children implanted at school age. 27% of children with CI continue wearing a hearing aid on the opposite ear. 23% of implanted children have additional disabilities. It has been established that the proportion of children attending mainstream educational institutions is significantly higher among children with CI, compared with children using hearing aids. Some directions have been developed to improve care for CI children and to increase the effectiveness of cochlear implantation as a medical-technical-pedagogical technology for hearing restoration in a regional centre for hearing impaired children.

Keywords: hearing loss in children, cochlear implantation in children, epidemiology of deafness, rehabilitation after cochlear implantation.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Tufatulin G.Sh. — <https://orcid.org/0000-0002-6809-7764>Koroleva I.V. — <https://orcid.org/0000-0001-8909-4602>Corresponding author: Koroleva I.V. — e-mail: prof.inna.koroleva@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Tufatulin G.Sh., Koroleva I.V. Epidemiological characteristics of the pediatric population of cochlear implant users in St. Petersburg. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):21–26. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803121>

Введение

В настоящее время кохлеарная имплантация как самый эффективный метод слухоречевой реабилитации детей с глубокой тугоухостью и глухотой широко используется в Российской Федерации [1, 2]. В начале внедрения этой технологии в 90-х годах XX века в Российской Федерации единичные операции кохлеарной имплантации проводились за счет средств спонсоров или самих пациентов. С 2000 г. Правительство Российской Федерации стало регулярно выделять средства на оказание этого высокотехнологичного вида медицинской помощи. Постепенно в центрах кохлеарной имплантации ФГБУ «СПБ НИИ Лор» Минздрава России и РНЦ АиС ФМБА России (теперь ФГБУ «НМИЦ ФМБА России») накапливался опыт хирургических операций у разных категорий пациентов, в том числе пациентов с аномалиями и частичной оксификацией улиток, разрабатывались методики послеоперационной слухоречевой реабилитации и оценки эффективности кохлеарной имплантации, расширялись показания к использованию этого метода лечения [3]. Благодаря увеличению финансирования с 2010 г. ежегодно операции проводятся 1000–1200 пациентам, большая часть из которых — рано-оглохшие дети. Этот объем в целом покрывает ежегодные потребности Российской Федерации в односторонней имплантации нуждающимся в ней детям и взрослым, а также позволяет ряду пациентов выполнить билатеральную имплантацию. Благодаря усилиям специалистов в Российской Федерации последовательно разрабатывались нормативные документы о порядке оказания высокотехнологичной помощи на базе федеральных центров, стандарты специализированной медицинской помощи пациентам после кохлеарной имплантации, включая замену речевых процессоров и послеоперационную слухоречевую реабилитацию [4].

Кохлеарные импланты (КИ) обеспечивают глухим детям возможность воспринимать акустические сигналы на уровне, приближенном к нормальному, и благодаря этому овладевать устной речью естественным способом — посредством слуха и спонтанно, однако результаты кохлеарной имплантации варьируют и зависят от многих факторов [5]. Один из ведущих факторов — доступность в регионе проживания ребенка современной сурдопедагогической и сурдологической помощи детям с КИ, а также детям — кандидатам на кохлеарную имплантацию. В связи с этим большое значение имеют региональные эпидемиологические исследования, связанные с кохлеарной имплантацией. Эпидемиологические исследования в сурдологии позволяют не только получить релевантные статистические данные, но и оценить уровень сурдологической помощи детям изучаемой категории, эффективность технологии кохлеарной имплантации, выявить проблемные моменты организации помощи детям с КИ, разработать направления и мероприятия по повышению ее качества [6].

Цель исследования — разработать рекомендации по совершенствованию помощи детям с КИ и детям — кандидатам на кохлеарную имплантацию в региональном сурдоцентре на примере Санкт-Петербурга.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ 3098 амбулаторных карт детей с нарушениями слуха, состоящих на диспансерном учете в СПб ГКУЗ «Детский городской сурдологический центр» (ДГСЦ). На основании анализа заполняли электронную базу данных, содержащую сведения об используемом техническом средстве реабилитации, а для детей с КИ — сведения о возрасте, в котором выполнена кохлеарная имплантация, стороне и типе стимуляции (моноталеральная, билатеральная, бимодальная), интервале между операциями (в случаях билатеральной имплантации), производителе системы КИ, сопутствующих нарушениях, типе посещаемой образовательной организации. База данных формировалась в программе Microsoft Office Excel 2016. Для статистической обработки данных использовали программу Statistica 10.

Результаты и обсуждение

Анализ популяции детей с нарушениями слуха в Санкт-Петербурге, втором по численности мегаполисе Российской Федерации, выявил, что из 3098 детей, состоящих на учете в ДГСЦ, у 54% детей ($n=1663$) выполнено протезирование слуховыми аппаратами (СА) или/и КИ (табл. 1).

КИ использует 431 ребенок, что составляет 14% от общего числа детей, наблюдаемых в ДГСЦ, и 26% от общего числа слухопротезированных детей. Продолжают носить СА на противоположном ухе (бимодальная стимуляция) 27% детей ($n=144$) с КИ. Доля детей, использующих 2 КИ или КИ+СА, увеличивается в последние годы.

Дети с КИ составляют 43% из всех детей ($n=1001$), которые по аудиологическим показателям (двусторонняя сенсоневральная тугоухость 4-й степени, глухота) являются кандидатами на кохлеарную имплантацию. Остальные дети либо эффективно используют СА (4-я степень), либо их родители (преимущественно глухие) отказываются от проведения имплантации ребенку, несмотря на низкую эффективность СА. Дети, не пользующиеся техническими средствами слухопротезирования ($n=1435$), в основном имеют тугоухость 1-й степени, одностороннюю тугоухость или экссудативный отит.

Следует отметить, что с начала проведения операций кохлеарной имплантации детям в 1998 г. в Санкт-Петербурге некоторые дети (около 100 человек) после достижения 18 лет сняты с учета в ДГСЦ и перешли на учет в сурдологический центр для взрослых.

Таблица 1. Использование различных технических средств реабилитации у детей ($n=3098$), состоящих на учете в СПб ГКУЗ «Детский городской сурдологический центр»

Table 1. The use of various technologies for medical rehabilitation for children ($n=3098$) in the St. Petersburg Children's City Deafness Center

Тип устройства	Без СА/КИ	СА	КИ	КИ+СА
Число детей, n (%)	1435 (46)	1232 (40)	287 (9)	144 (5)

Примечание. СА — слуховой аппарат; КИ — кохлеарный имплантат.

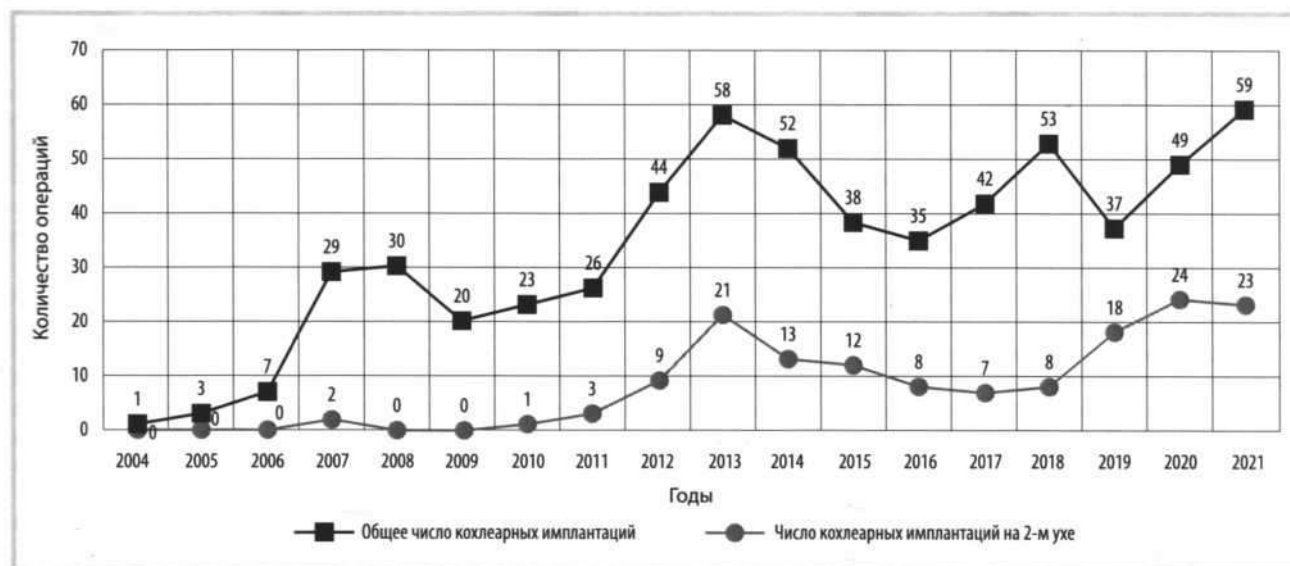


Рис. 1. Ежегодное общее количество кохлеарных имплантаций и операций на втором ухе (билатеральная имплантация) у детей Санкт-Петербурга за период 2004—2021 гг.

Fig. 1. Annual total number of cochlear implantations and bilateral implantations in children at St. Petersburg for the period 2004—2021.

Операции кохлеарной имплантации детям Санкт-Петербурга в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи начали проводиться с 2004 г. (рис. 1). До 2012 г. из-за ограниченного финансирования количество детей, которым выполнялась кохлеарная имплантация, росло медленными темпами. В 2007 г. благодаря объединенным усилиям ФГБУ «СПБ НИИ Лор» Минздрава России, ДГСЦ и Санкт-Петербургской Ассоциации родителей детей — инвалидов по слуху (АРДИС) Правительство Санкт-Петербурга выделило средства на закупку 30 КИ. С 2012 г. односторонняя кохлеарная имплантация проводится всем нуждающимся в ней детям, их ежегодное число колеблется от 25 до 45. Детям, родители которых дали согласие на ее проведение, операция выполняется в течение 1—10 мес с момента оформления квоты на высокотехнологичный метод лечения.

Средний возраст, в котором выполнена кохлеарная имплантация, составил 3 года ($36,3 \pm 28,3$ мес); 52% детей ($n=222$) проимплантированы в возрасте от 1 года до 3 лет (рис. 2, а). В амбулаторных картах 5 детей не было информации о возрасте, в котором выполнена кохлеарная имплантация.

В последние годы благодаря совершенствованию аудиологического скрининга новорожденных, раннему установлению диагноза, снижению возраста слухопротезирования растет число детей, которым кохлеарная имплантация выполняется в возрасте до 2 лет. Увеличивается также число таких детей старшего дошкольного и школьного возраста,

что связано с расширением показаний к кохлеарной имплантации по возрастным и аудиологическим критериям.

Большинство детей используют КИ на одном ухе, 21% детей ($n=90$) проведена билатеральная кохлеарная имплантация (рис. 3). В последние годы наблюдается стабильный рост числа кохлеарных имплантаций на втором ухе (см. рис. 1). У 23,4% детей ($n=21$) операция проведена одномоментно, у большинства интервал между операциями составил от 1 до 3 лет (рис. 2, б).

В 98% случаев КИ используют дети ($n=421$) с диагнозом двусторонней сенсоневральной тугоухости 4-й степени (глухоты), врожденной или приобретенной в раннем возрасте. У 12 (10%) детей — пользователей КИ, в том числе использующих СА на втором ухе, выявлены заболевания спектра аудиторных нейропатий.

Установлено, что 98 (23%) детей с КИ имеют дополнительные нарушения: органическое поражение ЦНС — 44,9%; заболевания сердечно-сосудистой системы — 16,3%; неорганические когнитивные нарушения — 10,2%; первичные нарушения речи и письма — 9,2%; наследственную синдромальную патологию — 6,1%; патологию желудочно-кишечного тракта — 4,1%; моторные нарушения — 3,1%; нарушения зрения — 2%; патологию дыхательной, выделительной систем, новообразования и челюстно-лицевые аномалии — по 1%. В целом распределение различных сопутствующих нарушений среди детей с КИ такое же, как в общей популяции детей с нарушениями слуха, наблюдаемых в ДГСЦ, и соответствует данным литературы [6, 7].

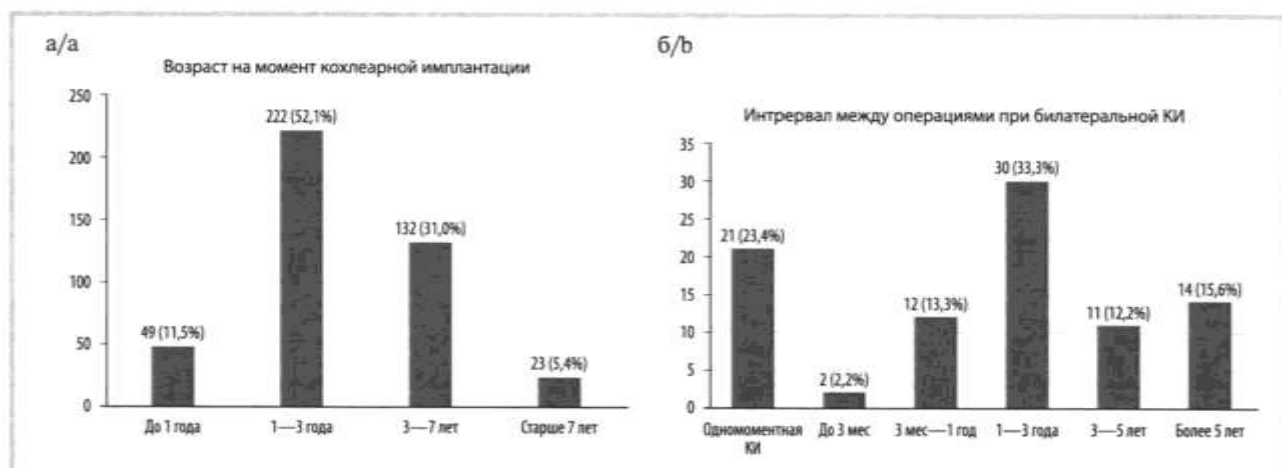


Рис. 2. Распределение детей в зависимости от возраста кохлеарной имплантации (а) и интервала между операциями при билатеральной операции кохлеарной имплантации (б).

Ось ординат — количество детей (% детей данной подгруппы относительно общего числа детей, которым выполнена кохлеарная имплантация). КИ — кохлеарная имплантация.

Fig. 2. Distribution of children depending on the age of cochlear implantation (a) and the interval between the 1-st and the 2-nd surgeries in cases of sequential bilateral cochlear implantation (b).

The y-axis is the number of children; in brackets: the percentage of children in this subgroup relative to the total number of children with CI.

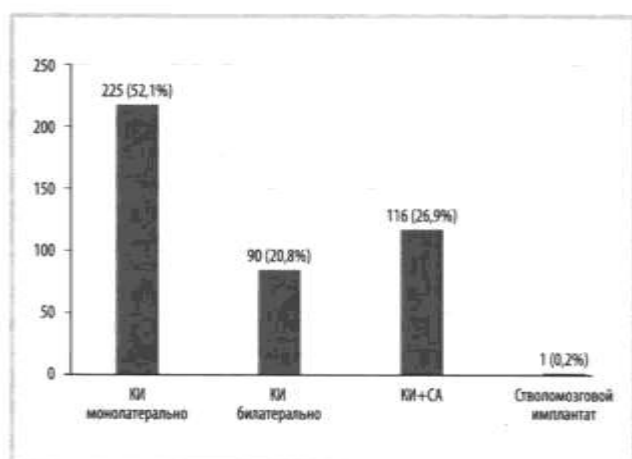


Рис. 3. Распределение детей, использующих слуховые имплантаты, в зависимости от моно- или бинаурального слухопротезирования.

КИ — кохлеарная имплантация; СА — слуховой аппарат.

Fig. 3. Distribution of children who use 1 or 2 cochlear implants, cochlear implant with hearing aid at opposite ear.

На учете в ДГЦС состоит один ребенок со стволомозговым слуховым имплантатом (MedEl), потерявший слух после перенесенного менингоэнцефалита с последующей полной оксификацией улиток, а также с потерей зрения и детским церебральным параличом. Операция стволомозговой имплантации проведена ребенку в 2017 г., в возрасте 1 год 7 мес, в Санкт-Петербурге.

Большинство детей с КИ имеют слышащих родителей. Дети с КИ из семей неслышащих родителей имели слышащих бабушек и дедушек, которые, как правило, были инициаторами проведения кохлеарной имплантации ребенку и активно участвовали в его реабилитации.

Из числа состоящих на учете в ДГЦС 414 (96%) детей используют системы КИ производства MedEl (Австрия);

15 (3,5%) детей — КИ Cochlear Limited (Австралия); 2 (0,5%) ребенка — КИ Advanced Bionics (США).

Реооперация по разным причинам (отказ внутренней части, миграция и экструзия имплантата, инфекции и раневые осложнения) проведена 29 (6,7%) пациентам, что согласуется с данными литературы [8, 9].

Одним из важнейших социально-экономических показателей эффективности слухоречевой реабилитации детей с нарушением слуха является количество детей, посещающих массовые школы. Этот показатель в определенной степени позволяет судить о том, насколько кохлеарная имплантация как медико-технично-педагогическая технология восстановления слуха способна минимизировать негативное влияние глухоты на социальные аспекты жизни ребенка [4, 5].

При анализе фактора «тип образовательного учреждения, посещаемого ребенком» выявлено, что среди пациентов с КИ было больше детей, посещающих массовые учреждения, чем среди детей со СА (табл. 2).

Различия в числе детей, посещающих массовые и коррекционные детские сады или школы, в зависимости от того, использует ребенок КИ или СА, были статистически значимыми (для дошкольников — критерий $\chi^2=13,015$; $p<0,01$; для школьников — критерий $\chi^2=14,981$; $p<0,01$).

Это означает, что коррекционная помощь многим детям, посещавшим специализированный детский сад, в котором проводились занятия с сурдопедагогом и логопедом, позволила сформировать у детей необходимые слуховые, речевые, коммуникативные, учебные навыки и подготовить к обучению в массовой школе. Большинство неорганизованных дошкольников регулярно проходили длительные курсы слухоречевой реабилитации в ДГЦС, направленные на подготовку ребенка к обучению в условиях инклюзии.

Поскольку группа детей со СА включает слабослышащих детей, а не только детей с тугоухостью 4-й степени и глухотой, подтверждается высокая эффективность слухоречевой реабилитации детей с КИ. По-видимому, это связано с более ранней диагностикой тяжелых степеней тугоухости,

Таблица 2. Распределение детей дошкольного и школьного возраста с кохлеарными имплантатами и слуховыми аппаратами в зависимости от типа посещаемой образовательной организации**Table 2.** Distribution of children of preschool and school-age with cochlear implants and hearing aids depending on the type of educational facility the child attends

Группы	Дошкольники			Школьники	
	массовый д/сад	коррекционный д/сад	не посещают	массовая школа	коррекционная школа
Дети с КИ, %	25	40	35	45	55
Дети со СА, %	15	54	31	29	71

Примечание. СА — слуховой аппарат; КИ — кохлеарный имплантат.

являющихся показанием к кохлеарной имплантации. Кроме того, возможно, что многие дети, использующие СА при тугоухости 4-й степени и/или при слуховой нейропатии, имели бы более высокий результат реабилитации после своевременной проведенной кохлеарной имплантации.

Средний возраст выполнения кохлеарной имплантации у детей, посещающих массовые и коррекционные детские сады, статистически значимо не различался (28,1 мес и 27 мес соответственно; $p > 0,05$). Средний возраст выполнения кохлеарной имплантации у детей, посещающих массовые школы (40,4 мес), ниже, чем у детей, посещающих коррекционные школы (47,7 мес) ($p < 0,05$).

Заключение

Результаты эпидемиологического исследования популяции детей — пользователей кохлеарных имплантатов в Санкт-Петербурге свидетельствуют о высоком распространении и доступности данного вида высокотехнологичной медицинской помощи, реализуемой преимущественно в федеральных учреждениях. При этом не менее важными и подлежащими развитию являются этапы кохлеарной имплантации, реализуемые на региональном уровне: ранняя дифференциальная диагностика нарушений слуха, слухопротезирование слуховым аппаратом и оценка его эффективности, определение показаний к кохлеарной имплантации и послеоперационная слухоречевая реабилитация.

Анализ результатов позволил разработать направления совершенствования помощи детям с кохлеарными имплантатами в региональном сурдоцентре: 1) снижение возраста установления диагноза, первичного слухопротезирования слуховым аппаратом и оценки эффективности слухопротезирования у детей с врожденной глухотой; 2) максимально раннее информирование родителей о необходимости кохлеарной имплантации для ребенка, помощь в принятии решения о проведении операции и подготовке необходимых для этого документов; 3) организация сурдопедагогиче-

ских занятий с ребенком с участием родителей в условиях Детского городского сурдологического центра с момента установления диагноза; 4) организация специального курса занятий по адаптации к слуховому аппарату и кохлеарному имплантату, по развитию слухового восприятия и речи в начальном периоде слухопротезирования; 5) регулярный (не реже 1 раза в год) осмотр ребенка с кохлеарным имплантатом с целью проверки системы, параметров настройки, выявления проблем, связанных с использованием кохлеарного имплантата, развитием слуха, речи и обучением [10].

Одним из важных вопросов, нуждающихся в решении, является слухопротезирование ребенка сразу после установления диагноза «тугоухость». По нашим данным, средний интервал между установлением диагноза и слухопротезированием составляет 15,7 мес, только 34% детей протезированы в течение 3 мес после установления диагноза [6]. Задержка чаще связана с оформлением инвалидности по слуху и ожиданием получения слухового аппарата от Фонда социального страхования. Оформление квоты на кохлеарную имплантацию происходит, как правило, быстрее. При этом в соответствии с клиническими рекомендациями вопрос о показаниях к кохлеарной имплантации решается после использования слухового аппарата в течение 3–6 мес и при отсутствии эффекта от слухопротезирования. Недопустимо пропускать этап пробного слухопротезирования по причине отсутствия слухового аппарата. Для этого региональный сурдоцентр (кабинет) должен быть обеспечен комплектом сверхмощных слуховых аппаратов.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости определенных кадровых, экономических и управленческих преобразований детской сурдологической службы Российской Федерации для развития региональных этапов кохлеарной имплантации как медицинской технологии восстановления слуха.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Таварткиладзе Г.А. Современное состояние и перспективы развития кохлеарной имплантации. *Вестник оториноларингологии*. 2015;80(3):4-9.
Tavartkiladze GA. The current state and prospects of the development of cochlear implantation. *Vestnik otorinolaringologii*. 2015;80(3):4-9. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/otorino20158034-9>
2. Eisenberg LS. *Clinical Management of Children with Cochlear Implants*. Second edition. San Diego: Plural Publishing; 2017.
3. Таварткиладзе Г.А. История кохлеарной имплантации. *Вестник оториноларингологии*. 2016;81(6):4-8.
Tavartkiladze GA. The history of cochlear implantation. *Vestnik otorinolaringologii*. 2016;81(6):4-8. (In Russ.).
<https://doi.org/10.17116/otorino20168164-8>

4. Королева И.В. Реабилитация глухих детей и взрослых после кохлеарной и стволового имплантации. СПб: КАРО; 2016. Koroleva IV. *Reabilitatsiya glukhikh detej i vzroslykh pasle kokhle-arnoj i stvolomozgovoј implantatsii*. SPb: KARO; 2016. (In Russ.).
5. Rafferty A, Martin J, Strachan D, Raine C. Cochlear implantation in children with complex needs — outcomes. *Cochlear Implants International*. 2013;14(2):61-66. <https://doi.org/10.1179/1754762810Y.0000000009>
6. Туфатулин Г.Ш., Королева И.В., Мефодовская Е.К. Эпидемиология нарушений слуха у детей: распространенность, структура, аспекты слухопротезирования и социальные факторы. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(3):28-35. Tufatulin GSh, Koroleva IV, Mefodovskaya EK. Epidemiological study of hearing impairments in children: prevalence, structure, amplification, and social factors. *Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(3):28-35. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218603128>
7. Birman CS, Elliott EJ, Gibson WP. Pediatric cochlear implants: additional disabilities prevalence, risk factors, and effect on language outcomes. *Otology and Neurotology*. 2012;33(8):1347-52. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e31826939cc>
8. Федосеев В.И., Милешина Н.А., Бахшиян В.В., Гойхбург М.В., Таварткиладзе Г.А. Реоперации при кохлеарной имплантации. *Вестник оториноларингологии*. 2016;81(6):9-12. Fedoseev VI, Milesheina NA, Bakhshinyan VV, Goykhhburg MV, Tavartkiladze GA. Reoperations after cochlear implantation. *Vestnik otorinolaringologii*. 2016;81(6):9-12. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20168169-12>
9. Blanchard M, Thierry B, Glynn F, De Lamaze A, Garabédian EN, Loundon N. Cochlear implant failure and revision surgery in pediatric population. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 2015;124(3): 227-231. <https://doi.org/10.1177/0003489414551931>
10. Королева И.В., Туфатулин Г.Ш., Коркунова М.С. Модель развития региональной системы медико-психолого-педагогической помощи детям с нарушением слуха раннего возраста. *Российская оториноларингология*. 2021;20(1):41-50. Koroleva IV, Tufatulin GSh, Korkunova MS. Model of development of the regional system of medical, psychological and pedagogical assistance to infants with hearing impairment. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2021;20(1):41-50. (In Russ.). <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-1-41-50>

Поступила 16.03.2022

Received 16.03.2022

Принята к печати 07.11.2022

Accepted 07.11.2022

Комбинированная методика лечения синехий полости носа

© А.И. КРЮКОВ^{1,2}, Т.А. АЛЕКСАНИАН¹, А.С. ТОВМАСЯН¹, И.Г. КОЛБАНОВА¹, А.Е. КИШИНЕВСКИЙ¹,
А.А. АРЗУМАНИАН¹, С.Р. РАМАЗАНОВ¹

¹ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Заболевания полости носа и околоносовых пазух приводят к развитию клинических симптомов, среди которых затруднение носового дыхания входит в число наиболее распространенных жалоб пациентов в практике врачей-оториноларингологов. Для профилактики развития синехий в полости носа (СПН) в хирургии определены принципы: 1) уменьшить травматизацию тканей, что достигается путем использования современного оборудования (эндоскопического, лазерного, радиочастотного и др.); 2) создать барьер между близкорасположенными участками слизистой оболочки полости носа путем введения различных интраназальных сплинтов; 3) улучшить процесс регенерации тканей с помощью лекарственных средств (регенерантов, репаративных и др.). В настоящее время нет единого подхода к хирургическому лечению СПН. Высокая частота послеоперационных рецидивов свидетельствует о необходимости разработки эффективных методов профилактики СПН. Выбор хирургической тактики обычно проводится с учетом локализации и протяженности СПН. Все известные методы хирургического лечения в зависимости от используемых для иссечения СПН инструментов можно условно разделить на «холодные» и «горячие». В ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ разработана методика комплексного лечения и профилактики СПН с использованием лазерных технологий, силиконовых сплинтов и гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Ключевые слова: синехии, лазерные технологии, силиконовые сплинты, гольмиевый лазер, гидрогелевый материал, натрия алгинат.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Крюков А.И. — <https://orcid.org/0000-0002-0149-0676>

Александян Т.А. — <https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>

Товмасын А.С. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>

Колбанова И.Г. — <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>

Кишиневский А.Е. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>

Арзуманян А.А. — <https://orcid.org/0000-0002-7925-5844>

Рамазанов С.Р. — <https://orcid.org/0000-0001-5122-7270>

Автор, ответственный за переписку: Арзуманян А.А. — e-mail: annya-94@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Крюков А.И., Александян Т.А., Товмасын А.С., Колбанова И.Г., Кишиневский А.Е., Арзуманян А.А., Рамазанов С.Р. Комбинированная методика лечения синехий полости носа. *Вестник оториноларингологии*. 2023;88(3):27–33. <https://doi.org/10.17116/otorino20238803127>

Combined method of treatment of synechiae of the nasal cavity

© A.I. KRYUKOV^{1,2}, T.A. ALEKSANYAN¹, A.S. TOVMASYAN¹, I.G. KOLBANOVA¹, A.E. KISHINEVSKII¹,
A.A. ARZUMANYAN¹, S.R. RAMAZANOV¹

¹Sverzhovsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology, Moscow, Russia;

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

ABSTRACT

Diseases of the nasal cavity and paranasal sinuses lead to the development of clinical symptoms, among which difficulty in nasal breathing is among the most common complaints of patients in the practice of otorhinolaryngologists. To prevent the development of synechiae of the nasal cavity in surgery, the following principles are defined: 1) to reduce tissue injury, which is achieved by using modern equipment (endoscopic, laser, radio frequency, etc.); 2) to create a barrier between nearby areas of the nasal mucosa by introducing various intranasal splints; 3) to improve the process of tissue regeneration with the help of medicines (regenerants, reparants, etc.). Currently, there is no single approach to the surgical treatment of synechiae of the nasal cavity. The high frequency of postoperative relapses indicates the need to develop effective methods for the prevention of synechiae of the nasal cavity. The choice of surgical tactics is usually carried out taking into account the localization and extent of synechiae of the nasal cavity. All known methods of surgical treatment, depending on the instruments used for excision of synechiae of the nasal cavity, can be conditionally divided into cold and hot. The Sverzhovsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology has developed a method of complex treatment and prevention of synechiae of the nasal cavity using laser technologies, silicone splints and a hydrogel material based on sodium alginate with derinate.

Keywords: synechiae, laser technologies, silicone splints, holmium laser, hydrogel material, sodium alginate.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Kryukov A.I. — <https://orcid.org/0000-0002-0149-0676>Aleksanyan T.A. — <https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>Tovmasyan A.S. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>Kolbanova I.G. — <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>Kishinevskii A.E. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>Arzumanyan A.A. — <https://orcid.org/0000-0002-7925-5844>Ramazanov S.R. — <https://orcid.org/0000-0001-5122-7270>

Corresponding author: — e-mail: Arzumanyan A.A. — e-mail: annya-94@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Kryukov AI, Aleksanyan TA, Tovmasyan AS, Kolbanova IG, Kishinevskii AE, Arzumanyan AA, Ramazanov SR. Combined method of treatment of synechiae of the nasal cavity. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):27–33. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803127>

Введение

В структуре заболеваемости оторинологических структур внутриносовая патология занимает особое место и продолжает оставаться одной из актуальных проблем [1–3]. Заболевания полости носа и околоносовых пазух (ОНП) приводят к развитию клинических симптомов, среди которых затруднение носового дыхания входит в число наиболее распространенных жалоб пациентов в практике врачей-оториноларингологов.

Развитие современных медицинских технологий, улучшение качества анестезиологического пособия, внедрение шдающих эндоскопических операций и появление новых современных методов диагностики способствовали широкому использованию симультанных операций в повседневной практике. С одной стороны, преимущество симультанных операций избавляет больного сразу от двух и более заболеваний, устраняет необходимость повторного наркоза, операций и увеличивает частоту удовлетворенности проведенным лечением, с другой стороны, расширение объема операции прямо пропорционально влияет и на объем травматизации тканей [4]. Последнее обстоятельство повышает риск развития послеоперационных осложнений, в том числе внутриносового спаечного процесса, что, безусловно, необходимо учитывать врачу.

Частота образования синехий после эндоскопических операций выше, чем после традиционных хирургических вмешательств и операций с применением микроскопа и составляет 2,6%, это самая большая частота из числа так называемых малых осложнений [5, 6]. По данным других авторов, синехии полости носа (СПН) являются одним из наиболее частых нежелательных результатов эндоназальных операций и формируются у 10–40% пациентов [7, 8].

Для профилактики развития СПН определены следующие принципы: 1) уменьшить травматизацию тканей; 2) создать барьер между близкорасположенными участками слизистой оболочки полости носа путем введения различных интраназальных сплинтов; 3) улучшить процесс регенерации тканей с помощью лекарственных средств.

Несмотря на то что принципы профилактики СПН хорошо известны, тем не менее выбор того или иного метода зачастую происходит интуитивно.

Все известные методы хирургического лечения в зависимости от используемых для иссечения СПН инструментов можно условно разделить на «холодные» и «горячие» [9]. К «холодным» относят традиционно применяемые инструменты из хирургической стали: ножницы, распаторы, вы-

кусыватели, носовые хирургические пилы для ринопластики [6]. По некоторым данным, частота рецидивирования СПН при использовании «холодной» методики может достигать 80% [10]. К «горячим» инструментам относят: хирургический лазер, радиоволновые и ультразвуковые хирургические аппараты, коагуляторы. В оториноларингологии широко применяется лазерное излучение, которое характеризуется возможностью бескровного разреза и минимальной травматизацией окружающих тканей [9–16]. Вероятно, это связано с физическими свойствами гольмиевого лазера (ГЛ): 1) излучение ГЛ хорошо поглощается внутритканевой водой, неглубоко проникает в окружающие ткани (около 0,4 мм), хорошо транслируется по оптоволокну; 2) работа в импульсном режиме в условиях мощности >4 кВт приводит к сильному испарению биоткани; 3) с помощью ГЛ можно выполнять как рассечение ткани (при контакте), так и коагуляцию (в бесконтактном режиме). Следует отметить минимальное рубцевание в послеоперационном периоде (по сравнению, например, с калий-титанилфосфатным лазером). При работе с ГЛ нет необходимости использования специальных средств защиты для глаз, так как данный вид лазерного излучения безопасен для зрения [14].

Применение силиконовых сплинтов после внутриносовых операций является традиционным в ринопластике. Использование их относится к так называемым барьерным методам профилактики и лечения СПН и позволяет экранировать участки слизистой оболочки до 10 сут. Интраназальное нахождение силиконовых сплинтов в течение 10 дней и более повышает риск развития местных, а иногда и системных осложнений (например, некроза тканей, инфекции и т.д.) [11–17], что должно учитывать оториноларинголог.

Современные знания о процессах формирования и заживления послеоперационной раны дают понимание особенностей ее течения и позволяют объяснить концепцию разработок комбинированных схем лечения для повышения результативности любого хирургического эндоназального вмешательства. Заживление после эндоназальных операций регулируется множеством цитокинов и факторов роста и включает гемостаз, воспаление, пролиферацию клеток, отложение матрикса и его ремоделирование. В нем принимают участие эпителиальные клетки, клетки крови, вещества внеклеточного матрикса и плазмы. Оптимальным результатом процесса регенерации является структурное и функциональное восстановление тканевого дефекта [15]. Принцип воздействия на процесс заживления основан на физиологии раневого процесса, состоящего из фаз заживления, продолжительность которых составляет

1 мес и более. Поэтому удаление сплинтов на 7–10-е сутки послеоперационного периода не исключает формирования СПН в более позднем послеоперационном периоде.

Нами разработана методика комплексного лечения и профилактики СПН с использованием лазерных технологий, силиконовых сплинтов и гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом («Колетекс», Россия). Доказана эффективность данного препарата для профилактики послеоперационных осложнений в челюстно-лицевой хирургии и онкологии.

Натрия алгинат богат микроэлементами, обладает высокой биологической активностью и гемостатическими свойствами, является местным тканевым стимулятором развития грануляционной ткани, процессов регенерации и эпителизации [17].

Цель исследования — изучить эффективность комбинированного метода лечения и профилактики СПН с использованием лазерных технологий, силиконовых сплинтов и гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Материал и методы

Нами проведено рандомизированное контролируемое исследование на базе ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ. Проведение исследования одобрено этическим комитетом данного учреждения. Все участники исследования подписали информированное добровольное согласие.

В исследование в период с 2020 по 2021 г. включены 120 пациентов (93 женщины и 27 мужчин) в возрасте 18–60 лет (средний возраст $34,9 \pm 4,2$ года) с СПН различной протяженности и локализации (табл. 1).

Критерий включения в исследование: затруднение носового дыхания, обусловленное СПН, подтвержденное данными передней активной риноманометрии (ПАРМ). **Критерии исключения:** острые воспалительные процессы или обострения хронических заболеваний, аутоиммунные, онкологические, гематологические заболевания, беременность, грудное вскармливание, возраст менее 18 лет.

Обследование пациентов на предварительном этапе включало: выявление жалоб, сбор данных анамнеза, эндоскопическое исследование полости носа с оптикой 0° (с определением локализации и протяженности СПН), компьютерную томографию околоносовых пазух. При выявлении у пациентов в процессе компьютерной томографии ОНП патологии верхнечелюстных пазух выполнены одномоментные операции.

Пациенты распределены в две группы: группа I — 60 больных, которым проводили иссечение СПН с помощью «холодных» инструментов (скальпель, ножницы); группа II — 60 больных, у которых для иссечения СПН применяли ГЛ. Исследуемые группы не имели статистически значимых различий по демографическим показателям, клиническим характеристикам и сопутствующей патологии ($p > 0,05$).

Пациенты групп I и II разделены на три подгруппы (А, Б и В). Пациентам подгруппы IA ($n=20$) иссечение СПН проводили инструментальным путем без установки силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IB ($n=20$) — с установкой силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IV ($n=20$) — с установкой силиконовых сплинтов и местным применением гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Таблица 1. Характеристика пациентов по возрасту и полу

Table 1. Characteristics of patients by age and gender

Параметр	Группа I ($n=60$)	Группа II ($n=60$)	Всего ($n=120$)
Возраст, годы	$32,6 \pm 3,8$	$37,4 \pm 4,1$	$34,9 \pm 4,2$
Мужчины, n (%)	16 (26,6)	11 (18,4)	27 (22,5)
Женщины, n (%)	44 (73,4)	49 (81,6)	93 (77,5)

Хирургическое лечение проведено в стационаре кратковременного пребывания (СКП) в условиях наркоза или местной анестезии с учетом пожеланий пациента и возможных противопоказаний к проведению операции под наркозом.

Иссечение СПН пациентам группы I проводили с помощью «холодных» инструментов (скальпель, ножницы). После инфильтрации раствора анестетика в область СПН накладывался зажим и далее ножницами иссекалась СПН с двух сторон от зажима. СПН, расположенные между средней носовой раковиной (СНР) и латеральной стенкой полости носа, иссекались с помощью «холодных» инструментов или лазерных технологий в зависимости от группы. После иссечения под СНР устанавливали гемостатическую губку (материал хирургический гемостатический рассасывающийся СПОНГОСТАН, Ferrosan Medical Devices A/S, Дания), которая самостоятельно рассасывалась в течение 2–3 нед.

Пациентам подгруппы IA ($n=20$) иссечение СПН проводили с применением ГЛ без установки силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IB ($n=20$) — с применением ГЛ и установкой силиконовых сплинтов, пациентам подгруппы IV ($n=20$) — с применением ГЛ, установкой силиконовых сплинтов и местным применением гидрогелевого материала на основе натрия алгината с деринатом.

Иссечение СПН пациентам группы II проводилось с использованием системы лазерной хирургической Versa-Pulse Powersuite (Lumenis Ltd., Израиль), работающей в импульсном режиме ($E=0,9$ Дж, $R=12$ Гц). Время воздействия излучения на ткани подбирали в зависимости от объема и протяженности СПН.

На завершающем этапе операции пациентам группы I проводили тампонаду полости носа продолжительностью 24 ч, если интраоперационно визуализировалось активное кровотечение. Пациентам группы II тампонаду полости носа не проводили в связи с минимальной интраоперационной кровопотерей при использовании ГЛ.

Для профилактики рецидивирования СПН мы применяли силиконовые сплинты толщиной 0,8 мм, изготовленные из медицинского силикона (АО «Медсил», Россия). Сплинты фиксировали между собой и к перегородке носа (ПН), накладывая транссептально первый шов через переднижний отдел ПН. Дополнительно фиксировали септальные стенты в передневерхнем отделе ПН при помощи транссептального П-образного шва. На установленные сплинты пациентам подгрупп IB и IV наносили гидрогелевый материал на основе натрия алгината с деринатом («Колетекс-гель-ДНК», ООО «Колетекс», Россия), так как он оказывает выраженное гемостатическое действие, обладает противовоспалительным и репаративным свойствами. Данный гель набирали в стерильный шприц из стерильной тубы объемом 50 мл без иглы. Наносили 5–7 мл на всю поверхность силиконовых сплинтов с двух сторон.

В послеоперационном периоде под сплинт с обеих сторон также вводили «Колегель-гель-ДНК» (1,0–5,0 мл в зависимости от размера послеоперационной области). При необходимости, в зависимости от данных эндоскопического осмотра полости носа, гель вводили дополнительно. Силиконовые сплинты удаляли через 14 сут.

После удаления сплинтов пациентам рекомендованы ирригационная терапия, отказ от самостоятельного туалета носа и использования сосудосуживающих назальных спреев и капель.

Эффективность лечения оценивали с использованием двух визуальных аналоговых шкал (ВАШ) и ПАРМ. По ВАШ №1 (от 1 до 5 баллов) пациенты оценивали следующие жалобы: 1 — затруднение носового дыхания; 2 — выделения из полости носа; 3 — ощущение сухости; 4 — дискомфорт в носу (болевой синдром). Пациентов просили описать выраженность жалоб: 1 балл — ничего не беспокоит; 2 балла — незначительно беспокоит; 3 балла — умеренно беспокоит; 4 балла — сильно беспокоит; 5 баллов — очень сильно беспокоит. Итоговая оценка по ВАШ №1 для каждого пациента рассчитывалась как средний балл выраженности по всем жалобам.

По ВАШ №2 (от 1 до 4 баллов) оценивали эндоскопическую картину полости носа после хирургического вмешательства с определением состояния краев послеоперационной области в соответствии со следующими критериями:

1 балл — область слизистой оболочки, в которой проводилось иссечение СПН, полностью эпителизирована, корок нет;

2 балла — область слизистой оболочки, в которой проводилось иссечение СПН, частично эпителизирована, слизистые корки;

3 балла — расстояние между противоположными краями послеоперационной области менее 3 мм, геморрагические корки;

4 балла — избыточные фибриновые наложения, сближение противоположных краев послеоперационной области до 1 мм или повторное формирование СПН.

Для выполнения ПАРМ использовали прибор диагностический оториноларингологический для риноманометрии RHINO-SYS (Happersberger Otopront GmbH, Германия). ПАРМ проводили всем пациентам с выявленными СПН до хирургического лечения и через 3 мес после хирургического лечения. В данном исследовании мы рассчитывали среднюю объемную скорость со стороны пораженной СПН, то есть если у пациента СПН обнаруживалась с одной стороны, то учитывалась только одна половина носа, если СПН визуализировались с двух сторон, то рассчитывалось среднее значение объемной скорости для обеих половин полости носа. Аналогичным образом при наличии СПН с двух сторон рассчитывались значения по ВАШ №2.

Контрольные осмотры проводили на 7-е, 14-е и 30-е сутки, далее через 3 мес, 6 мес и 12 мес после хирургического лечения. Максимальное время наблюдения после операции составило 12 мес. Во всех группах мы определяли срок полной эпителизации раневого локуса. Осмотры с оценкой состояния показателей по ВАШ №1 и ВАШ №2 проводили на 7-е, 14-е и 30-е сутки после начала лечения.

Статистический анализ. Для сравнения распределения пациентов по категориям мы использовали критерий хи-квадрат (χ^2) и точный тест Фишера. Для межгрупповых сравнений применяли *t*-критерий Стьюдента для независимых выборок (параметрические данные) и парный *t*-критерий Стьюдента для повторных измерений; использовали тест Манна–Уитни для сравнения независимых выборок при непараметрическом распределении значений.

Результаты

Наиболее частой причиной СПН во всех группах была риносептопластика в анамнезе (65,0% пациентов). При этом закрытая риносептопластика встречалась в 43,6%, а открытая — в 56,4% случаев риносептопластики. У 24,2% пациентов в анамнезе были септопластика и нижняя шдьящая конхотомия, у 9,2% — септопластика, у 0,8% — установка назогастрального зонда (табл. 2).

Преимущественная локализация СПН во всех группах была между нижней носовой раковиной (НР) и ПН (39,2%); между средней НР и ПН — в 32,5%; между нижней НР, средней НР и ПН — в 25,8%; между средней НР и латеральной стенкой полости носа — в 2,5% случаев (табл. 3).

Жалобы, предъявляемые пациентами с СПН, представлены на рис. 1.

Проанализировав результаты анкетирования пациентов всех групп (табл. 4), можно сделать вывод, что выраженность послеоперационной симптоматики у пациентов подгруппы ПВ была минимальной и по ВАШ №1 на 30-е сутки составила $0,5 \pm 0,1$ балла, тогда как у пациентов подгруппы ПА — $2,8 \pm 0,9$ балла, подгруппы ПБ — $1,8 \pm 0,8$ балла, подгруппы ИА — $3,2 \pm 0,8$ балла, подгруппы ИБ — $3,0 \pm 0,3$ балла, подгруппы ИВ — $2,4 \pm 0,7$ балла при статистически значимой разнице между подгруппой ПВ и другими подгруппами сравнения во время всего оцениваемого периода ($p < 0,05$). В течение всего периода наблюдения наименьшее число баллов наблюдалось в подгруппе ИВ ($p < 0,05$).

Анализ результатов иссечения СПН (табл. 5) показал, что полная эпителизация слизистой оболочки в области иссечения СПН у пациентов подгруппы ПВ отмечалась на 30-е сутки и оценка по ВАШ №2 составила $1,40 \pm 0,5$ балла, тогда как у пациентов остальных подгрупп к данному времени полной эпителизации краев раны не было (средний балл по данным подгруппам составил $2,78 \pm 0,6$).

Таблица 2. Причины возникновения синехий полости носа

Table 2. Causes of synechiae of the nasal cavity

Причины	Группа I (n=60)	Группа II (n=60)	Всего (n=120)
Септопластика, n (%)	6 (10,0)	5 (8,3)	11 (9,2)
Септопластика и нижняя шдьящая конхотомия, n (%)	16 (26,7)	13 (21,7)	29 (24,2)
Риносептопластика, n (%)	38 (63,3)	40 (66,6)	78 (65,0)
Установка назогастрального зонда, n (%)	—	1 (1,7)	1 (0,8)
Лучевая терапия, n (%)	—	1 (1,7)	1 (0,8)

Таблица 3. Локализация синехий полости носа

Table 3. Localization of synechia of the nasal cavity

Локализация	Группа I (n=60)	Группа II (n=60)	Всего (n=120)
Между нижней НР и ПН, n (%)	22 (36,6)	25 (41,7)	47 (39,2)
Между средней НР и ПН, n (%)	21 (35,0)	18 (30,0)	39 (32,5)
Между нижней НР, средней НР и ПН, n (%)	15 (25,0)	16 (26,6)	31 (25,8)
Между средней НР и латеральной стенкой ПН, n (%)	2 (3,4)	1 (1,7)	3 (2,5)

Примечание. НР — носовая раковина; ПН — полость носа.

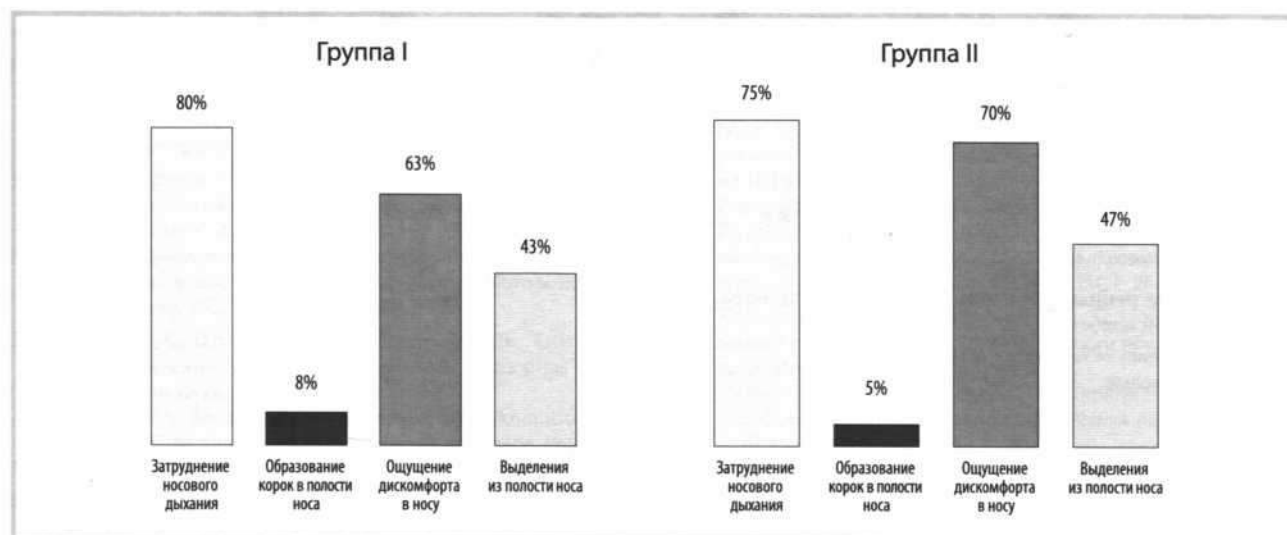


Рис. 1. Жалобы пациентов с синехиями полости носа.

Fig. 1. Complaints of patients with nasal synechia.

При катamnестическом наблюдении через 12 мес после операции рецидивы СПН отмечены у 9 пациентов подгруппы IA, у 6 пациентов подгруппы IB, у 6 пациентов подгруппы IB, у 4 пациентов подгруппы IIA, у 3 пациентов подгруппы IIB, у 1 пациента подгруппы IIB (рис. 2). Таким образом, число пациентов с рецидивом СПН в течение года после оперативного лечения было минимальным в подгруппе IIB (n=1). С 3-го по 12-й месяцы наблюдения количество пациентов с рецидивами СПН не возрастало.

Анализ результатов ПАРМ после хирургического лечения показал (табл. 6), что у пациентов группы II объемная скорость потока воздуха при носовом дыхании с одной стороны через 3 мес после операции составила в среднем 381 ± 30 мл/с и была на 37 мл/с выше, чем у пациентов группы I (344 ± 47 мл/с) ($p < 0,05$). Наиболее высокие значения скорости потока воздуха по данным ПАРМ наблюдали в послеоперационном периоде у пациентов подгруппы IIB, в которой среднее значение показателя составило 423 ± 35 мл/с. Различия с другими подгруппами в послеоперационном периоде достигали уровня статистической значимости ($p < 0,05$). Наиболее низкие значения по данным ПАРМ выявлены у пациентов подгруппы IA (в среднем 317 ± 43 мл/с).

Среднее увеличение объемной скорости потока воздуха после операции с одной стороны носа у пациентов группы I составило 92 ± 22 мл/с, группы II — 143 ± 41 мл/с ($p < 0,05$). Наибольшее среднее увеличение показателя ПАРМ наблюдалось у пациентов подгрупп IIB (188 ± 35 мл/с) и IIB (148 мл/с).

Таблица 4. Результаты анкетирования пациентов по ВАШ №1

Table 4. Results of the survey of patients on the visual analogue scale No. 1

Группы		7-е сутки	14-е сутки	30-е сутки
Группа I, баллы	A	$3,75 \pm 0,75$	$3,8 \pm 0,8$	$3,2 \pm 0,8$
	B	$3,8 \pm 0,7$	$3,5 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,3$
	B	$3,1 \pm 0,8$	$2,7 \pm 0,9$	$2,4 \pm 0,7$
Группа II, баллы	A	$3,5 \pm 0,4$	$3,3 \pm 0,7$	$2,8 \pm 0,9$
	B	$3,4 \pm 0,6$	$2,5 \pm 0,2$	$1,8 \pm 0,8$
	B	$2,5 \pm 0,6$	$1,2 \pm 0,8$	$0,5 \pm 0,1$

Таблица 5. Эндоскопическая оценка эффективности иссечения синехий полости носа по ВАШ №2

Table 5. Endoscopic evaluation of the effectiveness of excision of synechia of the nasal cavity on a visual analogue scale No. 2

Группы		7-е сутки	14-е сутки	30-е сутки
Группа I, баллы	A	$3,75 \pm 0,5$	$3,45 \pm 0,5$	$3,25 \pm 0,4$
	B	$3,65 \pm 0,4$	$3,20 \pm 0,6$	$2,95 \pm 0,3$
	B	$3,35 \pm 0,5$	$2,95 \pm 0,5$	$2,65 \pm 0,5$
Группа II, баллы	A	$3,30 \pm 0,4$	$3,15 \pm 0,4$	$2,90 \pm 0,3$
	B	$3,05 \pm 0,5$	$2,65 \pm 0,5$	$2,15 \pm 0,5$
	B	$2,85 \pm 0,4$	$1,90 \pm 0,3$	$1,0 \pm 0,0$

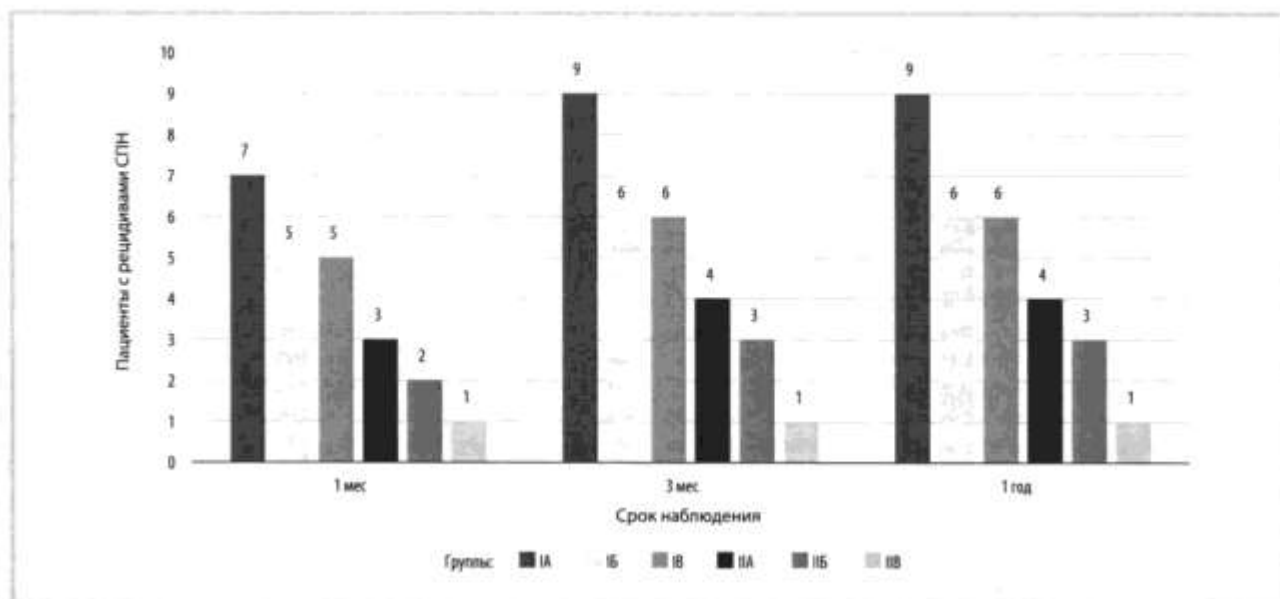


Рис. 2. Частота рецидивирования синехий полости носа.

СПН — синехии полости носа.

Fig. 2. The frequency of recurrence of nasal synechiae.

NS — nasal synechiae.

Таблица 6. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения синехий полости носа по данным передней активной риноманометрии

Table 6. Comparative evaluation of the results of surgical treatment of synechiae of the nasal cavity according to active anterior rhinomanometry

Подгруппы	Объемная скорость потока воздуха с одной стороны носа, мл/с	
	до хирургического лечения	через 3 мес после хирургического лечения
IA	274±38	317±43
IB	238±35	341±38
IВ	247±34	376±36
IIA	253±43	345±45
IIB	228±56	376±32
IIV	235±25	423±35

В послеоперационном периоде кровотечение из носа наблюдалось у 1 пациента подгруппы IA и у 1 пациента подгруппы IB после удаления тампонов. Кровотечения купированы установкой ватной турунды с адреналином, объемом кровопотери менее 50 мл. У пациентов других подгрупп послеоперационных кровотечений не было. Иные осложнения хирургического лечения или аллергические реакции у пациентов в настоящем исследовании не отмечены.

Выводы

1. Наиболее распространенной причиной образования синехий полости носа у пациентов является риносептопластика в анамнезе (65,8% случаев), а наиболее частая локализация синехий — между нижней носовой раковиной и перегородкой носа (39,2% случаев).

2. Комбинированная методика хирургического лечения синехий полости носа с применением ГЛ и геля на основе натрия алгината с деринатом показала хорошую переносимость со стороны пациентов по сравнению с другими хирургическими методиками (среднее значение по визуальной аналоговой шкале №1 на 30-е сутки после операции составило $0,5 \pm 0,1$ балла и $2,64 \pm 0,7$ балла соответственно).
3. При использовании комбинированной методики лечения синехий полости носа (у пациентов подгруппы IIV) отмечена полная эпителизация слизистой оболочки на 30-е сутки, тогда как у пациентов остальных подгрупп к данному времени полная эпителизация краев раны не наблюдалась ($1,4 \pm 0,5$ балла и $2,78 \pm 0,6$ балла соответственно).
4. Эффективность разработанного нами метода лечения и профилактики синехий полости носа по частоте рецидивов и результатам передней активной риноманометрии была выше, чем эффективность других рассматриваемых методов.

Заключение

Продемонстрированы клиническая эффективность и безопасность предложенной нами комбинированной методики лечения и профилактики синехий полости носа с использованием гольмиевого лазера и установкой в полость носа силиконовых сплинтов в сочетании с гидрогелевым материалом на основе натрия алгината с деринатом. Описанная методика может быть рекомендована для лечения и профилактики рецидивов синехий полости носа.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Карапетян Л.С., Русецкий Ю.Ю., Свистушкин В.М., Махамбетова Э.А., Сергеева Н.В. Существующие принципы профилактики и устранения постринопластических функциональных осложнений. *Head and Neck/Голова и шея. Российское издание*. 2018;3:54-59. Karapetyan LS, Rusetsky YuYu, Svistushkin VM, Makhambetova EA, Sergeeva NV. Existing principles of prevention and elimination of posttrypolastic functional complications. *Head and Neck/Golova i sheya. Rossijskoe izdanie*. 2018;3:54-59. (In Russ.).
2. Shone GR, Clegg RT. Nasal adhesions. *The Journal of Laryngology and Otolaryngology*. 1987;101(6):555-557. <https://doi.org/10.1017/s0022215100102233>
3. White A, Murray JA. Intranasal adhesions formation following surgery for chronic nasal obstruction. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*. 1988;13(2):139-143. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2273.1988.tb00754.x>
4. Мухмудназаров М.И. Современная хирургия сочетанных патологий носа и околоносовых пазух. *Журнал здравоохранения Таджикистана*. 2022;3:96-102. Mukhmudnazarov MI. Modern surgery of combined pathologies of the nose and paranasal sinuses. *Zhurnal zdravookhraneniya Tadjikistana*. 2022;3:96-102. (In Russ.).
5. Рябова М.А., Шумилова Н.А., Пестактова Л.В., Тихомирова Е.К. Синехии полости носа: причины и лазерная хирургия. *Практическая медицина*. 2018;5:63-67. Ryabova MA, Shumilova NA, Pestakova LV, Tikhomirova EK. Synechia of the nasal cavity: causes and laser surgery. *Prakticheskaya medicina*. 2018;5:63-67. (In Russ.).
6. Юнусов А.С., Сайдулаева А.И. Реконструктивная хирургия врожденной атрезии хоан и рубцовых процессов полости носа у детей. *Head and Neck/Голова и шея. Российское издание*. 2015;4:37-40. Yunusov AS, Saidulaeva AI. Reconstructive surgery for congenital choanal atresia and cicatricial processes in the nasal cavity in children. *Head and Neck/Golova i sheya. Rossijskoe izdanie*. 2015;4:37-40. (In Russ.).
7. Пальчун В.Т., Крюков А.И. *Оториноларингология: Руководство для врачей*. М.: Медицина; 2001:257-258. Palchun VT, Kryukov AI. *Otorinolaringologiya: Rukovodstvo dlya vrachej*. M.: Meditsina; 2001:257-258. (In Russ.).
8. Кочетков П.А., Груша Я.О., Свистушкин В.М., Данилов С.С. Осложнения трансэтмоидальной декомпрессионной орбитотомии при эндокринной офтальмопатии. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(2):33-37. Kochetkov PA, Grusha YaO, Svistushkin VM, Daniilov SS. Complications of transethmoideal decompression orbitotomy in endocrine ophthalmopathy. *Vestnik otorinolaringologii*. 2017;82(2):33-37. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino201782233-37>
9. Царапкин Г.Ю., Туровский А.Б., Янюшкина Е.С. Оптимизация послеоперационного ведения пациентов, перенесших септопластику и радиоволновую деэпителизацию нижних носовых раковин. *Российская оториноларингология*. 2008;5(36):162-166. Tsarapkin GYu, Turovsky AB, Yanyushkina ES. Optimization of postoperative management of patients undergoing septoplasty and radio wave disintegration of the inferior turbinates. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2008;5(36):162-166. (In Russ.).
10. Алексанян Т.А., Осипян А.А., Товмасын А.С., Азнаурян В.А., Кишиневский А.Е., Данилюк Л.И. Синехии полости носа. *Российская ринология*. 2021;29(4):216-221. Aleksanyan TA, Osipyan AA, Tovmasyan AS, Aznauryan VA, Kishinevskiy AE, Danilyuk LI. Synechia of the nasal cavity. *Rossiyskaya rinologiya*. 2021;29(4):216-221. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rostrino202129041216>
11. Алимбетов Х.А., Сабиров А.И. Наш опыт внутриносовой хирургии. *Российская ринология*. 1997;2:56. Alimetov KhA, Sabirov AI. Our experience of intranasal surgery. *Rossiyskaya rinologiya*. 1997;2:56. (In Russ.).
12. Патент РФ на изобретение 2012106543/14, 2012.02.22. Бюлл. №26. Блоцкий А.А., Блоцкий Р.А., Карпищенко С.А. *Способ лазерного иссечения синехий полости носа*. Ссылка активна на 10.05.23. Patent RF na izobretenie 2012106543/14, 2012.02.22. Byull. №26. Blotsky AA, Blotsky RA, Karpishchenko SA. *Sposob lazernogo issecheniya sinekhiy polosti nosa*. (In Russ.). Accessed May 10, 2023. https://patents.s3.yandex.net/RU2492835C1_20130920.pdf
13. Карпищенко С.А., Верещагина О.Е., Теплова Е.О. Двусторонняя синехиальная обструкция полости носа. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(4):80-84. Karpishchenko SA, Vereshchagina OE, Teplova EO. Bilateral synchial obstruction of the nasal cavity. *Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(4):80-84. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20208504180>
14. Грачев С.В. *Гольмиевый лазер в медицине*. М.: Трида-Х, 2003. Grachev SV. *Gol'mievyy lazer v meditsine*. M.: Triada-X, 2003. (In Russ.).
15. Унтевский В.С., Семенов Ф.В. Особенности течения раневого процесса в слизистой оболочке полости носа и околоносовых пазух после эндоназальных хирургических вмешательств. *Российская ринология*. 2021;29(3):148-154. Untevsky VS, Semenov FV. Features of the course of the wound process in the mucous membrane of the nasal cavity and paranasal sinuses after endonasal surgical interventions. *Rossiyskaya rinologiya*. 2021;29(3):148-154. (In Russ.).
16. Свистушкин В.М., Грачев Н.С., Мустафаев Д.М., Наседкин А.Н. Использование высокочастотных лазеров у больных с синехиями полости носа. *Российская ринология*. 2011;19(2):78. Svistushkin VM, Grachev NS, Mustafaev DM, Nasedkin AN. The use of high-energy lasers in patients with synechia of the nasal cavity. *Rossiyskaya rinologiya*. 2011;19(2):78. (In Russ.).
17. Кириченко И.М., Авербух В.М., Фролов С.В., Олтаржевская Н.Д., Хлыстова Т.С. Применение гелей на основе биополимеров в послеоперационном периоде у пациентов с новообразованиями в полости носа и околоносовых пазух. *Российский биотерапевтический журнал*. 2017;16:41-43. Kirichenko IM, Averbukh VM, Frolov SV, Oltarzhevskaya ND, Khlystova TS. The use of gels based on biopolymers in the postoperative period in patients with neoplasms in the nasal cavity and paranasal sinuses. *Rossiyskij bioterapevticheskiy zhurnal*. 2017;16:41-42. (In Russ.).

Поступила 11.01.2023

Received 11.01.2023

Принята к печати 05.04.2023

Accepted 05.04.2023

Вестник оториноларингологии
2023, Т. 88, №3, с. 34–37
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803134>

Vestnik otorinolaringologii
2023, Vol. 88, No. 3, pp. 34–37
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803134>

Особенности персистенции грибковых и бактериальных микроорганизмов в структуре грибковых тел околоносовых пазух

© Н.В. БОЙКО¹, А.В. ГУРОВ², И.В. СТАГНИЕВА¹, С.А. БАННИКОВ¹

¹ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГАУ РО «Областной консультативно-диагностический центр», Ростов-на-Дону, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Сопоставить результаты патоморфологического и микробиологического методов исследования грибковых тел, удаленных во время эндоскопического вскрытия околоносовых пазух.

Материал и методы. Проведено патоморфологическое и культуральное исследование содержимого околоносовых пазух 148 больных.

Результаты. При микроскопии препаратов, окрашенных по Граму, по Гомори—Грокотту и методом ШИК-реакции, обнаружено наличие фазовых изменений в грибковых телах, обусловленных различными циклами их жизни: в материале присутствовали участки молодого, зрелого и дегенерирующего мицелия. Дегенерация мицелия приводила к формированию детрита. В зонах детрита отмечалось скопление колоний бактерий. При культуральном исследовании грибковых тел, удаленных из околоносовых пазух, рост грибов отмечен в 17,6% случаев, в то время как патоморфологическое исследование подтверждало присутствие грибов во всех изучаемых фрагментах содержимого пазух. Аэробная и анаэробная микрофлора в содержимом пазух представлена в виде многокомпонентных бактериальных и грибово-бактериальных ассоциаций. Статистический анализ контингенции между высеванием грибковой и бактериальной микрофлоры показал достоверное ингибирующее влияние синегнойной палочки на рост грибов, что может быть одной из причин их низкой высеваемости. **Заключение.** Возможно, в ряде случаев грибковые тела состояли из утративших жизнедеятельность грибковых микроорганизмов или забор материала производился в участке дегенерации грибкового тела, что тоже может объяснить низкую чувствительность культурального метода исследования.

Ключевые слова: околоносовые пазухи, грибковое тело, патоморфологическое исследование, культуральное исследование.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Бойко Н.В. — <https://orcid.org/0000-0002-1316-5061>

Гуров А.В. — <https://orcid.org/0000-0001-9811-8397>

Стагниева И.В. — <https://orcid.org/0000-0002-2894-2062>

Банников С.А. — e-mail: sabannikov@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Бойко Н.В. — e-mail: nvboiko@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Бойко Н.В., Гуров А.В., Стагниева И.В., Банников С.А. Особенности персистенции грибковых и бактериальных микроорганизмов в структуре грибковых тел околоносовых пазух. *Вестник оториноларингологии*. 2023;88(3):34–37. <https://doi.org/10.17116/otorino20238803134>

Peculiarities of fungal and bacterial microorganisms persistence in the structure of fungal balls of paranasal sinuses

© N.V. BOIKO¹, A.V. GUROV², I.V. STAGNIEVA¹, S.A. BANNIKOV¹

¹Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia;

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;

³Regional Consultative and Diagnostic Center, Rostov-on-Don, Russia

ABSTRACT

Objective. To compare the data of pathomorphological and microbiological examination of fungal balls removed at paranasal sinuses endoscopic surgery.

Material and methods. A total of 148 samples were obtained from patients histologically diagnosed with fungal balls. Microscopic evaluation of the specimens stained according to the Gram method, Gomori-Grocott method and PAS-reaction method, revealed phase changes in the fungal balls conditioned by their different life cycles: the areas of young, mature and degenerating mycelium were detected. Degeneration lead to detritus formation. Detritus areas contained accumulated bacterial colonies. The cultural study of the fungal balls removed from paranasal sinuses, showed fungi growth in 17.6% of cases, while the pathomorphological study confirmed presence of fungi in every investigated sample. Aerobic and anaerobic microbiota of the sinuses contents was represented by multi-agent bacterial and fungal-bacterial associations. Statistical analysis of contingency between culture-positive rate of fungi and different bacteria detected in clinical samples from fungal balls revealed inhibitory influence of *Pseudomonas aeruginosa* on fungi growth, which might be a reasons of their low isolation rate.

Supposedly in some cases the fungal balls consisted of dead fungi, or the sampling was done in the area of the fungal balls degeneration, which might also account for the low sensibility of the cultural method.

Keywords: *paranasal sinuses, fungal ball, pathomorphological investigation, fungal and bacterial cultures.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Boiko N.V. — <https://orcid.org/0000-0002-1316-5061>

Gurov A.V. — <https://orcid.org/0000-0001-9811-8397>

Stagnieva I.V. — <https://orcid.org/0000-0002-2894-2062>

Bannikov S.A. — e-mail: sabannikov@mail.ru

Corresponding author: Boiko N.V. — e-mail: nyboiko@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:

Boiko NV, Gurov AV, Stagnieva IV, Bannikov SA. Peculiarities of fungal and bacterial microorganisms persistence in the structure of fungal balls of paranasal sinuses. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):34–37. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803134>

Введение

Диагностика грибковых тел околоносовых пазух (ОНП) может в ряде случаев представлять определенные сложности: клиническая картина этой патологии неспецифична [1], данные современных методов визуализации околоносовых пазух бывают неоднозначными по своей трактовке [2], и даже операционные находки в виде бесструктурных масс, заполняющих пазуху, не всегда оказываются проявлением грибкового поражения [3]. Как правило, для диагностики грибкового процесса в пазухах требуется использование нескольких методов верификации процесса: микроскопии, культурального, молекулярно-генетического, серологического методов, патоморфологического исследования. При этом молекулярные, серологические и патоморфологические методы выявления грибковых микроорганизмов характеризуются максимальной чувствительностью и специфичностью [4].

Цель исследования — сопоставить результаты патоморфологического и микробиологического методов исследования грибковых тел, удаленных во время эндоскопического вскрытия околоносовых пазух.

Материал и методы

Изучен операционный материал 148 больных, оперированных по поводу грибковых тел ОНП. По локализации грибковые тела распределялись следующим образом: у 116 больных — в верхнечелюстной пазухе, у 22 — в клиновидной, у 7 — в решетчатой, у 3 — в лобной. Диагноз установлен на основании результатов компьютерной томографии ОНП и обнаружения грибов при патоморфологическом исследовании содержимого пазух. Бесструктурные массы, заполнявшие пазуху, подвергались первичной нативной микроскопии и микроскопии препаратов, окрашенных калькофлуором белым, гематоксилином и эозином, по Граму, по Гомори—Грокотту, а также использовали ШИК-метод — окраску на выявление полисахаридов с применением фуксинсернистой кислоты (PAS-реакция).

Забор материала для культурального исследования осуществляли интраоперационно в стерильные контейнеры с последующим посевом на специальные и селективные питательные среды. Выделенные культуры микроорганизмов идентифицировали с помощью стандартных тестов (культуральных, морфологических, тинкториаль-

ных и биохимических). Статистический анализ проводили с использованием критерия Пирсона χ^2 с поправкой Мантеля—Хензеля, критерия Крамера, рангового коэффициента корреляции Спирмена и коэффициента сопряжения (программа Statistica 10.0).

Результаты

Изучение препаратов методом светооптической микроскопии показало наличие фазовых изменений в грибковых телах, обусловленных различными циклами их жизни: в материале присутствовали участки молодого, зрелого и дегенерирующего мицелия (рис. 1 на цв. вклейке). Участки мицелия, находящиеся в разных стадиях развития, располагались слоями, образуя плотную, компактную структуру (рис. 2 на цв. вклейке). Молодые гифы нередко обнаруживали признаки деления с формированием конидиальных головок (рис. 3, а на цв. вклейке), в то время как по мере старения гифы грибов утолщались и лизировались, что приводило к формированию детрита (рис. 3, б на цв. вклейке). В участках детрита отмечалось скопление колоний бактерий. В прилегающей к грибковому телу слизистой оболочке не было признаков инвазии грибов, но отмечалась воспалительная лимфо-макрофагальная инфильтрация с небольшим количеством нейтрофилов.

Рост грибов на селективных средах обнаружен у 26 (17,6%) из 148 больных, причем в 8 (30,8%) случаях грибы выделены в виде монокультуры, а в 18 (69,2%) — в составе грибково-бактериальных ассоциаций. При анализе родовой и видовой принадлежности отмечено преобладание грибов рода *Aspergillus* (в 16 случаях): *Aspergillus niger* — в 5 посевах, *Aspergillus flavus* и *Aspergillus terreus* — по 2 случая, *Aspergillus fumigatus* и *Aspergillus oryzae* — по 1 случаю, в 5 случаях видовую принадлежность *Aspergillus* spp. определить не удалось. В составе бактериально-грибковых и грибковых ассоциаций высевались грибы рода *Candida* в 2,02% случаев. Кроме того, в единичных случаях выделены грибы рода *Alternaria* spp., *Fusarium* spp., *Sporotrichum* spp., *Rhizopus* spp., *Bipolaris spicifera*, *Arthrographis kalrae* и недифференцируемый плесневый грибок.

Аэробная и анаэробная бактериальная микробиота идентифицирована в 76 (62,3%) и 39 (32%) случаях соответственно, в основном в виде многокомпонентных ассоциаций, содержащих 2 и более видов. Анаэробная микробиота в монокультуре представлена родом *Bacteroides* и обнаружена в 7 (5,7%) случаях.

Оценка контингенции между высеванием грибов и присутствием бактериальной флоры

Estimation of the contingency between fungi isolation and the presence of bacterial flora

Вид микроорганизма	1	2	3	4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7,74, $p=0,005^*$	0,24 $p=0,02$	-0,27 $p=0,03^*$	0,26 $p=0,03^*$
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> и <i>Staphylococcus</i> spp.	6,99 $p=0,01^*$	0,255 $p=0,02^*$	-0,25 $p=0,04^*$	0,24 $p=0,04^*$

Примечание. 1 — критерий Пирсона χ^2 с поправкой Мантеля—Хензеля; 2 — критерий Крамера; 3 — ранговый коэффициент корреляции Спирмена; 4 — коэффициент контингенции (сопряжения); * — статистически значимые показатели ($p < 0,05$).

Среди выделенных бактериальных микроорганизмов отмечено преобладание *Staphylococcus* spp. и *Pseudomonas aeruginosa* (69 и 49 случаев соответственно), кроме того, обнаруживались *Klebsiella* spp. (34 случая), *Escherichia coli* (29 случаев), *Enterobacter cloacae* (24 случая), реже высевались *Acinetobacter* spp., *Streptococcus* spp., *Achromobacter* и другие микроорганизмы.

Таким образом, частота обнаружения грибов при культуральном исследовании оказалась значительно ниже, чем при патоморфологическом исследовании. Мы предположили, что причиной такого различия показателей может быть подавляющее воздействие сопутствующей бактериальной микробиоты на рост грибов, о чем свидетельствуют немногочисленные исследования [5], а также известные данные о биологических свойствах бактериальных микроорганизмов. Для подтверждения нашей гипотезы мы провели статистический анализ результатов микологического и бактериологического исследования с оценкой сопряжения (контингенции) между высеваемостью грибов и каждого из выделенных бактериальных возбудителей. Достоверные признаки подавления грибов обнаружены у *Pseudomonas aeruginosa*. Это свойство не утрачивалось и в ассоциациях, представленных *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus* spp. (таблица). Для остальных микроорганизмов значения показателей сопряжения были статистически незначимыми.

Обсуждение

Наше исследование подтверждает имеющиеся в литературе данные о том, что грибковое тело проходит в своем развитии несколько стадий: от первичной колонизации преформированной полости до гибели этиологически значимых грибковых патогенов. Это может объяснить низкую чувствительность культурального метода выявления грибов: в нашем исследовании грибы посеяны в 17,6% случаев, по данным других авторов, их высеваемость не превышает 30% [5]. Возможно, в ряде случаев мы сталкивались с грибковыми телами, состоящими из утративших жизнедеятельность грибковых микроорганизмов, или забор материала производился в участке дегенерации грибкового тела. Следует отметить, что даже погибшее грибковое тело может оказывать неблагоприятное влияние на формирование иммунных реакций организма в силу сохранения погибшим грибковым телом антигенных свойств [6], поэтому и в этих случаях требуется его удаление.

Еще одно важное обстоятельство, которое может влиять на результативность микологического исследования, это способность некоторых бактерий ингибировать рост

грибов [7]. В нашем исследовании в подавляющем большинстве случаев обнаруживается присутствие бактериальной микробиоты в виде многокомпонентных бактериальных и бактериально-грибковых ассоциаций, что согласуется с данными других работ [8]. Конгломераты бактерий в участках дегенерации грибковых тел идентифицированы и при проведении микроскопического исследования. Логично предположить, что рост грибов зависит от свойств бактериальной составляющей этих ассоциаций. Статистический анализ выявил статистически значимое подавление роста грибов в присутствии *Pseudomonas aeruginosa*, обнаруженной в 33,1% случаев. Синегнойная палочка является продуцентом ряда веществ с ярко выраженной антагонистической активностью в отношении грибов: пиоцианинов [9], пиовердина [10], четырех типов феназинов [11].

Возможную причину низкой высеваемости грибов указывали J.U. Ponikau и соавт. [12], которые считали, что причина ее кроется в слизи, покрывающей гифы грибов и препятствующей их контакту с питательной средой. Применение муколитических средств перед посевом увеличивало выявляемость грибов до 96%.

Заключение

При культуральном исследовании грибковых тел, удаленных из околоносовых пазух, рост грибов обнаружен в 17,6% случаев. Аэробная и анаэробная микробиота в содержимом пазух представлена в виде многокомпонентных бактериальных и грибово-бактериальных ассоциаций. С помощью статистического анализа контингенции между высеванием грибов и присутствием бактериальной флоры доказано достоверное ингибирующее влияние синегнойной палочки на рост грибов, что может быть одной из причин их низкой высеваемости. Патоморфологическое исследование грибковых тел выявило стадийность их развития, что также может объяснить низкую чувствительность культурального метода.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Бойко Н.В.
Сбор и обработка материала — Бойко Н.В., Стагниева И.В., Банников С.А.
Написание текста — Бойко Н.В., Гуров А.В.
Редактирование — Бойко Н.В., Гуров А.В.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бойко Н.В., Миронов В.Г., Банников С.А. Дифференциальная диагностика неинвазивного микоза околоносовых пазух: грибковый или бактериальный шар? *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2019;14(2):330-333. Boiko NV, Mironov VG, Bannikov SA. Differential diagnostics of noninvasive mycosis of paranasal sinuses: fungal or bacterial ball? *Meditsinskij vestnik Severnogo Kavkaza*. 2019;14(2):330-333. (In Russ.). <https://doi.org/10.14300/mnnc.2019.14080>
2. Kim SC, Ryoo I, Shin JM, Suh S, Jung HN, Shin SU. MR Findings of Fungus Ball: Significance of High Signal Intensity on T1-Weighted Images. *Journal of Korean Medical Science*. 2020;35(3):22. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e22>
3. Boiko NV. Caseous rhinosinusitis: fungal or bacterial ball? *Otorhinolaryngology Clinics*. 2019;11(3):64-66. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10003-1342>
4. Kimura M. Histopathological Diagnosis of Fungal Sinusitis and Variety of its Etiologic Fungus. *Medical Mycology Journal*. 2017;58(4):127-132. <https://doi.org/10.3314/mmj.17.018>
5. Zhang J, Xinxin L, Wang X, Zang H, Wang T, Zhou B, Zhang L. Analysis of fungal ball rhinosinusitis by culturing fungal clumps under endoscopic surgery. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2015;8(4):5925-5930.
6. Camilli G, Blagojevic M, Naglik JR, Richardson JP. Programmed Cell Death: Central Player in Fungal Infections. *Trends in Cell Biology*. 2021;(3):179-196. <https://doi.org/10.1016/j.tcb.2020.11.005>
7. Agrawal S, Barrow CJ, Deshmukh SK. Structural deformation in pathogenic bacteria cells caused by marine fungal metabolites: An *in vitro* investigation. *Microbial Pathogenesis*. 2020;146:104248. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2020.104248>
8. Kim DK, Wi YC, Shin SJ, Kim KR, Kim DW, Cho SH. Diverse phenotypes and endotypes of fungus balls caused by mixed bacterial colonization in chronic rhinosinusitis. *International Forum of Allergy and Rhinology*. 2019;9(11):1360-1366. <https://doi.org/10.1002/alr.22410>
9. Lui L, Cao X, Ma W, Chn L, Li S, Hu B, Xu Y. In-situ and continuous monitoring of pyocyanin in the formation process of *Pseudomonas aeruginosa* biofilms by an electrochemical biosensor chip. *Sensors and Actuators: B. Chemical*. 2021;327:128945. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2020.128945>
10. Hughes D, Armstrong-James D, Elborn JS, Davies JC. M4 *Pseudomonas aeruginosa* inhibits *Aspergillus fumigatus* *in vitro* through multiple mechanisms, including pyoverdine production. *The Epidemiology and Impact of Difficult Infections*. 2019;74(2):104. <https://doi.org/10.1136/thorax-2019-btsabstracts2019.412>
11. Briard B, Bomme P, Lechner B, Mislin G, Lair V, Prevost M-C, Latge J-P, Haas H, Beauvais A. *Pseudomonas aeruginosa* manipulates redox and iron homeostasis of its microbiota partner *Aspergillus fumigatus* via phenazines. *Journal de Mycologie Medicale*. 2015;25(2):106. <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2015.02.026>
12. Ponikau JU, Sherris DA, Kern EB, Homburger HA, Frigas E, Gaffey TA, Roberts GD. The diagnosis and incidence of allergic fungal sinusitis. *Mayo Clinic Proceedings*. 1999;74(9):877-884. <https://doi.org/10.4065/74.9.877>

Поступила 16.06.2021

Received 16.06.2021

Принята к печати 14.09.2022

Accepted 14.09.2022

Поствирусный риносинусит, фокус на патогенетическую терапию

© А.В. ГУРОВ^{1, 2}, М.А. ЮШКИНА^{1, 2}, А.В. МУЖИЧКОВА^{1, 2}

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Проблема острого риносинусита остается актуальной ввиду высокой частоты данной патологии. Определенную сложность вызывает дифференциальная диагностика вирусной, поствирусной и бактериальной форм риносинусита, что несет в себе риск нерациональной терапии. Авторы статьи обсуждают роль вирусной инфекции в этиологии и патогенезе острого риносинусита, этапы развития воспалительной реакции в слизистой оболочке носа и околоносовых пазух, нарушение работы мукоцилиарного клиренса. Авторы рассматривают варианты патогенетической терапии поствирусного синусита, делая вывод об эффективности использования местных комбинированных препаратов, содержащих муколитик ацетилцистеин и сосудосуживающий компонент туаминогептана сульфат.

Ключевые слова: риносинусит, вирусы, патогенетическая терапия, ацетилцистеин, туаминогептан.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Гуров А.В. — <https://orcid.org/0000-0001-9811-8397>

Юшкина М.А. — <https://orcid.org/0000-0002-9823-1047>

Мужичкова А.В. — <https://orcid.org/0000-0001-5940-9343>

Автор, ответственный за переписку: Гуров А.В. — e-mail: alex9999@inbox.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Гуров А.В., Юшкина М.А., Мужичкова А.В. Поствирусный риносинусит, фокус на патогенетическую терапию. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):38–43. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803138>

Postviral rhinosinusitis, focus on pathogenetic therapy

© A.V. GUROV^{1, 2}, M.A. YUSHKINA^{1, 2}, A.V. MUZHICHKOVA^{1, 2}

¹N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia;

²Sverzhovsky Research Institute of Clinical Otorhinolaryngology, Moscow, Russia

ABSTRACT

Currently, the problem of acute rhinosinusitis continues to be relevant due to the frequent occurrence of this pathology. A certain difficulty is caused by the differential diagnosis of viral, post-viral and bacterial forms of rhinosinusitis, which carries the risks of irrational therapy. The authors of the article discuss the role of a viral infection in the etiology and pathogenesis of acute rhinosinusitis, the stages in the development of an inflammatory reaction on the mucous membrane of the nose and paranasal sinuses, and the disruption of mucociliary clearance. The authors consider options for the pathogenetic therapy of postviral sinusitis, concluding that the use of local combined preparations containing the mucolytic acetylcysteine and the vasoconstrictor component of tuaminoheptane sulfate is effective.

Keywords: rhinosinusitis, viruses, pathogenetic therapy, acetylcysteine, tuaminoheptane.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Gurov A.V. — <https://orcid.org/0000-0001-9811-8397>

Yushkina M.A. — <https://orcid.org/0000-0002-9823-1047>

Muzhichkova A.V. — <https://orcid.org/0000-0001-5940-9343>

Corresponding author: Gurov A.V. — e-mail: alex9999@inbox.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Gurov AV, Yushkina MA, Muzhichkova AV. Postviral rhinosinusitis, focus on pathogenetic therapy. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):38–43. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803138>

Воспаление слизистой оболочки полости носа с одновременным вовлечением в процесс околоносовых пазух в настоящее время принято обозначать термином риносинусит (РС). Согласно статистическим данным, указанная

нозология лидирует в структуре заболеваний верхних дыхательных путей и является одной из наиболее частых причин обращения пациентов к оториноларингологу, терапевту и врачу общей практики [1–5].

Несмотря на накопленный клинический опыт терапии РС, в настоящее время сохраняется ряд нерешенных вопросов, касающихся в первую очередь нерационального и неоправданно широкого назначения антибактериальных препаратов [1, 6]. Данное обстоятельство представляется особенно тревожным ввиду растущей глобальной антибиотикорезистентности, риска развития гнойных осложнений и хронических очагов инфекции в верхних дыхательных путях (ВДП) [7–9].

Согласно общепринятой классификации, синуситы традиционно подразделяют на острую, рецидивирующую и хроническую формы. Для острого РС (ОРС) типично наличие основных симптомов в течение не более 12 нед, в то время как рецидивирующий риносинусит характеризуется как минимум 4 эпизодами ОРС в год. Сохранение симптомов заболевания более 12 нед свидетельствует о развитии хронического РС [1, 10].

Более сложной представляется дифференциация ОРС по этиологическому фактору, согласно которому выделяют вирусный РС (ВРС), поствирусный РС (ПВРС) и бактериальный РС (БРС) [10, 11].

Основной причиной ВРС, как следует из его названия, являются разнообразные вирусы, вызывающие воспаление слизистой оболочки (СО) ВДП. Более 50% эпизодов таких заболеваний обусловлено антигенными разновидностями риновирусов, в 10–15% — сезонными коронавирусами. Кроме этого, частой причиной возникновения острого ринита являются аденовирусы, вирусы гриппа и парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус [12–15]. В настоящее время описано более 170 серотипов риновирусов, что может объяснять нестойкий постинфекционный иммунитет и, как следствие, высокую частоту риновирусных инфекций [16].

Основным механизмом патогенеза вирусных инфекций является повреждение СО ВДП, прежде всего полости носа. Развивающееся воспаление (ринит) проходит ряд последовательных стадий и сопровождается типичными симптомами. Так, стадия сухого раздражения, возникающая в первые сутки, характеризуется общими явлениями интоксикации — слабостью, разбитостью, недомоганием, головной болью и субфебрильной температурой. СО полости носа на этой стадии инъецирована, суховата, секреты слизи нет. Однако уже на 2–3-и сутки (стадия серозных выделений) СО становится полнокровной, резко отечной; значительно нарастают воспалительные явления, что сопровождается усиленной экссудацией назального секрета.

На стадии слизисто-гнойных выделений, наступающей на 4–5-е сутки, происходят усиленное слущивание эпителия СО носа, ферментативный лизис погибших клеток и миграция в очаг воспаления фагоцитов — нейтрофилов и макрофагов, ввиду чего меняется характер назального секрета: он становится более густым и вязким с примесью гноя, в то время как общее количество выделений несколько уменьшается [17, 18].

Адгезия вирусов на поверхности СО возможна за счет контакта специфических рецепторов эпителиальных клеток и особых вирусных белков. Основным поверхностным белком риновирусов является VP1, адгезия вируса SARS-CoV-2 осуществляется с помощью белка ACE2 через рецептор-связывающий домен S-белка, контакт вируса гриппа А с клеткой-мишенью производится через рецептор-связывающий домен, расположенный в HA1. Адгезия РС-вируса осуществляется посредством гликопротеинов F и G.

Вирусная инвазия в клетку-мишень происходит путем эндоцитоза и слияния плазматических мембран [19–22].

После проникновения вирусов внутрь клетки начинаются основные этапы их репродукции, характеризующиеся выраженными дегенеративными изменениями, возникающими в клетках, подвергшихся воздействию вирусных патогенов. Затем происходит внедрение новых вирусных частиц в располагающиеся рядом интактные эпителиальные клетки, что приводит к нарастанию первично возникшей клинической симптоматики, которое продолжается вплоть до окончания репродукции вирусов. Длительность симптомов при ОВРС в большинстве случаев не превышает 10 дней; как правило, заболевание протекает легко и проходит самостоятельно.

Следующей фазой развития изменений в структуре СО являются так называемые поствирусные изменения, которые связаны с цитопатическими эффектами действия вирусов в очаге поражения и характеризуются персистирующими определенное время реакциями воспаления.

Основную роль в развитии местной реакции воспаления в ответ на инвазию вирусных частиц в клетки эпителия СО носа играют провоспалительные цитокины — интерлейкины (IL) IL-1, IL-6, IL-8, биологическая роль которых состоит в стимуляции пролиферации и созревания Т- и В-лимфоцитов, синтезе иммуноглобулинов, привлечении лейкоцитов в очаг воспаления, а также продукции белков острой фазы воспаления и гипертермии [23, 24].

Цитопатическое действие вирусов вызывает еще один важный механизм развития воспаления — нарушение микроциркуляции, тесно связанное с продукцией гистамина и серотонина. Реакции, вызываемые действием серотонина, разнообразны и прямо соотносятся с его концентрацией: в нормальных физиологических условиях серотонин вызывает спазм и увеличение тонуса сосудов микроциркуляторного русла, в то время как в период воспаления его концентрация увеличивается в несколько раз, вызывая эффект расширения микрососудов и повышения проницаемости сосудистой стенки [25]. Биологическая роль гистамина обусловлена его непосредственным воздействием на H_1 - и H_2 -рецепторы, результатом чего становятся дилатация артериол, пропорциональный спазм венул и повышение уровня давления в микроциркуляторном русле. Гистамин, кроме того, может как усиливать, так и ослаблять процесс хемотаксиса макрофагов, способствовать или препятствовать дегрануляции тучных клеток и базофилов, вызывая как про-, так и противовоспалительные эффекты [26].

Частота возникновения вирусных инфекций ВДП, степень выраженности поствирусных изменений и возможность дальнейшего бактериального суперинфицирования непосредственно связаны с особенностями работы мукоцилиарного клиренса (МЦК) — биологического механизма, осуществляющего защитную функцию за счет бактерицидных свойств слизи, выделяемой бокаловидными клетками СО, а также за счет элиминации антигенных частиц, обусловленной биением ресничек эпителия. Нарушение работы МЦК возникает в результате врожденных или приобретенных ультраструктурных дефектов ресничек, что выражается их полной неподвижностью или значительным замедлением биения [27]. В таких условиях функционирование МЦК становится неполноценным, что приводит к застою слизи и развитию рецидивирующих воспалительных заболеваний. Секретция чрезмерно густого и вязкого назального секрета также оказывает негативное действие

на физиологический механизм МЦК, затрудняя перемещение слизи, элиминацию чужеродных агентов из полости носа и носоглотки. Помимо этого, компоненты вязкого слизистого секрета, в котором преобладают фукомуцины, в условиях воспалительного ацидоза превращаются в питательный субстрат для роста и развития транзитных бактериальных микроорганизмов, что обуславливает возможность развития бактериального синусита.

Следует отметить, что и сами респираторные вирусы способны нарушать работу МЦК в процессе своей репродукции, способствуя увеличению секреции слизи и повышению ее вязкости, параллельно с этим снижая концентрацию специфических и неспецифических иммунных факторов [28–30]. При этом влияние вирусов на СО носа может быть различным: вирусы гриппа и аденовирусы вызывают выраженную деструкцию клеток мерцательного эпителия, тогда как риновирусы напрямую не оказывают воздействия на эпителиальный покров СО носа, а возникающие воспалительные изменения являются следствием цитокиновых реакций организма-хозяина на внедрение и репликацию вируса [30, 31].

Отек и воспаление СО полости носа, детерминированные вирусной инвазией, часто распространяются и на околоносовые пазухи, вызывая развитие ОВРС. Типичными симптомами данной нозологии являются заложенность носа, выделения из носа, боль в проекции пазух или ощущение давления в них, снижение или отсутствие обоняния.

При осмотре полости носа может визуализироваться слизисто-гнойное отделяемое, в основном из среднего носового хода, а также отек СО, преимущественно в среднем носовом ходе. Инструментальная диагностика (компьютерная томография) в этом случае выявляет минимальные изменения СО в пределах остиемеатального комплекса и/или пазух.

Длительно существующий отек СО носа может приводить к обтурации естественных соустьев пазух и вызывать нарушение оттока густого слизистого секрета, на фоне чего в результате отсутствия поступления воздуха происходит снижение парциального давления кислорода в параназальных синусах и начинается транссудация жидкости. В этих условиях на фоне угнетения МЦК активизируется бактериальная микробиота, которая использует для своей жизнедеятельности белковые компоненты и мукополисахариды слизистого секрета, а пазухи постепенно заполняются гнойным экссудатом, усиливаются лицевая боль и заложенность носа, появляются гнойные выделения из носа и стекание слизисто-гнойного секрета по задней стенке глотки. Подобные изменения нередко сопровождаются выраженными явлениями интоксикации и повышением температуры тела до 38,0°C, что свидетельствует о развитии бактериального воспаления — острого бактериального синусита (ОБС). Возникновению гнойного процесса значительным образом способствуют аномалии строения внутриносовых структур, обусловленные врожденной патологией или травматическими воздействиями, — атрезия хоан, деформация перегородки носа, а также изменения воспалительного характера — хронический ринит, полипоз носа и др. [32, 33].

Основным возбудителем ОБС является *Streptococcus pneumoniae*, несколько реже в генезе ОБС участвуют *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis*, в отдельных случаях в качестве этиологического фактора выступают *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* и *H. parainfluenzae* [34, 35].

Следует отметить, что ОБС составляет не более 2% в структуре острых синуситов, и данное обстоятельство необходимо учитывать при решении вопроса о целесообразности назначения антибактериальных препаратов.

Диагностика ОРС должна включать оценку жалоб, риноскопической картины и результатов инструментальных методов исследования. При передней риноскопии или эндоскопическом исследовании может быть визуализировано слизисто-гнойное отделяемое в носовых ходах, а также гиперемия и отечность СО носовых раковин. В случае блока соустья пазух отделяемое в полости носа может отсутствовать.

Рентгенологическое исследование позволяет выявить пристеночное или тотальное затенение пазух, наличие уровня жидкости в синусах, а также аномалии строения ОНП. Компьютерная томография имеет, безусловно, большую информативность и позволяет лучше визуализировать все структуры полости носа и пазух, но ее применение должно быть ограничено исключительно тяжелыми или осложненными формами ОРС, а также затяжными и хроническими РС. Ультразвуковое исследование пазух не имеет высокой диагностической значимости, чаще используется при невозможности проведения рентгенографии.

Лечение ОРС включает медикаментозную терапию и немедикаментозные методы. Наиболее распространенными препаратами, применяемыми в лечении ОРС, являются назальные деконгестанты, или адrenomиметики, также известные как сосудосуживающие средства. Деконгестанты посредством воздействия на α_1 и α_2 адренергические рецепторы, расположенные в мышечной стенке кровеносных сосудов, вызывают вазоконстрикцию сосудов СО полости носа, тем самым быстро облегчая носовое дыхание, уменьшая назальную секрецию и купируя явления воспаления, что сопровождается значительным улучшением общего самочувствия пациента. Уменьшение отека СО носа, в свою очередь, способствует восстановлению дренажа ОНП через естественные соустья и ускорению разрешения симптомов ОРС [36, 37]. Однако следует помнить, что применение адrenomиметиков должно быть ограничено 5–7 днями из-за опасности развития медикаментозного ринита вследствие угнетения эндогенной продукции норадреналина и снижения чувствительности к нему рецепторов сосудов, а также возможности появления побочных эффектов со стороны различных органов и систем (глаукома, гипертоническая болезнь, аритмические расстройства и т.д.) [38].

В терапии ОРС успешно применяют системные и местные муколитические препараты. Показанием к их применению является наличие густого, вязкого назального секрета, что является частым симптомом ПВРС и БРС. Муколитические средства способствуют улучшению реологических свойств слизи, разжижению вязкого секрета и облегчению его эвакуации, восстановлению работы МЦК [39, 40].

В отношении интраназальных глюкокортикостероидов (ИнГКС), которые в последние годы широко используются в комплексном лечении синуситов, авторы EPOS-2020 (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal polyps) заключили, что на сегодняшний день нет достаточных данных, подтверждающих эффективность ИнГКС в терапии ОВРС. В то же время солевые растворы для промывания полости носа, согласно EPOS-2020, признаны достаточно эффективными и безопасными в терапии ПВРС, способными облегчить основные симптомы и значительно снизить объем применения назальных деконгестантов [10].

Немедикаментозные методы лечения, такие как лечебно-диагностическая пункция, применение синус-катетера ЯМИК, промывание носа и ОНП по методу А. Проетца (метод перемещения жидкости), используются наряду с лекарственной терапией, однако в последние годы наметилась устойчивая тенденция к уменьшению их применения при лечении ОРС [40].

Антибактериальные препараты могут быть включены в схему лечения только при наличии четких критериев тяжести процесса и при диагностированном ОБС. Предпочтение в этих случаях следует отдавать антибиотикам пенициллинового ряда.

Очевидно, что лечение ОРС, в особенности его вирусной и поствирусной форм, представляется не самой простой задачей. Поскольку этиотропная терапия в отношении вирусных возбудителей в настоящее время не разработана и в обозримом будущем вряд ли будет активно внедрена в лечебную практику, наиболее перспективным направлением лечения ПВРС становится патогенетическая терапия, направленная на купирование основных механизмов воспаления СО — отека и экссудации слизи. В этой связи необходимо назначение нескольких групп препаратов, но это несет в себе риск отсутствия приверженности лечению со стороны пациента. Оптимальным решением в данном случае является использование комбинированных лекарственных средств, позволяющих одновременно воздействовать на несколько факторов патогенеза.

Препаратом, который максимально эффективно решает поставленную задачу, является назальный спрей «Ринофлуимуцил».

В состав препарата «Ринофлуимуцил» входят 2 активных вещества: муколитик — ацетилцистеин и деконгестант — туаминогептана сульфат.

В основе патогенетического действия ацетилцистеина лежит его способность разрывать дисульфидные связи белковых компонентов слизи, за счет чего улучшаются реологические свойства назального секрета. Это, в свою очередь, способствует улучшению работы МЦК, более быстрому разрешению воспалительной реакции на СО и облегчению носового дыхания за счет эвакуации густой, вязкой слизи из носа. Еще одним важным механизмом действия ацетилцистеина является регуляция секреции слизи и улучшение ее реологических свойств за счет продукции менее вязких компонентов. Секрет теряет способность быть тягучим и, впитывая в себя воду, мягко удаляется при высмаркивании, что значительно уменьшает венозный застой слизистой оболочки [39].

В исследовании F. Savran и соавт., проведенном в 2022 г., при изучении влияния ацетилцистеина на СО полости носа продемонстрировано его противовоспалительное действие, выражающееся в снижении показателей общего оксидантного статуса и индекса окислительного стресса, а также уровней IL-1 β , IL-6 и фактора некроза опухоли альфа. При гистологическом исследовании выявлено статистически значимое уменьшение гипертрофии подслизистых же-

лез СО у пациентов группы лечения. Взаимодействие сульфгидрильной группы N-ацетилцистеина с белками клеток, нарушение окислительно-восстановительного баланса клеток отрицательно сказывается на их метаболизме, облегчает проникновение антибиотиков к микроорганизмам [41].

Многие исследователи в своих работах указывают также на способность ацетилцистеина подавлять жизнедеятельность этиологически значимых бактериальных микроорганизмов, прежде всего *S. pneumoniae* и *H. influenza*, а также на его способность разрушать биопленки, что препятствует колонизации патогенных и транзитных микроорганизмов на эпителиальной выстилке СО носа и препятствует формированию новых биопленок. Доказано также уменьшение адгезивной активности пневмококка и гемофильной палочки, что препятствует возможности развития бактериального суперинфицирования [42–44].

Туаминогептана сульфат — симпатомиметический амин, вещество, оказывающее местное сосудосуживающее действие, результатом чего является уменьшение отека СО носа и улучшение носового дыхания. Преимуществом использования данной фармацевтической формулы является отсутствие системных побочных эффектов, характерных для назальных конгестантов, и бережное воздействие на СО носа [39, 45, 46].

Согласно проведенному клиническому исследованию, использование спрея «Ринофлуимуцил» у большинства (67%) пациентов приводило к полному купированию симптомов заложенности носа, затруднения носового дыхания и выделений из носа к 7-м суткам лечения, а у каждого третьего пациента к этому же времени симптомы были выражены незначительно и не ухудшали самочувствия [45]. Исследование топического действия препарата «Ринофлуимуцил» на СО носа в терапии острого неосложненного ринита у детей продемонстрировало эффективность, сопоставимую с эффективностью спрея, содержащего назальный деконгестант ксилометазолин [46].

Еще одним важным преимуществом препарата «Ринофлуимуцил» является его форма выпуска — спрей, что позволяет надежно контролировать дозу вводимого лекарства и обеспечивать равномерное распределение действующих компонентов препарата по всей СО носа.

Таким образом, комбинированное действие спрея «Ринофлуимуцил» за счет муколитического и сосудосуживающего эффектов детерминирует его применение в местной терапии ОРС, в особенности его вирусных и поствирусных форм, сопровождающихся выделением густой, вязкой слизи. Использование данного лекарственного препарата также показано при затяжном рините на фоне ОРВИ в качестве средства, облегчающего носовое дыхание и предотвращающего развитие ОРС. Хороший профиль безопасности позволяет использовать спрей «Ринофлуимуцил» как для взрослых пациентов, так и в педиатрической практике.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Arcimowicz M. Acute sinusitis in daily clinical practice. *The Polish Otolaryngology*. 2021;75(4):40–50. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.2378>
2. Kim JH, Cho C, Lee EJ, Suh YS, Choi BI, Kim KS. Prevalence and risk factors of chronic rhinosinusitis in South Korea according to diagnostic criteria. *Rhinology*. 2016;54:329–235.

3. Hirsch AG, Stewart WF, Sundaresan AS, Young AJ, Kennedy TL, Scott Greene J, Feng W, Tan BK, Schleimer RP, Kern RC, Linder A, Schwartz BS. Nasal and sinus symptoms and chronic rhinosinusitis in a population-based sample. *Allergy*. 2017;72(2):274-281. <https://doi.org/10.1111/all.13042>
4. Hoffmans R, Wagemakers A, van Drunen C, Hellings P, Fokkens W. Acute and chronic rhinosinusitis and allergic rhinitis in relation to comorbidity, ethnicity and environment. *PLoS One*. 2018;13(2):e0192330. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192330>
5. Aring AM, Chan MM. Acute rhinosinusitis in adults. *American Family Physician*. 2011;83(9):1057-1063.
6. Носуля Е.В., Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Ким И.А. Острый синусит: актуальные вопросы терминологии и диагностики. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(3):72-77. Nosulya EV, Kryukov AI, Kunelskaya NL, Kim IA. Acute sinusitis: topical issues of terminology and diagnosis. *Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(3):72-77. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218603172>
7. Roca I, Akova M, Baquero F, Carlet J, Cavaleri M, Coenen S, Cohen J, Findlay D, Gyssens I, Heuer OE, Kahlmeter G, Kruse H, Laxminarayan R, Liébana E, López-Cerero L, MacGowan A, Martins M, Rodríguez-Baño J, Rolain JM, Segovia C, Sigauque B, Tacconelli E, Wellington E, Vila J. The global threat of antimicrobial resistance: science for intervention. *New Microbes and New Infections*. 2015;6:22-629. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2015.02.007>
8. Karam G, Chastre J, Wilcox MH, Vincent JL. Antibiotic strategies in the era of multidrug resistance. *Critical Care*. 2016;20(1):136. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1320-7>
9. Jaume F, Quintó L, Alobid I, Mullol J. Overuse of diagnostic tools and medications in acute rhinosinusitis in Spain: a population-based study (the PROSINUS study). *BMJ Open*. 2018;8(1):e018788. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018788>
10. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S, Toppila-Salmi S, Bernal-Sprekelsen M, Mullol J, Alobid I, Terezinha Anselmo-Lima W, Bachert C, Baroody F, von Buchwald C, Cervin A, Cohen N, Constantinidis J, De Gaborly L, Desrosiers M, Diamant Z, Douglas RG, Gevaert PH, Hafner A, Harvey RJ, Joos GF, Kalogjera L, Knill A, Kocks JH, Landis BN, Limpens J, Lebeer S, Lourenco O, Meco C, Matricardi PM, O'Mahony L, Philpott CM, Ryan D, Schlosser R, Senior B, Smith TL, Teeling T, Tomazic PV, Wang DY, Wang D, Zhang L, Agius AM, Ahlstrom-Emanuelsson C, Alabri R, Albu S, Alhabash S, Aleksic A, Aloulah M, Al-Qudah M, Alsaleh S, Baban MA, Baudoin T, Balvers T, Battaglia P, Bedoya JD, Beule A, Bofares KM, Braverman I, Brozek-Madry E, Richard B, Callejas C, Carrie S, Caulley L, Chussi D, de Corso E, Coste A, El Hadi U, Elfarouk A, Eloy PH, Farrokhi S, Felisati G, Ferrari MD, Fishchuk R, Grayson W, Goncalves PM, Grdnic B, Grgic V, Hamizan AW, Heinichen JV, Husain S, Ping TI, Ivaska J, Jakimovska F, Jovancevic L, Kakande E, Kamel R, Karpischenko S, Kariyawasam HH, Kawauchi H, Kjeldsen A, Klimek L, Krzeski A, Kopacheva Barsova G, Kim SW, Lal D, Letort JJ, Lopatin A, Mahdjoubi A, Mesbahi A, Netkovski J, Nyenbue Tshipukane D, Obando-Valverde A, Okano M, Onerci M, Ong YK, Orlandi R, Otori N, Ouenoughy K, Ozkan M, Peric A, Plzak J, Prokopakis E, Prepageran N, Psaltis A, Pugin B, Raftopoulos M, Rombaux P, Riechelmann H, Sahtout S, Sarafolleanu CC, Searyoh K, Rhee CS, Shi J, Shkoukani M, Shukuryan AK, Sicak M, Smyth D, Sindvongs K, Soklic Kosak T, Stjerne P, Sutikno B, Steinsvag S, Tantilipikorn P, Thanaviratnanich S, Tran T, Urbancic J, Valiulius A, Vasquez de Aparicio C, Vicheva D, Virkula PM, Vicente G, Voegels R, Wagenmann MM, Wardani RS, Welge-Lussen A, Witterick I, Wright E, Zabolotny D, Zsolt B, Zwetsloot CP. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. *Rhinology*. 2020;58(Suppl S29):1-464. <https://doi.org/10.4193/Rhin20.600>
11. Jaume F, Valls-Mateus M, Mullol J. Common Cold and Acute Rhinosinusitis: Up-to-Date Management in 2020. *Current Allergy and Asthma Reports*. 2020;20:28. <https://doi.org/10.1007/s11882-020-00917-5>
12. Eccles R. Understanding the symptoms of the common cold and influenza. *The Lancet. Infectious Diseases*. 2005;5:718-725. [https://doi.org/10.1016/s1473-3099\(05\)70270-x](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(05)70270-x)
13. Jacobs SE, Lamson DM, St George K, Walsh TJ. Human rhinoviruses. *Clinical Microbiology Reviews*. 2013;26(1):135-162. <https://doi.org/10.1128/CMR.00077-12>
14. Domachowske JB, Anderson EJ, Goldstein M. The Future of Respiratory Syncytial Virus Disease Prevention and Treatment. *Infectious Diseases and Therapy*. 2021;10(suppl 1):47-60. <https://doi.org/10.1007/s40121-020-00383-6>
15. Киселева И.В., Ксенафонтов А.Д. Рино- и РС-вирусы в пандемию COVID-19. *Инфекция и иммунитет*. 2022;12(4):624-638. Kiseleva IV, Ksenafontov AD. Rhino- and RS-viruses in the COVID-19 pandemic. *Infektsiya i immunitet*. 2022;12(4):624-638. (In Russ.). <https://doi.org/10.15789/2220-7619-RAR-1826>
16. Charles CH, Yelmene M, Luo GX. Recent advances in rhinovirus therapeutics. *Current Drug Targets. Infectious Disorders*. 2004;4(4):331-337. <https://doi.org/10.2174/1568005043340551>
17. Beard S. Rhinitis. *Primary Care*. 2014;41(1):33-46. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2013.10.005>
18. Eifan AO, Durham SR. Pathogenesis of rhinitis. *Clinical and Experimental Allergy*. 2016;46(9):1139-1151. <https://doi.org/10.1111/cea.12780>
19. Collins PL, Fearn R, Graham BS. Respiratory syncytial virus: virology, reverse genetics, and pathogenesis of disease. *Current Topics in Microbiology and Immunology*. 2013;372:3-38. https://doi.org/10.1007/978-3-642-38919-1_1
20. Shang J, Wan Y, Luo C, Ye G, Geng Q, Auerbach A, Li F. Cell entry mechanisms of SARS-CoV-2. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2020;117(21):11727-11734. <https://doi.org/10.1073/pnas.2003138117>
21. Jacobs SE, Lamson DM, St George K, Walsh TJ. Human rhinoviruses. *Clinical Microbiology Reviews*. 2013;26(1):135. <https://doi.org/10.1128/CMR.00077-12>
22. Dou D, Revol R, Östbye H, Wang H, Daniels R. Influenza A virus cell entry, replication, virion assembly and movement. *Frontiers in Immunology*. 2018;9:1581. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01581>
23. Ouyang W, Rutz S, Crellin NK, Valdez PA, Hymowitz SG. Regulation and Functions of the IL-10 Family of Cytokines in Inflammation and Disease. *Annual Review of Immunology*. 2011;29:71-109. <https://doi.org/10.1146/annurevimmunol-031210-101312>
24. Abdulkhaleq LA, Assi MA, Abdullah R, Zamri-Saad M, Taufiq-Yap YH, Hezmee MNM. The Crucial roles of Inflammatory Mediators in Inflammation: A Review. *Veterinary World*. 2018;11(5):627-635. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2018.627-635>
25. Fouquet G, Coman T, Hermine O, Côté F. Serotonin, Hematopoiesis and Stem Cells. *Pharmacological Research*. 2019;140:67-74. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2018.08.005>
26. Lieberman P. The Basics of Histamine Biology. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*. 2011;106(2 suppl):2-5. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2010.08.005>
27. Munkholm M, Mortensen J. Mucociliary clearance: pathophysiological aspects. *Clinical Physiology and Functional Imaging*. 2014;34(3):171-177. <https://doi.org/10.1111/cpf.12085>. Epub 2013 Sep 30.
28. Tamalet A, Clement A, Roudot-Thoraval F, Desmarquest P, Roger G, Boulé M, Millepieud MC, Baculard TA, Escudier E. Abnor-

- mal Central Complex Is a Marker of Severity in the Presence of Partial Ciliary Defect. *Pediatrics*. 2001;108:e86. <https://doi.org/10.1542/peds.108.5.e86>
29. Mall MA. Role of cilia, mucus, and airway surface liquid in mucociliary dysfunction: lessons from mouse models. *Journal of Aerosol Medicine and Pulmonary Drug Delivery*. 2008;21(1):13-24. <https://doi.org/10.1089/jamp.2007.0659>
 30. Heikkinen T, Järvinen A. The common cold. *Lancet*. 2003;361(9351):51-59. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)12162-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)12162-9)
 31. Winther B. Rhinovirus infections in the upper airway. *Proceedings of the American Thoracic Society*. 2011;8(1):79-89. <https://doi.org/10.1513/pats.201006-039RN>
 32. Пальчун В.Т., Михалева Л.М., Гуров А.В., Мужичкова А.В. Особенности формирования хронического воспаления в верхнечелюстной пазухе. *Вестник оториноларингологии*. 2011;2:5-7. Palchun VT, Mikhaleva LM, Gurov AV, Muzhichkova AV. Features of the formation of chronic inflammation in the maxillary sinus. *Vestnik otorinolaringologii*. 2011;2:5-7. (In Russ.).
 33. Bleier BS, Paz-Lansberg M. Acute and Chronic Sinusitis. *The Medical Clinics of North America*. 2021;105(5):859-870. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2021.05.008>
 34. Gwaltney JM Jr. Acute community acquired bacterial sinusitis: To treat or not to treat. *Canadian Respiratory Journal*. 1999;6(Suppl A):46-50.
 35. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Sinusitis and Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: management of sinusitis. *Pediatrics*. 2001;108:798-808.
 36. Гуров А.В., Юшкина М.А. Базисный принцип патогенетической терапии гнойно-воспалительной патологии лор-органов. *Медицинский Совет*. 2021;(4):96-102. Gurov AV, Yushkina MA. The basic principle of pathogenetic therapy of purulent-inflammatory pathology of ENT organs. *Meditsinskiy sovet*. 2021;4:96-102. (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-4-96-102>
 37. Deckx L, De Sutter AI, Guo L, Mir NA, van Driel ML. Nasal decongestants in monotherapy for the common cold. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;10(10):CD009612. <https://doi.org/10.1002/14651858>
 38. Wahid NWB, Shermetaro C. *Rhinitis Medicamentosa*. 2021 Jan 08. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
 39. Cogo A, Chieffo A, Farinatti M, Ciaccia A. Efficacy of topical tuaminoheptane combined with N-acetyl-cysteine in reducing nasal resistance. A double-blind rhinomanometric study versus xylometazoline and placebo. *Arzneimittelforschung*. 1996;46(4):385-388.
 40. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю., Хамзалиева Р.Б., Товмасыян А.С., Панасов С.А., Артемьева-Карелова А.В. Консервативное лечение острого бактериального синусита. *Российская ринология*. 2018;26(3):3-8. Kryukov AI, Tsarapkin GYu, Khamzalieva RB, Tovmasyan AS, Panasov SA, Artemyeva-Karelova AV. Conservative treatment of acute bacterial sinusitis. *Rossiyskaya rinologiya*. 2018;26(3):3-8. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/rostrino2018260313>
 41. Savran F, Karabulut B, Yilmaz AS, Surmeli M, Guler EM, Genc S, Ihvan A. Mucolytic and Antioxidant Effects of Intranasal Acetylcysteine Use on Acute Rhinosinusitis in Rats with an Acute Rhinosinusitis Model. *ORL*. 2022;84(6):447-452. <https://doi.org/10.1159/000524869>
 42. Riise GC, Qvarfordt I, Larsson S, Eliasson V, Andersson BA. Inhibitory effect of N-acetylcysteine on adherence of Streptococcus pneumoniae and Haemophilus influenzae to human oropharyngeal epithelial cells *in vitro*. *Respiration*. 2000;67(5):552-558. <https://doi.org/10.1159/000067473>
 43. Olofsson AC, Hermansson M, Elwing H. N-acetyl-L-cysteine affects growth, extracellular polysaccharide production, and bacterial biofilm formation on solid surfaces. *Applied and Environmental Microbiology*. 2003;69(8):4814-4822. <https://doi.org/10.1128/aem.69.8.4814-4822.2003>
 44. Pérez-Giraldo C, Rodríguez-Benito A, Morán FJ, Hurtado C, Blanco MT, Gómez-García AC. Influence of N-acetylcysteine on the formation of biofilm by Staphylococcus epidermidis. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 1997;39(5):643-646. <https://doi.org/10.1093/jac/39.5.643>
 45. Радциг Е.Ю., Богомильский М.Р., Ельцова А.А. Основные аспекты лечения ЛОР-осложнений респираторной вирусной инфекции у детей. *Практика педиатра*. 2010;2:44-48. Radtsig EYu, Bogomilsky MR, Eltsova AA. The main aspects of the treatment of ENT complications of respiratory viral infection in children. *Praktika pediatra*. 2010;2:44-48. (In Russ.).
 46. Богомильский М.Р., Радциг Е.Ю., Пивнева Н.Д., Кеся О. Сравнение эффективности различных деконгестантов в лечении острого инфекционного ринита. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021;66(6):129-133. Bogomilskiy MR, Radtsig EYu, Pivneva ND, Kesya O. Comparing effectiveness of various decongestants in the treatment of acute infectious rhinitis. *Rossiyskij vestnik perinatologii i pediatrii*. 2021;66(6):129-133. (In Russ.). <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-6-129-133>

Поступила 21.04.2023

Received 21.04.2023

Принята к печати 21.05.2023

Accepted 21.05.2023

Метод регистрации вестибулярных миогенных вызванных потенциалов в диагностике заболеваний внутреннего уха

© Н.А. КУНЕЛЬСКАЯ^{1, 2}, Е.А. МАНАЕНКОВА¹, М.А. ЧУГУНОВА¹, З.О. ЗАЕВА¹

¹ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Обзор литературы посвящен практическому применению метода регистрации вестибулярных миогенных вызванных потенциалов в диагностике заболеваний внутреннего уха: синдрома дегисценции верхнего полукружного канала, болезни Меньера, доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения, вестибулярного нейронита. Регистрация вестибулярных миогенных вызванных потенциалов — электрофизиологический метод исследования, который позволяет объективно оценить функциональное состояние отолитовых рецепторов (саккулюса и утрикулюса) и их проводящих путей, что расширяет диагностические возможности при заболеваниях периферического отдела вестибулярного анализатора.

Ключевые слова: вестибулярные миогенные вызванные потенциалы, цервикальные ВМВП, окулярные ВМВП, доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение, болезнь Меньера, вестибулярный нейронит, синдром дегисценции верхнего полукружного канала.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Кунельская Н.А. — <https://orcid.org/0000-0002-1001-2609>

Манаенкова Е.А. — <https://orcid.org/0000-0001-8023-4883>

Чугунова М.А. — <https://orcid.org/0000-0002-4632-7901>

Заева З.О. — <https://orcid.org/0000-0002-2501-0200>

Автор, ответственный за переписку: Кунельская Н.А. — e-mail: nlkun@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Кунельская Н.А., Манаенкова Е.А., Чугунова М.А., Заева З.О. Метод регистрации вестибулярных миогенных вызванных потенциалов в диагностике заболеваний внутреннего уха. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):44–49. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803144>

Method of registration of vestibular myogenic evoked potentials in the diagnosis of diseases of the inner ear

© N.L. KUNELSKAYA^{1, 2}, E.A. MANAENKOVA¹, M.A. CHUGUNOVA¹, Z.O. ZAOEVA¹

¹L. I. Sverzhovsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology, Moscow, Russia;

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The literature review is devoted to the practical application of the method of recording vestibular evoked myogenic potentials (VEMPs) in the diagnosis of the inner ear diseases: superior semicircular canal dehiscence syndrome, Meniere's disease, benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), vestibular neuritis. Registration of VEMP is an electrophysiological research method that allows to assess objectively the functional state of the otolith receptors (sacculus and utricle) and their pathways, which expands the diagnostic capabilities in diagnosis of the inner ear diseases.

Keywords: vestibular evoked myogenic potentials, cervical VEMPs, ocular VEMPs, benign paroxysmal positional vertigo, Meniere's disease, vestibular neuritis, semicircular canal dehiscence syndrome.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Kunelskaya N.L. — <https://orcid.org/0000-0002-1001-2609>

Manaenkova E.A. — <https://orcid.org/0000-0001-8023-4883>

Chugunova M.A. — <https://orcid.org/0000-0002-4632-7901>

Zaoeva Z.O. — <https://orcid.org/0000-0002-2501-0200>

Corresponding author: Kunelskaya N.L. — e-mail: nlkun@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Kunelskaya N.L., Manaenkova E.A., Chugunova M.A., Zaoeva Z.O. Method of registration of vestibular myogenic evoked potentials in the diagnosis of diseases of the inner ear. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):44–49. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803144>

Введение

Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы (ВМВП) — электромиографические потенциалы, возникающие в ответ на воздушнопроведенную звуковую или костнопроведенную вибрационную стимуляцию периферических вестибулярных рецепторов преддверия лабиринта. Показатель ВМВП представляет собой один из объективных вестибулярных тестов. ВМВП могут быть зарегистрированы с грудино-ключично-сосцевидной мышцы как проявление ипсилатерального вестибуло-цервикального рефлекса [1]. Кроме того, возможна регистрация ВМВП с контралатеральной нижней косой мышцы глаза как проявление вестибуло-окулярного рефлекса. В соответствии с вариантом регистрации выделяют цервикальные и окулярные ВМВП (цВМВП и оВМВП) [2]. Проведенные исследования убедительно демонстрируют, что рецепторы полукружных каналов (ПК) не реагируют на звуковые и вибрационные стимулы даже при высокой интенсивности стимуляции, поэтому принято считать, что ВМВП отражают изолированное состояние только отолитовых рецепторов и их проводящих путей: цВМВП — саккулюса и нижнего вестибулярного нерва, а оВМВП — утрикулуса и верхнего вестибулярного нерва [3].

Цервикальные вестибулярные миогенные вызванные потенциалы. цВМВП представляют собой двухфазный поверхностный потенциал с пиками латентности, соответствующими 13 мс и 23 мс [4, 5]. Аfferенты от саккулюса проецируются на ипсилатеральную грудино-ключично-сосцевидную мышцу, вызывая короколатентный ингибирующий мышечный потенциал в этой мышце, регистрируемый в момент ее сокращения. цВМВП описаны J.G. Colebatch в 1992 г., и с этого момента их регистрация является единственным объективным методом исследования, позволяющим оценить функцию саккулюса [6, 7].

Окулярные вестибулярные миогенные вызванные потенциалы. оВМВП описаны S.M. Rosengren в 2005 г., спустя 10 лет после описания цВМВП [8]. оВМВП представляют собой контралатеральный двухфазный поверхностный потенциал с пиками латентности, соответствующими 10 мс и 15 мс [9]. S. Iwasaki в своих исследованиях у пациентов с односторонней вестибулярной деафферентацией доказал, что оВМВП отсутствуют на стороне, противоположной пораженному лабиринту, подтвердив гипотезу о том, что оВМВП отражают контралатеральный вестибуло-окулярный рефлекс [10]. Резкий звуковой и вибрационный стимул активирует изолированную группу отолитовых рецепторов и афферентных волокон с нерегулярной импульсацией. Анатомически верхний вестибулярный нерв содержит в себе афферентные волокна, осуществляющие иннервацию всего утрикулуса и небольшое количество волокон от передней части саккулюса, однако связи с саккулюсом слабые, поэтому регистрацию оВМВП принято считать тестом для изолированной оценки функции утрикулуса [11, 12].

Особенности регистрации вестибулярных миогенных вызванных потенциалов. Экспериментально доказано, что оптимальным стимулом для регистрации ВМВП являются воздушнопроведенные или костнопроведенные звуки с частотой 500 Гц продолжительностью 2 мс [13]. Прогрессирующее увеличение частоты стимула свыше 500 Гц у здоровых добровольцев приводило к достоверному снижению амплитуды ответа и полному исчезновению ВМВП [14]. ВМВП могут быть получены в ответ как на воздушнопро-

веденные, так и на костнопроведенные звуки, при этом амплитуда и частота выявления ответа при использовании костной стимуляции выше, чем при воздушной стимуляции [15]. Следует отметить, что регистрация ВМВП с использованием воздушнопроведенных звуков не применима в случае кондуктивной тугоухости. Амплитуда ВМВП зависит от возраста обследуемых: у пациентов в возрасте старше 50 лет отмечается уменьшение амплитуды ответа на 30–70% по сравнению с пациентами молодого возраста [16]. Кроме того, C.L. Tseng и соавт. выяснили, что оВМВП при костном звукопроведении регистрируются только у 50% здоровых пациентов в возрасте старше 60 лет с дальнейшим уменьшением частоты ответа при увеличении возраста обследуемых [17]. Данные изменения связаны с редукцией волосковых клеток отолитовых рецепторов (саккулюса и утрикулуса), а также с дегенерацией вестибулярных афферентных нейронов у пациентов пожилого возраста. Увеличение латентности ВМВП, также нередко регистрируемое у пациентов пожилого возраста, связано с ухудшением центральной обработки сигналов от отолитовых рецепторов [17]. У детей в возрасте старше 3 лет параметры ВМВП (пороги, латентность, асимметрия амплитуды ответа) были идентичны показателям здоровых взрослых пациентов [18].

Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы при заболеваниях внутреннего уха

Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы при синдроме дегисценции верхнего полукружного канала. СДВПК (синдром третьего окна, синдром Минора) представляет собой симптомокомплекс слуховых и вестибулярных нарушений, обусловленных анатомическим дефектом костной капсулы верхнего ПК. В настоящее время данных о распространенности СДВПК в популяции не существует, поскольку точные диагностические критерии синдрома Минора утверждены Обществом Барани только в 2021 г. [19]. Распространенность анатомического дефекта костной стенки ВПК зависит от применяемого метода диагностики и, по данным патоморфологического исследования височных костей, составляет менее 0,7%. По данным компьютерной томографии височных костей, результаты зависят от толщины срезов в процессе исследования и составляют от 2% до 9%, что убедительно демонстрирует высокую частоту ложноположительных результатов при использовании только рентгенологических методов исследования [20, 21]. В отсутствие изменений костной капсулы верхнего ПК звуковая волна создает движение подножной пластинки стремени и овального окна, передаваемое через базилярную мембрану улитки к круглому окну. Наличие третьего окна создает условия для возникновения индуцированной звуком активации вестибуло-окулярных и вестибуло-цервикальных связей, которые можно оценить методом регистрации ВМВП. При СДВПК происходит изменение как цВМВП, так и оВМВП: снижение порога цВМВП в сочетании с увеличением амплитуды оВМВП внесено международным Обществом Барани в диагностические критерии СДВПК в 2021 г. Регистрация ВМВП при СДВПК является высокочувствительным и высокоспецифичным методом исследования, а использование модулированных частотных ВМВП повышает показатели чувствительности и специфичности метода до 100% [22]. В то же время F. Hassannia и соавт. предостерегали от изолированной оценки только амплитуд оВМВП у пациентов

с СДВПК вследствие большого числа ложноположительных результатов [23].

Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы при болезни Меньера. Болезнь Меньера (БМ) — заболевание внутреннего уха, которое характеризуется триадой симптомов: снижением слуха, шумом в ухе, приступами вращательного головокружения. Патогенетическим субстратом заболевания принято считать эндолимфатический гидропс лабиринта. Инструментальные методы диагностики состояния периферического отдела вестибулярного анализатора позволяют оценить функциональное состояние периферических вестибулярных рецепторов при БМ в динамике и могут быть использованы для проведения дифференциального диагноза между БМ и другими заболеваниями, прежде всего вестибулярной мигренью.

Первоначальные исследования выявили аномалии цВМВП у 35–54% пациентов с БМ [24]. Эти результаты легли в основу попыток использования регистрации ВМВП в качестве дифференциально-диагностического метода для верификации диагноза БМ. Дальнейшие исследования, выполненные S.M. Hong и соавт., продемонстрировали асимметрию амплитуды цВМВП у 70% пациентов с БМ, а увеличение латентности цВМВП — у 45% пациентов с БМ [25]. Выявленные изменения объясняются анатомической близостью улитки к саккулюсу и возможностью распространения гидропса из улитки в преддверие.

В то же время ряд исследователей зафиксировали изменения как цВМВП, так и оВМВП у пациентов с БМ в виде увеличения порога ответа и снижения амплитуды ответа на стороне поражения. С.Н. Huang зарегистрировал аномалии оВМВП в 65% случаев, цВМВП — в 45% случаев [26]. Т. Murofushi отметил изменение только цВМВП на пораженной стороне уже на ранних стадиях БМ [27]. R. Maxwell предположил наличие корреляции между результатами визуализации эндолимфатического гидропса по данным магнитно-резонансной томографии и степенью нарушения ВМВП, которая отражает распространенность патологического процесса во внутреннем ухе при БМ [28]. R.L. Taylor предположил высокую чувствительность регистрации ВМВП при использовании только воздушнопроводенных, но не костнопроводенных звуков у пациентов с БМ [29].

Существуют данные об увеличении амплитуды оВМВП на пораженной стороне у пациентов с БМ на ранней стадии заболевания и в момент приступа головокружения, обусловленном разницей уровней давления эндолимфатической жидкости между саккулюсом и утрикулюсом [30].

Широко исследована возможность применения частотно-модулированных ВМВП у пациентов с БМ. С.М. Kingma зафиксировал значительное более низкие амплитуды цВМВП на стороне пораженного уха на частотах 250 Гц и 500 Гц [31]. S.D. Rauch и соавт., M. Node и соавт. сообщили, что результаты регистрации ВМВП у пациентов с БМ зависят от частоты предъявляемого стимула: наиболее высокие амплитуды ответа они зафиксировали у пациентов на частоте 1000 Гц, а не 500 Гц, как у здоровых добровольцев [32, 33]. Полученные результаты авторы связывают с изменением колебательно-механических свойств улитки и преддверия, обусловленным повышением жесткости структур лабиринта вследствие избыточного давления жидкости во внутреннем ухе. Позднее R.L. Taylor предложил использовать коэффициент соотношения амплитуд ответа на 0,5/1 кГц для дифференциального диагноза между БМ и вестибулярной мигренью, отметив чувствительность

и специфичность данного коэффициента 75% и 80% соответственно [34, 35].

Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы при доброкачественном пароксизмальном позиционном головокружении. Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ) — это заболевание внутреннего уха, сопровождающееся развитием коротких приступов вращательного головокружения при изменении положения головы. Наибольшую популярность получила патофизиологическая теория дегенеративного процесса в макуле утрикулюса, вследствие которого происходит отслоение отолитов с поверхности макулы с последующим их попаданием в ПК [36].

Большинство исследований убедительно демонстрируют преобладание дисфункции утрикулюса над дисфункцией саккулюса у пациентов с ДППГ. Считается, что при ДППГ самой высокой чувствительностью и специфичностью обладают костнопроводенные оВМВП, которые дают наиболее полное представление о функции утрикулюса у данной категории пациентов [37, 38]. Полученные результаты легли в основу прогнозирования риска рецидива ДППГ у пациентов со стойкой дисфункцией утрикулюса, сохраняющейся, несмотря на успешно проведенное репозиционное лечение отолитиаза [39, 40].

Ряд исследователей также отметили увеличение латентности цВМВП у пациентов с ДППГ. Данный феномен впервые описан W.S. Yang в 2008 г., впоследствии S. Godha зафиксировал аномалии латентности цВМВП у 34,2% пациентов с ДППГ [41, 42]. Исследования G. Akkuzu выявили аномалии цВМВП у 30% пациентов с ДППГ [43]. Авторы предполагают, что дегенеративный процесс, связанный с ДППГ, может также затрагивать макулу саккулюса наряду с утрикулюсом [44]. При анализе полученных результатов следует учитывать, что латентность р13 в значительной степени зависит от технических характеристик предъявляемого стимула (воздушнопроводенный или костнопроводенный, используемые фильтры). Ряд исследователей при анализе латентности ориентировались на показатели латентности здоровых добровольцев групп контроля, в то же время в других исследованиях использованы критерии латентности из данных мировой литературы, что может обуславливать значительную неоднородность полученных результатов.

Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы при вестибулярном нейроните. Вестибулярный нейронит (ВН) — заболевание внутреннего уха, клинически проявляющееся симптомами острой односторонней вестибулярной гипорефлексии: остро возникающий приступ вращательного головокружения, нарушение равновесия, вегетативные проявления (тошнота и рвота), не сопровождающиеся снижением слуха или очаговой неврологической симптоматикой. Патогенетические теории (вирусная, аутоиммунная, сосудистая) заболевания связывают возникновение симптомов с повреждением дистальной части вестибулярного нерва [45].

Регистрация ВМВП у пациентов с ВН впервые выполнена Т. Murofushi [46]. Изначально наибольший интерес у пациентов с ВН представляла регистрация цВМВП: авторы выявили корреляцию между возникновением ДППГ заднего ПК ипсилатерально стороне поражения с отсутствием цВМВП [47]. Впоследствии метод регистрации ВМВП нашел практическое применение при оценке уровня поражения: при верхнем ВН цВМВП сохранены, при общем

ВН — отсутствуют на пораженной стороне [48]. Сочетание клинической картины ВН с отсутствием цВМП и корригирующей саккады с заднего ПК при нормальном калорическом тесте является основанием для верификации диагноза нижнего ВН [49]. В то же время диагностическая ценность оВМВП у пациентов с ВН низкая: оВМВП отражают функцию горизонтального ПК, которая может быть исследована с помощью калорического и видеоимпульсного тестов [50].

Регистрация вестибулярных миогенных вызванных потенциалов у пациентов с нейросенсорной тугоухостью и глухотой, реабилитируемых методом кохлеарной имплантации

При нейросенсорной тугоухости патологический процесс ассоциирован с поражением звуковоспринимающего аппарата улитки и не связан с повреждением рецепторов преддверия. Изменение функционального состояния саккулюса и утрикулюса возможно в случае реабилитации тугоухости и глухоты методом кохлеарной имплантации. Учитывая анатомическую близость саккулюса к улитке, риск его повреждения при кохлеарной имплантации выше, чем утрикулюса, и по данным Т.А. Melvin составляет 31% [51]. Кроме того, активация имплантата может оказывать непосредственное стимулирующее влияние на нижний вестибулярный нерв, что проявляется изменением цВМВП при включенном имплантате [52]. В то же время Т. Imai в своих исследованиях доказал незначительность влияния кохлеарной имплантации на функцию утрикулюса, не оказывающей влияния на функцию равновесия, вследствие че-

го регистрация оВМВП у данного контингента пациентов не представляет научного или клинического интереса [53].

Заключение

Регистрация вестибулярных миогенных вызванных потенциалов представляет собой электрофизиологический метод исследования, позволяющий выполнить оценку функционального состояния отолитовых рецепторов и их проводящих путей. Наибольшее практическое применение метод регистрации вестибулярных миогенных вызванных потенциалов нашел в диагностике синдрома дегенерации верхнего полукружного канала и в 2021 г. включен международным Обществом Барани в диагностические критерии данного заболевания. Результаты исследований демонстрируют практическую значимость метода в топической диагностике уровня поражения у пациентов с вестибулярным нейронитом и прогнозировании риска рецидива заболевания у пациентов с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением. Применение частотно-специфических вестибулярных миогенных вызванных потенциалов при различных заболеваниях внутреннего уха и стандартизация самого метода регистрации вестибулярных миогенных вызванных потенциалов повышают диагностическую значимость исследования и являются предметом дальнейших научных разработок.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Rosengren SM, Welgampola MS, Colebatch JG. Vestibular evoked myogenic potentials: past, present and future. *Clinical Neurophysiology*. 2010;121(5):636-651. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2009.10.016>
- Curthoys IS. A critical review of the neurophysiological evidence underlying clinical vestibular testing using sound, vibration and galvanic stimuli. *Clinical Neurophysiology*. 2010;121(2):132-44. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2009.09.027>
- Rosengren SM, Colebatch JG, Young AS, Govender S, Welgampola MS. Vestibular evoked myogenic potentials in practice: Methods, pitfalls and clinical applications. *Clinical Neurophysiology Practice*. 2019;4:47-68. <https://doi.org/10.1016/j.cnp.2019.01.005>
- Vignesh SS, Singh NK, Rajalakshmi K. Tone Burst Masseter Vestibular Evoked Myogenic Potentials: Normative Values and Test-Retest Reliability. *Journal of the American Academy of Audiology*. 2021;32(5):308-314. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1728718>
- Кузнецова Е.А., Якупов Э.З. Вестибулоспинальный рефлекс при вестибулоатактическом синдроме различного генеза. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова*. 2010;110(7):31-34. Kuznetsova EA, Yakupov EZ. Vestibular-spinal reflex in patients with vestibular-ataxic syndrome of different genesis. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2010;110(7):31-34. (In Russ.).
- Colebatch JG, Halmagyi GM. Vestibular evoked potentials in human neck muscles before and after unilateral vestibular deafferentation. *Neurology*. 1992;42(8):1635-1636. <https://doi.org/10.1212/wnl.42.8.1635>
- Colebatch JG, Halmagyi GM, Skuse NF. Myogenic potentials generated by a click-evoked vestibulocollic reflex. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*. 1994;57(2):190-197. <https://doi.org/10.1136/jnnp.57.2.190>
- Rosengren SM, McAngus Todd NP, Colebatch JG. Vestibular-evoked extraocular potentials produced by stimulation with bone-conducted sound. *Clinical Neurophysiology*. 2005;116(8):1938-1948. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2005.03.019>
- Shahnaz N, David EA. Normal values for cervical and ocular vestibular-evoked myogenic potentials using EMG scaling: effect of body position and electrode montage. *Acta Otolaryngologica*. 2021;141(5):440-448. <https://doi.org/10.1080/00016489.2021.1887517>
- Iwasaki S, Smulders YE, Burgess AM, McGarvie LA, Macdougall HG, Halmagyi GM, Curthoys IS. Ocular vestibular evoked myogenic potentials to bone conducted vibration of the midline forehead at Fz in healthy subjects. *Clinical Neurophysiology*. 2008;119(9):2135-2147. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2008.05.028>
- Curthoys IS, Kim J, McPhedran SK, Camp AJ. Bone conducted vibration selectively activates irregular primary otolithic vestibular neurons in the guinea pig. *Experimental Brain Research*. 2006;175(2):256-267. <https://doi.org/10.1007/s00221-006-0544-1>
- Кунельская Н.Л., Байбакова Е.В., Гаров Е.В., Чугунова М.А., Бутаев Ф.Ф. Воздействие кохлеарной имплантации на вестибулярную функцию. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(6):92-98.

- Kunelskaya NL, Baybakova EV, Garov EV, Chugunova MA, Butaev FF. The effect of cochlear implantation on vestibular function. *Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(6):92-98. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218606192>
13. Park HJ, Lee IS, Shin JE, Lee YJ, Park MS. Frequency-tuning characteristics of cervical and ocular vestibular evoked myogenic potentials induced by air-conducted tone bursts. *Clinical Neurophysiology*. 2010;121(1):85-89. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2009.10.003>
14. Wang SJ, Weng WJ, Jaw FS, Young YH. Ocular and cervical vestibular-evoked myogenic potentials: a study to determine whether air- or bone-conducted stimuli are optimal. *Ear and Hearing*. 2010;31(2):283-288. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e3181bdbc0>
15. Cheng PW, Chen CC, Wang SJ, Young YH. Acoustic, mechanical and galvanic stimulation modes elicit ocular vestibular-evoked myogenic potentials. *Clinical Neurophysiology*. 2009;120(10):1841-1844. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2009.08.002>
16. Rosengren SM, Govender S, Colebatch JG. Ocular and cervical vestibular evoked myogenic potentials produced by air- and bone-conducted stimuli: comparative properties and effects of age. *Clinical Neurophysiology*. 2011;122(11):2282-2289. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2011.04.001>
17. Tseng CL, Chou CH, Young YH. Aging effect on the ocular vestibular-evoked myogenic potentials. *Otology and Neurotology*. 2010;31(6):959-963. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181e8fba>
18. Chou CH, Hsu WC, Young YH. Ocular vestibular-evoked myogenic potentials via bone-conducted vibration in children. *Clinical Neurophysiology*. 2012;123(9):1880-1885. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2012.02.059>
19. Ward BK, van de Berg R, van Rompaey V, Bisdorff A, Hullar TE, Welgampola MS, Carey JP. Superior semicircular canal dehiscence syndrome: Diagnostic criteria consensus document of the committee for the classification of vestibular disorders of the Bárány Society. *Journal of Vestibular Research*. 2021;31(3):131-141. <https://doi.org/10.3233/VES-200004>
20. Noij KS, Rauch SD. Vestibular Evoked Myogenic Potential (VEMP) Testing for Diagnosis of Superior Semicircular Canal Dehiscence. *Frontiers in Neurology*. 2020;11:695. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00695>
21. Williamson RA, Vrabec JT, Coker NJ, Sandlin M. Coronal computed tomography prevalence of superior semicircular canal dehiscence. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2003;129(5):481-489. [https://doi.org/10.1016/s0194-5998\(03\)01391-3](https://doi.org/10.1016/s0194-5998(03)01391-3)
22. Curthoys IS, Manzari L. A Simple Specific Functional Test for SCD: VEMPs to High Frequency (4,000Hz) Stimuli-Their Origin and Explanation. *Frontiers in Neurology*. 2020;11:612075. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.612075>
23. Hassannia F, Misale P, Harvey K, Yu E, Rutka JA. Elevated ocular VEMP responses in the absence of a superior semicircular canal dehiscence. *American Journal of Otolaryngology*. 2021;42(1):102789. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102789>
24. De Waele C, Huy PT, Diard JP, Freyss G, Vidal PP. Saccular dysfunction in Meniere's disease. *American Journal of Otolaryngology*. 1999;20(2):223-232.
25. Hong SM, Yeo SG, Kim SW, Cha CI. The results of vestibular evoked myogenic potentials, with consideration of age-related changes, in vestibular neuritis, benign paroxysmal positional vertigo, and Meniere's disease. *Acta Otolaryngologica*. 2008;128(8):861-865. <https://doi.org/10.1080/00016480701784981>
26. Huang CH, Young YH. Bilateral Meniere's disease assessed by an inner ear test battery. *Acta Otolaryngologica*. 2015;135(3):233-238. <https://doi.org/10.3109/00016489.2014.962184>
27. Murofushi T, Matsuzaki M, Takegoshi H. Glycerol affects vestibular evoked myogenic potentials in Meniere's disease. *Auris Nasus Larynx*. 2001;28(3):205-208. [https://doi.org/10.1016/s0385-8146\(01\)00058-x](https://doi.org/10.1016/s0385-8146(01)00058-x)
28. Maxwell R, Jerin C, Gürkov R. Utilisation of multi-frequency VEMPs improves diagnostic accuracy for Meniere's disease. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2017;274(1):85-93. <https://doi.org/10.1007/s00405-016-4206-z>
29. Taylor RL, Zagami AS, Gibson WP, Black DA, Watson SR, Halmagyi MG, Welgampola MS. Vestibular evoked myogenic potentials to sound and vibration: characteristics in vestibular migraine that enable separation from Meniere's disease. *Cephalalgia*. 2012;32(3):213-225. <https://doi.org/10.1177/0333102411434166>
30. Todd NP, Cody FW, Banks JR. A saccular origin of frequency tuning in myogenic vestibular evoked potentials?: Implications for human responses to loud sounds. *Hearing Research*. 2000;141(1-2):180-188. [https://doi.org/10.1016/s0378-5955\(99\)00222-1](https://doi.org/10.1016/s0378-5955(99)00222-1)
31. Kingma CM, Wit HP. Asymmetric vestibular evoked myogenic potentials in unilateral Meniere patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2011;268(1):57-61. <https://doi.org/10.1007/s00405-010-1345-5>
32. Rauch SD, Zhou G, Kujawa SG, Guinan JJ, Herrmann BS. Vestibular evoked myogenic potentials show altered tuning in patients with Ménière's disease. *Otology and Neurotology*. 2004;25(3):333-338. <https://doi.org/10.1097/00129492-200405000-00022>
33. Node M, Seo T, Miyamoto A, Adachi A, Hashimoto M, Sakagami M. Frequency dynamics shift of vestibular evoked myogenic potentials in patients with endolymphatic hydrops. *Otology and Neurotology*. 2005;26(6):1208-1213. <https://doi.org/10.1097/01.mao.0000176172.87141.5d>
34. Taylor RL, Welgampola MS, Nham B, Rosengren SM. Vestibular-Evoked Myogenic Potential Testing in Vestibular Localization and Diagnosis. *Seminars in Neurology*. 2020;40(1):18-32. <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402068>
35. Taylor RL, Wijewardene AA, Gibson WP, Black DA, Halmagyi GM, Welgampola MS. The vestibular evoked-potential profile of Ménière's disease. *Clinical Neurophysiology*. 2011;122(6):1256-1263. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2010.11.009>
36. Кунельская Н.Л., Мокрышева Н.Г., Гусева А.Л., Байбакова Е.В., Манаenkova Е.А. Доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение: современные представления об этиологии и патогенезе. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(3):75-79. Kunel'skaya NL, Mokrysheva NG, Guseva AL, Baibakova EV, Manaenkova EA. Benign paroxysmal positional vertigo: modern concepts of its etiology and pathogenesis. *Vestnik otorinolaringologii*. 2017;82(3):75-79. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino201782375-79>
37. Oya R, Imai T, Takenaka Y, Sato T, Oshima K, Ohta Y, Inohara H. Clinical significance of cervical and ocular vestibular evoked myogenic potentials in benign paroxysmal positional vertigo: a meta-analysis. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2019;276(12):3257-3265. <https://doi.org/10.1007/s00405-019-05674-4>
38. Xu H, Liang FY, Chen L, Song XC, Tong MC, Thong JF, Zhang QQ, Sun Y. Evaluation of the utricular and saccular function using oVEMPs and cVEMPs in BPPV patients. *Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2016;45:12. <https://doi.org/10.1186/s40463-016-0125-7>
39. Lee JD, Park MK, Lee BD, Lee TK, Sung KB, Park JY. Abnormality of cervical vestibular-evoked myogenic potentials and ocular vestibular-evoked myogenic potentials in patients with recurrent benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otolaryngologica*. 2013;133(2):150-153. <https://doi.org/10.3109/00016489.2012.723823>

40. Кунельская Н.Л., Байбакова Е.В., Гусева А.Л., Чугунова М.А., Манаенкова Е.А. Вестибулярные миогенные вызванные потенциалы в оценке отолитовой функции у пациентов с доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(4):5-8. Kunel'skaya NL, Baybakova EV, Guseva AL, Chugunova MA, Manaenkova EA. The importance of vestibular evoked myogenic potentials for the assessment of the otolith function in the patients presenting with benign paroxysmal positional vertigo. *Vestnik otorinolaringologii*. 2017;82(4):5-8. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20178245-8>
41. Yang WS, Kim SH, Lee JD, Lee WS. Clinical significance of vestibular evoked myogenic potentials in benign paroxysmal positional vertigo. *Otology and Neurotology*. 2008;29(8):1162-1166. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e31818a0881>
42. Godha S, Upadhyay M, Mundra A, Mundra RK, Bhalot L, Singh A. VEMP: An Objective Test for Diagnosing the Cases of BPPV. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2020;72(2):251-256. <https://doi.org/10.1007/s12070-020-01802-3>
43. Akkuzu G, Akkuzu B, Ozluoglu LN. Vestibular evoked myogenic potentials in benign paroxysmal positional vertigo and Meniere's disease. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2006;263(6):510-517. <https://doi.org/10.1007/s00405-005-0002-x>
44. Chen G, Dai X, Ren X, Lin N, Zhang M, Du Z, Zhang E. Ocular vs. Cervical Vestibular Evoked Myogenic Potentials in Benign Paroxysmal Positional Vertigo: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Neurology*. 2020;11:596454. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.596454>
45. Пальчун В.Т., Гусева А.Л., Байбакова Е.В., Макоева А.А. Особенности восстановления вестибулоокулярного рефлекса при различной степени его поражения у пациентов с вестибулярным нейронитом. *Вестник оториноларингологии*. 2019;84(6):33-37. Pal'chun VT, Guseva AL, Baybakova EV, Makoeva AA. Recovery of vestibulo-ocular reflex in vestibular neuronitis depending on severity of vestibulo-ocular reflex damage. *Vestnik otorinolaringologii*. 2019;84(6):33-37. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20198406133>
46. Murofushi T, Halmagyi GM, Yavor RA, Colebatch JG. Absent vestibular evoked myogenic potentials in vestibular neurolabyrinthitis. An indicator of inferior vestibular nerve involvement? *Archives of Otolaryngology, Head and Neck Surgery*. 1996;122(8):845-848. <https://doi.org/10.1001/archotol.1996.01890200035008>
47. Aw ST, Fetter M, Cremer PD, Karlberg M, Halmagyi GM. Individual semicircular canal function in superior and inferior vestibular neuritis. *Neurology*. 2001;57(5):768-774. <https://doi.org/10.1212/wnl.57.5.768>
48. Taylor RL, McGarvie LA, Reid N, Young AS, Halmagyi GM, Welgampola MS. Vestibular neuritis affects both superior and inferior vestibular nerves. *Neurology*. 2016;87(16):1704-1712. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003223>
49. Kim JS, Kim HJ. Inferior vestibular neuritis. *Journal of Neurology*. 2012;259(8):1553-1560. <https://doi.org/10.1007/s00415-011-6375-4>
50. Govender S, Colebatch JG. Ocular vestibular evoked myogenic potential (oVEMP) responses in acute vestibular neuritis. *Clinical Neurophysiology*. 2012;123(5):1054-1055. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2011.08.030>
51. Melvin TA, Della Santina CC, Carey JP, Migliaccio AA. The effects of cochlear implantation on vestibular function. *Otology and Neurotology*. 2009;30(1):87-94. <https://doi.org/10.1097/mao.0b013e31818d1c8a>
52. Basta D, Todt I, Goepel F, Ernst A. Loss of saccular function after cochlear implantation: the diagnostic impact of intracochlear electrically elicited vestibular evoked myogenic potentials. *Audiology and Neuro-Otology*. 2008;13(3):187-192. <https://doi.org/10.1159/000113509>
53. Imai T, Okumura T, Ohta Y, Oshima K, Sato T, Kamakura T, Inohara H. Effects of cochlear implants on otolith function as evaluated by vestibulo-ocular reflex and vestibular evoked myogenic potentials. *Auris Nasus Larynx*. 2019;46(6):836-843. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2019.03.011>

Поступила 29.09.2022

Received 29.09.2022

Принята к печати 07.11.2022

Accepted 07.11.2022

Хирургическое лечение постинтубационных стенозов гортани у детей

© Е.И. КОМИНА¹, А.Б. АЛХАСОВ^{1,2}, Ю.Ю. РУСЕЦКИЙ^{1,3}, Е.Н. ЛАТЫШЕВА¹

¹ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Постинтубационные стенозы гортани являются самой частой причиной обструкции верхних дыхательных путей у детей. Частота развития постинтубационных стенозов колеблется от 0,1% до 20%, по данным различных авторов. Лечение детей с хроническими стенозами гортани является особым разделом хирургии дыхательных путей и до сих пор остается одной из наиболее сложных и актуальных проблем в педиатрии, детской оториноларингологии и хирургии детского возраста. Несмотря на то что в многочисленных исследованиях описаны различные методики лечения стенозов подголосового пространства, не существует стандартного подхода к лечению данной патологии. В настоящее время имеется две основные группы методов лечения: эндоскопические вмешательства и открытые реконструктивные операции. Каждая группа имеет свои преимущества и недостатки. Несмотря на использование различных по технике операций, эффективность устранения рубцового стеноза гортани и деканюляция у детей, по данным различных авторов, не превышает 63–64%. При сочетанном поражении складчатого и подскладчатого отделов гортани, особенно при их рубцовой облитерации, реконструктивные операции бывают успешными только в 50% случаев. Таким образом, лечение детей с постинтубационными стенозами дыхательных путей остается сложной проблемой и является перспективным направлением для дальнейших научных исследований.

Ключевые слова: стеноз гортани, пластика гортани, интубация, лазерная вазопаризация, трахеостомия, дети.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Комина Е.И. — <https://orcid.org/0000-0002-9808-8682>

Алхасов А.Б. — <https://orcid.org/0000-0003-3925-4991>

Русецкий Ю.Ю. — <https://orcid.org/0000-0001-5574-8292>

Латышева Е.Н. — <https://orcid.org/0000-0002-5547-4014>

Автор, ответственный за переписку: Комина Е.И. — e-mail: kominaalena@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Комина Е.И., Алхасов А.Б., Русецкий Ю.Ю., Латышева Е.Н. Хирургическое лечение постинтубационных стенозов гортани у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):50–55. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803150>

Surgical treatment of postintubation stenosis of the larynx in children

© E.I. KOMINA¹, A.B. ALKHASOV^{1,2}, YU.YU. RUSETSKY^{1,3}, E.N. LATYSHEVA¹

¹National Medical Research Center for Children's Health, Moscow, Russia;

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;

³Central State Medical Academy of the Department of Presidential Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

ABSTRACT

Post-intubation laryngeal stenosis is the most common cause of upper respiratory obstruction in children.

According to published data, the incidence of post-intubation stenosis ranges from 0.1 to 20%. Treatment of children with chronic laryngeal stenosis is a special branch of respiratory surgery. It remains one of the most complex and urgent problems in pediatrics, pediatric otorhinolaryngology, and pediatric surgery.

Although numerous studies have described various methods for treating stenosis of the infraglottic space, there is no standard management approach. Currently, there are two main treatment methods: endoscopic interventions and open reconstructive surgery. Each method has its benefits and drawbacks. Despite the use of various techniques, the effectiveness of cicatricial laryngeal stenosis repair and decannulation in children is 63–64%, according to published data. With combined lesions of infraglottic and vocal cord parts of the larynx, especially with their cicatricial obliteration, reconstructive surgery is successful only in 50% of cases. Thus, treating children with post-intubation respiratory stenosis remains a complex problem and is a relevant direction for further research.

Keywords: laryngeal stenosis, laryngeal repair, intubation, laser vaporization, tracheostomy, children.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Komina E.I. — <https://orcid.org/0000-0002-9808-8682>

Alkhasov A.B. — <https://orcid.org/0000-0003-3925-4991>

Rusetsky Yu.Yu. — <https://orcid.org/0000-0001-5574-8292>

Latysheva E.N. — <https://orcid.org/0000-0002-5547-4014>

Corresponding author: Komina E.I. — e-mail: kominaalena@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:

Komina EI, Alkhasov AB, Rusetsky YuYu, Latysheva EN. Surgical treatment of postintubation stenosis of the larynx in children. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):50–55. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803150>

Нозологические формы патологии гортани в детском возрасте представлены в широком диапазоне — от функциональных расстройств, эндобронхиальных образований, приводящих к дыхательной недостаточности, до стойких, грубых, длительно существующих рубцовых стенозов, при которых требуется проведение сложных реконструктивных операций [1, 2]. В детской популяции чаще встречаются приобретенные подскладчатые стенозы, в большинстве случаев они являются ятрогенными и развиваются в результате длительной эндотрахеальной интубации [2]. За последние 60 лет благодаря развитию реанимации и интенсивной терапии новорожденных значительно снизилась неонатальная смертность глубоко недоношенных детей и значительно увеличилась частота эндотрахеальной интубации с последующим проведением длительной искусственной вентиляции легких [3]. Частота развития постинтубационных стенозов колеблется от 0,9% до 3%, по данным H. Rodriguez и соавт. [4], от 0,1% до 20%, по данным M.Y. Naganal и соавт. [5]. Лечение детей с хроническими стенозами гортани является особым разделом хирургии дыхательных путей и до сих пор остается одной из самых сложных и актуальных проблем в педиатрии, детской оториноларингологии и хирургии детского возраста [4, 6].

Четкий патогенез развития стенозов подскладчатого пространства до сих пор не определен. Считается, что существуют определенные факторы, которые могут повлиять на развитие стеноза: размер и состав интубационной трубки, продолжительность интубации, травматичность интубации, наличие сопутствующих инфекций во время нахождения пациента на ИВЛ, гастроэзофагеальный рефлюкс [7, 8].

Первыми признаками развития стеноза могут являться неудачные попытки экстубации, необходимость реинтубации эндотрахеальной трубкой меньшего размера, стойкая дисфония и стрidor после экстубации [4]. Наиболее заметными проявлениями обычно становятся стрidor и одышка. Важным клиническим признаком развития стеноза также является втяжение уступчивых мест грудной клетки. Другие симптомы включают в себя хриплый голос, апноэ и развитие цианоза. Симптомы обычно усиливаются при возбуждении и физической нагрузке [8, 9]. Классификация стенозов подголосового пространства предложена R.T. Cotton и принята во всем мире. Модифицированная шкала Cotton—Myer представлена в 1994 г. и основана на разнице диаметров возрастной эндотрахеальной трубки и трубки, которую можно провести через зону стеноза [10, 11].

Основным методом диагностики является фиброларинготрахеобронхоскопия, которая позволяет оценить подвижность голосовых складок, состояние верхних и нижних дыхательных путей, их проходимость, степень и протяженность стеноза, наличие воспаления слизистой оболочки, а также дает возможность исключить сопутствующую па-

тологию дыхательных путей [11, 12]. Компьютерная томография используется для оценки уровня, степени и протяженности стеноза [13].

Первая трахеостомия выполнена Caron в 1808 г., а реконструктивная хирургия стенозов дыхательных путей начала активно развиваться в XX веке [5]. Многочисленные исследователи описывают различные методики лечения стенозов подголосового пространства, однако не существует стандартного подхода к лечению данной патологии. Для достижения хорошего результата могут потребоваться неоднократные эндоскопические процедуры, а в некоторых случаях и повторные реконструктивные вмешательства [14, 15]. Подход к лечению стенозов подскладчатого пространства должен быть индивидуальным и основываться на возрасте пациента, степени стеноза, состоянии рубца и общем состоянии пациента [15].

При наличии условий для применения различных методик с сопоставимыми результатами предпочтение отдается той, при которой можно избежать или снизить риск трахеостомии и длительной послеоперационной интубации [16]. В настоящее время имеется две основные группы методов лечения: эндоскопические вмешательства и открытые реконструктивные операции [17]. Нет четко установленных критериев для применения эндоскопических методик [18, 19]. По данным литературы, эндоскопические методы показаны пациентам с непротяженными, тонкими, незрелыми стенозами [18]. Дети со стенозами I и II степени, у которых в анамнезе нет неудачных попыток эндобронхоскопического лечения, имеют более высокую вероятность излечения с помощью эндоскопических процедур [9, 20, 21]. Эндоскопические технологии используются в лечении стенозов гортани с 1870 г. [20]. За последние десятилетия достигнуты значительные успехи в развитии малоинвазивных процедур для лечения подскладчатых стенозов у детей. Потенциальными преимуществами эндоскопических процедур являются более короткое время операции, сокращение продолжительности госпитализации, возможность избежать наружных разрезов [21]. Эндоскопические методы включают в себя эндоскопическую дилатацию с использованием ригидных бронхоскопов или бужей соответствующего диаметра, баллонную дилатацию, эндоскопическую лазерную резекцию, микродиссекцию и эндоскопическую установку стентов [14, 19, 22]. В некоторых исследованиях описывается дополнительное местное введение кортикостероидов или митомицина C [17]. Наибольшая эффективность эндоскопических методов отмечена у детей с мягкими, непротяженными стенозами [22]. S. Bakthavachalam и J.E. McClay отметили, что детям с более выраженным стенозом требуется большее количество эндоскопических процедур для достижения результата. Например, детям с I степенью стеноза требовалось в среднем 1,3 процедуры, а детям

с III степенью стеноза — 3,5 процедуры [17]. В настоящее время активно исследуется применение адьювантной терапии (местное применение митомицина C) в комплексе с эндоскопическими методами лечения с целью профилактики рестеноза [15, 25, 26].

Баллонная дилатация использовалась для лечения стенозов гортани и трахеи начиная с 80-х годов XX века [23]. Данная процедура является минимально инвазивной и позволяет избежать ряда интра- и постоперационных осложнений, характерных для открытых реконструктивных вмешательств [24]. Преимуществом данной техники является возможность выполнить дилатацию даже при критически суженном просвете дыхательных путей. Предполагают, что использование данной методики ассоциировано с меньшим повреждением тканей и, соответственно, с меньшим образованием рубцов [23]. Еще одним преимуществом баллонной дилатации является то, что баллон оказывает радиальное давление на ткани (которое можно измерить и контролировать), вследствие чего можно снизить образование рубцовой ткани. Хорошими прогностическими факторами для использования баллонной дилатации являются наличие острого стеноза, выполнение процедуры в раннем возрасте, отсутствие трахеостомы и стеноз нетяжелой степени (I—II) [23]. Для выполнения дилатации используется баллонный катетер высокого давления, процедура проводится под общим наркозом на спонтанной вентиляции [25]. Необходимое оборудование включает в себя: ларингоскоп или бронхоскоп (в зависимости от локализации стеноза), баллонный катетер (максимальный диаметр соответствует возрастному просвету дыхательных путей или на 1 мм меньше) и инфулятор с контролем давления [20]. Время и количество дилатаций зависят от просвета дыхательных путей, резерва организма ребенка (баллон извлекают из просвета гортани при падении сатурации ниже 90%), формирования отека [20, 23]. У некоторых пациентов возможно дополнительное использование лазера с целью выполнения насечек на циркулярных рубцах перед баллонной дилатацией, инъекций кортикостероидов, а также применение внутрипросветных стентов [26]. По данным различных авторов, пациентам выполняется от 1 до 6 процедур баллонной дилатации, перерыв между процедурами составляет в среднем от 2 до 6 нед [20, 23, 25]. В своем исследовании 270 пациентов со стенозами подголосового пространства I—III степени S. Bakthavachalam и J.E. McClay описали аналогичную степень успешного излечения при применении баллонной дилатации (76%) и ларинготрахеальной резекции (73%) у пациентов со стенозом III степени [17]. В исследовании G. Santarella и соавт. хорошая эффективность баллонной дилатации в качестве как первичного, так и дополнительного лечения отмечена у 86% детей с хроническими стенозами гортани [24]. При этом R. Maunsell и соавт. описывают хороший результат после выполнения баллонной дилатации лишь у 32% детей с хроническими стенозами подскладочного пространства и 100% хороший результат у пациентов с острыми стенозами (давность развития стеноза не более 30 дней) [23]. Таким образом, баллонная ларингопластика может быть эффективным методом лечения у определенной группы больных. Основные ограничения связаны с тем, что в литературе нет четкой стандартизации количества выполняемых процедур, также четко не описаны необходимое давление, время дилатации, интервал между процедурами и необходимость применения местных препаратов [27, 29, 31].

Лазеры используются в оперативных вмешательствах на дыхательных путях с 1972 г., когда M.S. Strong и G.J. Jako впервые описали использование CO₂-лазера в хирургии гортани [27]. Преимуществом лазерных операций является их бескровность и малая травматичность, а особенности процессов репарации после лазерных операций дают возможность восстанавливать просвет дыхательных путей без дополнительного применения стентов и избежать формирования повторного стеноза [22]. В течение многих лет считалось, что CO₂-лазер является наилучшим для использования в микрохирургии гортани, учитывая точность выполняемого среза. Однако он имеет свои недостатки, а именно: прямой луч, зависящий от хирургического микроскопа; малая глубина проникновения, сложная транспортировка и высокая стоимость [28]. В хирургии гортани применяются лазеры, работающие на рубине, неодимовом стекле, Nd:YAG-лазеры, CO₂-лазеры. Перечисленные виды лазеров имеют только дистантный режим работы. По сравнению с ними диодные лазеры, работающие контактно, обладают большей безопасностью и точностью воздействия, большей фиксацией и контактом с операционной зоной, возможностью манипулирования в труднодоступных отделах гортани [29]. Диодный лазер обладает отличными гемостатическими свойствами, кроме того, он портативный, прост в использовании и относительно недорогой [30]. В отечественной и зарубежной литературе в настоящее время отсутствуют четко сформулированные показания, определенные режимы применения контактного диодного лазера при эндоскопическом лечении больных с хроническими стенозами гортани в зависимости от локализации и распространенности процесса, вида хронического стеноза [29]. Эндоскопическая вапоризация с использованием лазера проводится в условиях операционной под общей анестезией. Выполняется вапоризация не более $\frac{2}{3}$ окружности стеноза, для того чтобы избежать развития циркулярного рубца [13]. Следует отметить, что лазерная коагуляция должна выполняться с максимальным соблюдением правил техники безопасности (удаление трахеостомических канюль, кратковременное — на время работы лазера — прекращение подачи кислорода) для предотвращения термического ожога дыхательных путей [6].

Пациентам с более тяжелыми или многоуровневыми сужениями, скорее всего, потребуются реконструктивная операция [9].

Открытые реконструктивные операции используются при неэффективности внутрипросветного лечения, высоким риске неэффективности эндоскопических методов, протяженных и зрелых стенозах [9, 31].

В 1972 г. B. Fearon и R.T. Cotton впервые предложили выполнять у детей ларинготрахеальную реконструкцию с использованием хрящей [32]. Ларинготрахеальную реконструкцию можно выполнить с целью расширения просвета дыхательных путей в переднем, заднем или обоих направлениях. Хрящ для выполнения пластики чаще всего забирают из ребра, но также может подойти и ушной хрящ [12]. Смоделированный по форме и размерам дефекта аутоотрансплантат вшивается в дефект гортани в качестве распорки надхрящницы [6]. Операцию можно выполнить в один или два этапа [32]. В 70-х годах XX века R.T. Cotton предложил двухэтапную операцию. На первом этапе в зону стеноза устанавливается хрящевой трансплантат для расширения просвета, затем в зону реконструкции устанавливается стент, трахеостомическая трубка устанавливается

ниже зоны стеноза. На втором этапе выполняется удаление стента и деканюляция [33]. В 90-х годах XX века стала набирать популярность одноэтапная операция. После выполнения реконструкции и установки хрящевого трансплантата пациента интубируют на некоторый промежуток времени, таким образом, период интубации заменяет собой стентирование [34]. Двухэтапные операции показаны детям с сопутствующей патологией легких или сложным, многоуровневым стенозом, который требует длительного стентирования [32]. Лучшими кандидатами для одномоментной коррекции являются пациенты с изолированной патологией, без трахеостомы или с минимальными изменениями в месте стояния трахеостомической трубки, без сопутствующей патологии дыхательной, нервной и сердечно-сосудистой систем [12]. Недостатками обоих методов являются возможное инфицирование послеоперационной раны, лизис имплантированного хряща, развитие пневмонии и повреждение возвратных гортанных нервов [34]. По данным различных исследований, достичь успешной деканюляции при выполнении двухэтапной ларинготрахеальной реконструкции удалось у 83,7% пациентов, одноэтапной — у 93,2% [34]. Риск рестенозирования, по данным литературы, колеблется от 11% до 60% [17].

Стенты в хирургии дыхательных путей необходимы для удержания трансплантата на месте, поддержки реконструируемой области, обеспечения жесткого каркаса, вокруг которого происходит заживление и формируется рубец. Традиционно у взрослых чаще всего используется ларинготрахеальный стент, представляющий собой Т-образную трубку Монтгомери, постепенно Т-образные трубки нашли применение и у детей [31]. Первый прототип Т-образной трубки представлен доктором Уильямом В. Монтгомери в 1964 г. и использован в реконструктивной хирургии шейного отдела трахеи. Изначально трубки были изготовлены из жесткого акрила, в дальнейшем их стали изготавливать из гибкого силикона, что сделало их более дешевыми и удобными в использовании [35]. Т-образная трубка может применяться в качестве окончательного лечения или как дополнение после резекции рубцовой ткани [14]. Преимущество Т-образной трубки заключается в том, что она является одновременно стентом и трахеостомической трубкой [31]. Доступны Т-образные трубки различных размеров для детей и взрослых, внешний диаметр может составлять от 6 до 16 мм [36]. Длина проксимального и дистального конца подбирается индивидуально для каждого пациента интраоперационно, при конструировании трубки концы обязательно должны быть скошены и сглажены для уменьшения риска формирования грануляционной ткани [6, 35]. К основным преимуществам Т-образных трубок можно отнести: возможность сохранения нормального дыхания и фонации, минимальную реакцию тканей на силикон и устранение риска миграции [38]. Пластику гортани с установкой Т-образной трубки можно использовать у пациентов с длительно существующими рубцовыми стенозами, а также после повторных реконструктивных опе-

раций [6]. Период ношения Т-образной трубки остается дискуссионным вопросом [39]. К осложнениям после стентирования Т-образной трубкой относят миграцию трубки, загрязнение просвета густой мокротой, а также формирование грануляций [40].

Крикотрахеальная резекция является альтернативной ларинготрахеальной реконструкции [9]. Ларинготрахеальная резекция подразумевает удаление стенозированного сегмента и наложение анастомоза между здоровыми тканями. Эта операция является более сложной, и выше высокий риск развития послеоперационных осложнений [8]. Технические принципы выполнения ларинготрахеальной резекции с сохранением гортанных нервов впервые описаны в 1974 г. J. Gerwat и D. Brice, а также в 1975 г. F.G. Pearson и соавт., которые популяризировали эту технологию [41]. Опубликованные исследования демонстрируют отличный результат у 90% пациентов при длительном наблюдении, летальность менее 1–2% [42]. Частота развития рестеноза, по данным различных авторов, составляет 0–11%, несостоятельности анастомоза — 0–5%, повторная операция требуется в 0–3% случаев [43].

Не существует единых критериев оценки послеоперационного результата. В своем исследовании A. D'Andrilli и соавт. предложили следующую классификацию. Отличный результат: сохранение голоса и дыхания, нормальный просвет дыхательных путей по результатам бронхоскопии. Хороший результат: незначительные изменения голоса и дыхания, не влияющие на качество жизни. Удовлетворительный результат: изменение голоса, сужение просвета дыхательных путей по данным бронхоскопии, одышка при физической нагрузке. В случае серьезных осложнений, невозможности деканюляции результат признается неудовлетворительным [41].

Заключение

Стенозы подголосового пространства остаются сложной проблемой, несмотря на активное развитие и усовершенствование отделений реанимации и интенсивной терапии. В настоящее время используется большое количество разных эндоскопических и открытых процедур для их лечения, что говорит об отсутствии одного идеального метода лечения. Эндоскопическое лечение в настоящий момент не заменяет открытую хирургическую реконструкцию, но играет важную роль в лечении некоторых типов стенозов гортани, а также в лечении послеоперационных осложнений, таких как рестеноз и формирование грануляционной ткани. Таким образом, лечение детей с постинтубационными стенозами дыхательных путей остается сложной проблемой и является перспективным направлением для дальнейших научных исследований.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. *Детская хирургия: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014. Isakov YuF, Dronov AF. *Det'skaya khirurgiya: natsional'noe rukovodstvo*. M.: GEOTAR-Media; 2014. (In Russ.).
- Богомилский М.Р., Артюшкин С.А., Абдулкеримов Х.Т. *Болезни уха, горла, носа в детском возрасте: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2021. Bogomil'sky MR, Artyushkin SA, Abdulkirimov KhT. *Bolezni ukha, gorla, nosa v detskom voraste: natsional'noe rukovodstvo*. M.: GEOTAR-Media; 2021. (In Russ.).
- Lee JC, Kim MS, Kim DJ, Park DH, Lee IW, Roh HJ, Sung ES. Subglottic stenosis in children: Our experience at a pediatric tertiary center for 8 years in South Korea. 2019;121:64-67. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.02.044>
- Rodríguez H, Cuestas G, Botto H, Cocciaglia A, Nieto M, Zannetta A. Post-intubation subglottic stenosis in children. Diagnosis, treatment and prevention of moderate and severe stenosis. *Acta Otorrinolaringologica*. 2013;64(5):339-344. <https://doi.org/10.1016/j.otoeng.2013.10.005>
- Haranal MY, Buggi S, Sanjeevaiah S, Venkatappa V. A simplified approach for the management of post-intubation tracheal stenosis. *Indian Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2017;33(4):309-315. <https://doi.org/10.1007/s12055-017-0536-8>
- Разумовский А.Ю., Митупов З.Б. Хирургическое лечение хронических стенозов гортани у детей. *Детская оториноларингология*. 2012;3:25-30. Razumovskiy AYU, Mitupov ZB. Surgical treatment of chronic laryngeal stenosis in children. *Det'skaya otorinolaringologiya*. 2012;3:25-30. (In Russ.).
- Halstead LA. Gastroesophageal reflux: a critical factor in pediatric subglottic stenosis. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 1999;120(5):683-688. <https://doi.org/10.1053/hn.1999.v120.a91766>
- Rutter M, Kuo I. Predicting and managing the development of subglottic stenosis following intubation in children. *Jornal de Pediatria*. 2020;96(1):1-3. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2019.05.009>
- Jefferson ND, Cohen AP, Rutter MJ. Subglottic stenosis. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2016;25(3):138-143. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2016.02.006>
- Wasserzug O, DeRowe A. Subglottic Stenosis: Current Concepts and Recent Advances. *International Journal of Head and Neck Surgery*. 2016;7(2):97-103. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10001-1272>
- Fiz I, Monnier P, Koelmel JC, Di Dio D, Torre M, Fiz F, Sittel C. Implementation of the European Laryngological Society classification for pediatric benign laryngotracheal stenosis: a multicentric study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2019;276(3):785-792. <https://doi.org/10.1007/s00405-019-05353-4>
- Hanlon K, Boesch RP, Jacobs I. Subglottic Stenosis. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*. 2018;48(4):129-135. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2018.03.007>
- Cevizci R, Dilci A, Can IH, Kersin B, Bayazit Y. Flexible CO₂ laser treatment for subglottic stenosis. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017;28(4):983-984. <https://dx.doi.org/10.1097/SCS.00000000000003549>
- Nair S, Nilakantan A, Sood A, Gupta A, Gupta A. Challenges in the management of laryngeal stenosis. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2016;68(3):294-299. <https://doi.org/10.1007/s12070-015-0936-2>
- Vengathajalam S, Sinnathamby P, Mohamad I. Topical application of mitomycin C as an adjunct in treating subglottic stenosis. *Pediatric i Medycyna Rodzinna*. 2021;17(1):77-79. <https://doi.org/10.15557/pimr.2021.0013>
- Remacle M, Eckel HE, eds. *Surgery of Larynx and Trachea*. Berlin: Springer; 2010.
- Bakthavachalam S, McClay JE. Endoscopic management of subglottic stenosis. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2008;139(4):551-559. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2008.07.024>
- Redondo-Sedano J, Antón-Pacheco JL, Valverde RM, Díaz ML, Paredes CL, Guardia LM, Fraile AG. Laryngeal stenosis in children: Types, grades and treatment strategies. *Journal of Pediatric Surgery*. 2019;54(9):1933-1937. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.09.027>
- Penafiel A, Lee P, Hsu A, Eng P. Topical mitomycin-C for obstructing endobronchial granuloma. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2006;82(3):22-23. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2006.05.067>
- Bitar MA, Barazi RA, Barakeh R. Airway reconstruction: review of an approach to the advanced-stage laryngotracheal stenosis. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2017;83(3):299-312. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.03.012>
- Cuestas G, Rodríguez V, Doormann F, Munzón PB, Munzón GB. Endoscopic treatment of acquired subglottic stenosis in children: Predictors of success. *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2018;116(6):418-425. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.eng.422>
- Guarisco JL, Yang CJ. Balloon dilation in the management of severe airway stenosis in children and adolescents. *Journal of Pediatric Surgery*. 2013;48(8):1676-1681. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2012.12.035>
- Quessnel AM, Lee GS, Nuss RC, Volk MS, Jones DT, Rahbar R. Minimally invasive endoscopic management of subglottic stenosis in children: success and failure. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2011;75(5):652-656. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.02.002>
- Кротов Ю. А., Чернышев А. К., Соколова О. Г. Хирургическая коррекция постинтубационных стенозов гортани и начального отдела трахеи у детей (обзор литературы). *Российская оториноларингология*. 2005;6(19):94-98. Krotov YuA, Chernyshev AK, Sokolova OG. Surgical correction of post-intubation stenosis of the larynx and primary trachea in children (literature review). *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2005;6(19):94-98. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29975841>
- Daher P, RiachyE, Georges B, Georges D, Adib M. Topical application of mitomycin C in the treatment of esophageal and tracheobronchial stricture: a report of 2 cases. *Journal of Pediatric Surgery*. 2007;42(9):9-11. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2007.06.007>
- Roh JL, Kim DH, Rha KS, Sung MW, Kim KH, Park CI. Benefits and risks of mitomycin use in the traumatized tracheal mucosa. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2006;136(3):459-463. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2006.09.012>
- Maunsell R, Avelino MAG. Balloon laryngoplasty for acquired subglottic stenosis in children: predictive factors for success. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2014;80(5):409-415. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.07.012>
- Cantarella G, Gaffuri M, Torretta S, Neri S, Ambrosini MT, D'Ongia A, Sandu K. Outcomes of balloon dilation for paediatric laryngeal stenosis. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2020;40(5):360. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N0830>

29. Hautefort C, Teissier N, Viala P, Van Den Abbeele T. Balloon dilation laryngoplasty for subglottic stenosis in children: eight years' experience. *Archives of Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2012;138(3):235-240.
<https://doi.org/10.1001/archoto.2011.1439>
30. Hebra A, Powell DD, Smith CD, Othersen Jr HB. Balloon tracheoplasty in children: results of a 15-year experience. *Journal of Pediatric Surgery*. 1991;26(8):957-961.
[https://doi.org/10.1016/0022-3468\(91\)90843-1](https://doi.org/10.1016/0022-3468(91)90843-1)
31. Захарова М.Л., Павлов П.В. Эндоскопическая ларинготрахеопластика с баллонной дилатацией в лечении врожденных и приобретенных хронических стенозов гортани у детей. *Российская оториноларингология*. 2016;82(3):70-75.
Zakharova ML, Pavlov PV. Endoscopic laryngeal tracheoplasty with balloon dilation in the management of congenital and acquired chronic laryngeal stenosis in children. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2016;82(3):70-75. (In Russ.).
<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2016-3-70-75>
32. Strong MS, Jako GJ. Laser surgery in the larynx early clinical experience with continuous CO₂ laser. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. 1972;81(6):791-798.
<https://doi.org/10.1177/000348947208100606>
33. Arroyo HH, Neri L, Fussuma CY, Imamura R. Diode laser for laryngeal surgery: a systematic review. *International Archives of Otorhinolaryngology*. 2016;20(2):172-179.
<https://doi.org/10.1055/s-0036-1579741>
34. Есин Т.С. Контактная лазерная хирургия хронических рубцовых стенозов гортани у детей. *Российская оториноларингология*. 2010;(1):36-42.
Esin TS. Contact laser surgery of children's chronic cicatricial laryngeal stenosis. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2010;(1):36-42. (In Russ.).
35. Bajaj Y, Pegg D, Gunasekaran S, Knight LC. Diode laser for paediatric airway procedures: a useful tool. *International Journal of Clinical Practice*. 2010;64(1):51-54.
<https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2008.01734.x>
36. Старостина С.В., Мареев О.В. Способ коррекции длины Т-образной трубки в лечении больных с хроническим стенозом гортани. *Вестник оториноларингологии*. 2011;5:35-39.
Starostina SV, Mareev OV. A method for the correction of the length of the t-shaped tube in the treatment of patients presenting with chronic laryngeal stenosis. *Vestnik otorinolaringologii*. 2011;5:35-39. (In Russ.).
37. Gustafson LM, Hartley BE, Liu JH, Link DT, Chadwell J, Koebbe C, Myer CM 3rd, Cotton RT. Single-stage laryngotracheal reconstruction in children: a review of 200 cases. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2000;123(4):430-434.
<https://doi.org/10.1067/mhn.2000.109007>
38. Cotton RT. Pediatric laryngotracheal stenosis. *Journal of Pediatric Surgery*. 1984;19:699-704.
[https://doi.org/10.1016/S0022-3468\(84\)80355-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3468(84)80355-3)
39. Padia R, Sjogren P, Smith M, Muntz H, Stoddard G, Meier J. Systematic review/meta-analysis comparing successful outcomes after single vs. double-stage laryngotracheal reconstruction. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2018;108:168-174.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.03.003>
40. Lamb CR. *Montgomery T-Tubes*. In: Ernst A, Herth FJF, eds. *Principles and Practice of Interventional Pulmonology*. 2013:331-336.
https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4292-9_31
41. Wahidi MM, Ernst A. The Montgomery T-tube tracheal stent. *Clinics in Chest Medicine*. 2003;24(3):437-443.
[https://doi.org/10.1016/s0272-5231\(03\)00042-x](https://doi.org/10.1016/s0272-5231(03)00042-x)
42. Gaissert HA, Grillo HC, Mathisen DJ, Wain JC. Temporary and permanent restoration of airway continuity with the tracheal T-tube. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 1994;107(2):600-606.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5223\(94\)70109-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5223(94)70109-1)
43. Разумовский А.Ю., Стрижова Д.Н. Реконструктивные оперативные вмешательства у детей с патологией гортани и шейного отдела трахеи. *Детская хирургия*. 2021;24(6):383-387.
Razumovsky AY, Strizhova DN. Reconstructive surgeries on the larynx and cervical trachea in children. *Detskaya khirurgiya*. 2020;24(6):383-387. (In Russ.).
<https://doi.org/10.18821/1560-9510-2020-24-6-383-387>

Поступила 19.02.2022

Received 19.02.2022

Принята к печати 22.11.2022

Accepted 22.11.2022

Хронический фарингит. Современные подходы к диагностике и лечению

© А.С. ТОВМАСЯН, Е.В. ФИЛИНА, Л.И. ГОЛУБЕВА, А.А. ГОЛОВАТЮК, С.Р. РАМАЗАНОВ,
М.Ю. ПОЛЯЕВА, А.Е. КИШИНЕВСКИЙ, Н.В. ШВЕДОВ, В.В. МОСИН

ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского»
Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

РЕЗЮМЕ

Актуальность проблемы хронических воспалительных заболеваний глотки обусловлена значительной распространенностью данной патологии. Из всех форм хронического фарингита наиболее неблагоприятное влияние на качество жизни оказывает хронический атрофический фарингит. По данным литературы, отсутствуют четкие критерии оценки функционального состояния и морфологической картины слизистой оболочки задней стенки глотки при этой патологии. Большинство из описанных признаков атрофического фарингита являются недостаточно информативными, поэтому представляется актуальным дальнейшее совершенствование существующих и возможный поиск новых диагностических методов. Многие из современных методов лечения не обеспечивают продолжительный эффект вследствие только местного воздействия на измененную слизистую оболочку задней стенки глотки, при этом не оказывают влияния на нарушения трофических процессов в ткани, что означает необходимость поиска новых, эффективных методов лечения. В обзорной статье изложены современные представления о методах диагностики и лечения хронического фарингита, представлены перспективные направления лечения больных атрофическим фарингитом. В зарубежной литературе наиболее часто используется термин «хронический тонзиллофарингит». Вследствие существующей разницы в терминологии преобладающая часть материала по проблеме хронического фарингита представлена отечественными источниками литературы.

Ключевые слова: хронический фарингит, атрофический фарингит, хронические заболевания ротоглотки, озонотерапия.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Товмасын А.С. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>
Филина Е.В. — <https://orcid.org/0000-0002-9397-1900>
Голубева Л.И. — <https://orcid.org/0000-0003-3960-1893>
Головатюк А.А. — <https://orcid.org/0000-0002-0629-7226>
Рамазанов С.Р. — <https://orcid.org/0000-0001-5122-7270>
Поляева М.Ю. — <https://orcid.org/0000-0003-2687-6134>
Кишиневский А.Е. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>
Шведов Н.В. — <https://orcid.org/0000-0003-0331-565X>
Мосин В.В. — <https://orcid.org/0000-0002-8993-8825>
Автор, ответственный за переписку: Филина Е.В. — e-mail: ekaterinafilina_95@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Товмасын А.С., Филина Е.В., Голубева Л.И., Головатюк А.А., Рамазанов С.Р., Поляева М.Ю., Кишиневский А.Е., Шведов Н.В., Мосин В.В. Хронический фарингит. Современные подходы к диагностике и лечению. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):56–62. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803156>

Chronic pharyngitis. Modern approaches to diagnosis and treatment

© A.S. TOVMASYAN, E.V. FILINA, L.I. GOLUBEVA, A.A. GOLOVATYUK, S.R. RAMAZANOV, M.YU. POLYAEVA,
A.E. KISHINEVSKII, N.V. SHVEDOV, V.V. MOSIN

Sverzevsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology, Moscow, Russia

ABSTRACT

The relevance of the problem of chronic inflammatory diseases of the pharynx is due to the significant prevalence of this pathology. Among all forms of chronic pharyngitis, the most adverse effect on the quality of life is observed in chronic atrophic pharyngitis. According to the literature, in this category of patients there are no clear criteria for assessing the functional state and morphological picture of the mucous membrane of the posterior pharyngeal wall. Most of the described signs of atrophic pharyngitis are insufficiently informative, which necessitates further improvement of existing and possible search for new diagnostic methods. Many of the modern methods of treatment do not provide a lasting effect due to the presence of only a local effect on the altered mucous membrane of the posterior pharyngeal wall, without taking into account the changes that are caused by a violation of trophic processes in the tissue, which necessitates the search for new effective methods of treating this disease. The review article outlines modern ideas about the methods of diagnosis and treatment of chronic pharyngitis, presents promising areas in the treatment of patients with atrophic pharyngitis. In foreign countries, the term «chronic tonsillopharyngitis» is most often used. Due to the existing difference in terminology, the predominant part of the material on the problem of chronic pharyngitis is presented by domestic literature sources.

Keywords: chronic pharyngitis, atrophic pharyngitis, chronic diseases of the oropharynx, ozone therapy.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Tovmasyan A.S. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>

Filina E.V. — <https://orcid.org/0000-0002-9397-1900>

Golubeva L.I. — <https://orcid.org/0000-0003-3960-1893>

Golovatyuk A.A. — <https://orcid.org/0000-0002-0629-7226>

Ramazanov S.R. — <https://orcid.org/0000-0001-5122-7270>

Polyaeva M.Yu. — <https://orcid.org/0000-0003-2687-6134>

Kishinevskii A.E. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>

Shvedov N.V. — <https://orcid.org/0000-0003-0331-565X>

Mosin V.V. — <https://orcid.org/0000-0002-8993-8825>

Corresponding author: Filina E.V. — e-mail: ekaterinafilina_95@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Tovmasyan AS, Filina EV, Golubeva LI, Golovatyuk AA, Ramazanov SR, Polyeva MYu, Kishinevskii AE, Shvedov NV, Mosin VV. Chronic pharyngitis. Modern approaches to diagnosis and treatment. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):56–62. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803156>

Введение

Хронический фарингит (ХФ) является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний ротоглотки. Следует отметить, что из всех форм ХФ наибольшее негативное влияние на качество жизни пациентов оказывает атрофический фарингит (АФ). Несмотря на высокую распространенность данного заболевания, отсутствуют четкие критерии оценки функционального состояния и морфологической картины слизистой оболочки задней стенки глотки при этой патологии. Большинство из существующих признаков АФ являются недостаточно информативными, что обуславливает необходимость совершенствования существующих и возможного поиска новых методов диагностики [1].

Многие из современных методов лечения не обеспечивают продолжительного эффекта вследствие наличия лишь местного воздействия на измененную слизистую оболочку задней стенки глотки без учета изменений, вызванных нарушением трофических процессов в ткани. Именно поэтому продолжается поиск наиболее эффективного и безопасного метода лечения больных АФ [1, 2].

Цель обзора — анализ публикаций о диагностике и лечении хронического фарингита.

Материал и методы

Поиск публикаций осуществляли в базах данных PubMed, РИНЦ с использованием ключевых слов: «хронический фарингит», «атрофический фарингит», «хронические заболевания ротоглотки», «озонотерапия». Изучены также списки литературы в публикациях для поиска релевантных источников.

Результаты

В настоящее время ХФ является одним из наиболее распространенных заболеваний. Число обращений пациентов с ХФ достигает 70% [3–5]. По данным большинства авторов, ХФ болеет до 7% взрослого населения в России и других странах [1, 3, 6, 7]. За рубежом наиболее часто используется термин «хронический тонзиллофарингит».

Вследствие существующей разницы в терминологии преобладающая часть материала по проблеме хронического фарингита представлена отечественными источниками литературы [8–13].

Основными жалобами пациентов с АФ являются ощущение сухости в ротоглотке, затруднение глотания, периодическая болезненность, ощущение инородного тела в ротоглотке, галитоз [1, 3, 14, 15]. Основной проблемой таких пациентов является снижение качества жизни вследствие постоянного, изнуряющего ощущения дискомфорта в ротоглотке [1, 14, 15].

При проведении фарингоскопии у пациентов с ХФ определяются следующие местные признаки: наличие гиперемии, отека слизистой оболочки; патологический налет — вязкая слизь, сухие корки; уменьшение объема ткани — истончение слизистой оболочки задней стенки глотки при АФ [16–18].

Классификация ХФ [3, 16, 19]:

- 1) по этиологии: бактериальный, вирусный, грибковый, аллергический, вызванный воздействием раздражающих факторов, травматический;
- 2) по характеру воспаления: катаральный, гипертрофический, атрофический, смешанные формы.

Развитию ХФ способствуют хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, в том числе гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; длительное воздействие неблагоприятных факторов внешней среды (горячий воздух, пыль, химические вещества); злоупотребление алкоголем, курение; нарушение функций эндокринной системы (метаболический синдром, менопауза, гипотиреоз, сахарный диабет); нарушение функции вегетативной нервной системы; затруднение носового дыхания; дыхательная и сердечная недостаточность; аллергические заболевания [1, 3, 15, 16, 19, 20].

Для диагностики ХФ используются различные методы.

1. Лабораторные методы исследования: посев мазка со слизистой оболочки задней стенки глотки для идентификации микрофлоры, проведение диагностики методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). В частности, описано применение метода количественной ПЦР, с помощью которой ДНК вирусов может быть определена как в латентном состоянии, так и в стадии репликации [16, 21].
2. Метод газовой хромато-масс-спектрометрии микробных маркеров.

По уровню альдегидов и жирных кислот данный метод позволяет выявить в мазке со слизистой оболочки задней стенки глотки 57 маркеров микроорганизмов. При проведении данного исследования определяются генетически стабильные маркеры грамотрицательных микроорганизмов, анаэробной микрофлоры, кокковой микрофлоры, вирусные и микробные маркеры, а также маркеры актиномицетов. Внедрение в практику описанного метода исследования затруднено, что обусловлено спецификой интерпретации получаемых данных [3, 22].

3. Метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) позволяет провести детальную оценку функционального состояния сосудов микроциркуляторного русла слизистой оболочки задней стенки глотки у пациентов с АФ. Данный метод характеризуется такими преимуществами, как неинвазивность, высокая диагностическая чувствительность, мобильность, возможность уточнения степени ишемии тканей. При проведении исследования монохроматическое лазерное излучение подают по световоду на исследуемый участок ткани, при прохождении лазерного луча через поток эритроцитов меняется его частота. По абсолютной величине микроциркуляции проводится сравнение полученных значений с данными ЛДФ людей, которые не болеют ХФ [1, 23, 24].
 4. Метод оценки сорбционной активности позволяет оценить характер всасывания веществ слизистой оболочкой задней стенки глотки у пациентов с установленным диагнозом АФ. На заднюю стенку глотки наносят гель флуорената — динатриевой соли флуоресцеина. Используют устройство, которое позволяет осуществить забор ткани со слизистой оболочки глотки. Гель флуорената нетоксичен, широко применяется в медицине, допустимо как внутривенное, так и энтеральное его введение. В основе данной методики лежит использование установки с гелий-кадмиевым лазером (длина волны 442 нм). Оценка результатов исследования проводится с помощью интерференционного светофильтра по интенсивности и длительности свечения, регистрация результатов — визуально и по видеозаписи [1].
 5. Определение внеклеточной пероксидазной активности слюны используется для оценки активности местного воспалительного процесса. После полоскания полости рта водой проводится исследование 1 мл слюны. Установлено, что при катаральном фарингите отмечается повышение значений внеклеточной пероксидазной активности слюны; у пациентов с атрофическим и гипертрофическим фарингитом показатели ниже, чем у практически здоровых лиц [25].
 6. Морфологическое обследование. Описано проведение гистологического исследования у пациентов с АФ. После аппликации раствора лидокаина 10% проводят забор материала с задней стенки глотки с помощью устройства для микробиопсии. Материал фиксируют в забуференном растворе нейтрального формалина 10% и обрабатывают по общепринятой методике [1].
- На сегодняшний день описано много способов лечения ХФ, способствующих снижению интенсивности симптомов заболевания [1, 8, 26–28].

При лечении ХФ используются следующие методы.

1. Применение антисептических препаратов местного действия: полоскание, орошение ротоглотки антисептическими растворами, ингаляции, пастилки для рассасывания. На территории Российской Федерации

представлено большое количество препаратов данной группы [3, 17, 18, 26, 27, 29].

2. При выявлении бактериального возбудителя проводится антибактериальная терапия с учетом чувствительности выделенной микрофлоры [30, 31].

При выявлении грибов назначаются местные формы антимикотических препаратов — водные суспензии полиеновых антимикотиков и производных азолов. В большинстве случаев применяют клотримазол (кандид) в виде раствора для смазывания слизистой оболочки полости рта. При наличии строгих показаний, таких как рецидивирующие формы фарингомикоза, иммунодефицит на фоне ВИЧ-инфекции, сопутствующие онкологические заболевания, сахарный диабет, сопутствующий кандидоз кожи, назначаются системные антимикотические препараты [30, 32, 33].

При определении вирусов (цитомегаловирусной инфекции, вируса Эпштейна—Барр, вирусов герпеса 1-го, 2-го и 6-го типов) проводится лечение с использованием препаратов интерферона альфа в виде капель и спреев, по показаниям — системная противовирусная терапия [3, 17, 18].

1. В лечении ХФ активно используются пробиотики [34, 35]. В последнее время отмечается высокий интерес к пробиотикам-лантибиотикам. Они оказывают выраженное антимикробное действие, в том числе на микроорганизмы, проявляющие резистентность к большинству антибактериальных препаратов. В отечественной литературе описан клинический опыт применения препарата «БактоБЛИС», который содержит пробиотический штамм *Streptococcus salivarius* K12 (SsK12). Данный штамм не имеет патогенных свойств, осуществляет продукцию лантибиотиков саливарицина A2 и саливарицина B. Эти вещества обладают выраженной ингибирующей активностью в отношении *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*. Использование SsK12 способствует нормализации микробиоценоза ротоглотки. На фоне лечения пациенты отметили выраженное снижение боли, дискомфорта в ротоглотке, уменьшение неприятного запаха изо рта. При проведении мезофарингоскопии отмечалось уменьшение воспалительных изменений — отека, гиперемии слизистой оболочки задней стенки глотки [36].
2. В отечественной литературе описан метод лечения АФ путем применения обогащенной тромбоцитами плазмы. У пациента проводили забор венозной крови (объемом 9 мл), выполняли центрифугирование пробирки с кровью. Далее обогащенную тромбоцитами плазму вводили с помощью шприца в слизистую оболочку задней стенки глотки (область боковых валиков, верхнюю и нижнюю части глотки); общий объем инъекций составлял 2 мл, курс включал 6 процедур, интервал между процедурами составлял от 4 до 6 дней. Путем применения данного метода лечения удалось достигнуть выраженного улучшения микроциркуляции и стимулировать регенеративные процессы в слизистой оболочке задней стенки глотки. Обогащенная тромбоцитами плазма содержит важные биологические соединения — факторы роста, в частности фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), тромбоцитарный фактор роста (PDGF), фактор роста эпителия (EGF), трансформирующий фактор роста (TGF-β). Факторы роста — это полипептиды, оказывающие биологическое действие на большое количество клеток путем влияния на хемотаксис,

клеточную пролиферацию, процесс миграции клеток, ангиогенез, дифференцировку [1].

3. Описано применение комплексного озон/NO-ультразвукового метода у пациентов с АФ, сочетанным с фарингомикозом. Для реализации данного метода использованы низкочастотный ультразвук и озон/NO-газовая смесь. Использование данного комплексного метода обусловлено тем, что низкочастотный ультразвук оказывает противовоспалительное, saniрующее, бактерицидное действие, способствует улучшению микроциркуляции; озон/NO-газовая смесь оказывает антиоксидантное, бактерицидное, фунгицидное, иммуномодулирующее, выраженное вазодилатирующее действие. Установлено, что данный метод лечения способствует эрадикации грибковой микрофлоры, нормализации уровня pH, уменьшению атрофии слизистой оболочки задней стенки глотки [15].
4. Описан опыт применения криотерапии в лечении АФ. Данный метод заключается в воздействии на ткани низкими температурами, от -170°C , что способствует активации иммунной, обменно-эндокринной, нейрорегуляторной систем. При выполнении криотерапии предварительно проводят аппликационную анестезию слизистой оболочки задней стенки глотки раствором лидокаина 10%, далее на данную область воздействуют криохирургическим аппаратом с парожидкостной циркуляцией жидкого азота. При проведении процедуры наконечник инструмента, охлажденный до -196°C , прикладывают к слизистой оболочке задней стенки глотки; продолжительность воздействия составляет 5–7 с. Проводится 3–5 воздействий за одну процедуру. На следующем этапе лечения всем пациентам проводят курс общей аэрокриотерапии (комплекс КАЭКТ-01 «Крион»). Через месяц после завершения курса лечения отмечено улучшение самочувствия пациентов (снижение дискомфорта, уменьшение ощущения сухости в ротоглотке), фарингоскопической картины (слизистая оболочка задней стенки глотки розовая, влажная, без участков истончения) [37].
5. Физиотерапевтические методы лечения ХФ — электрофорез, УВЧ-индуктотермия, импульсные токи, ультразвук и фонофорез, а также грязелечение и бальнеолечение [2, 38]. Используют внутриполостную и наружную методики фонофореза лекарственных веществ. Фонофорез улучшает трофическую функцию тканей, повышает активность окислительно-восстановительных процессов, оказывает противовоспалительное действие, способствует улучшению микроциркуляции, усилению фармакотерапевтического действия лекарственных веществ, вводимых с помощью ультразвука. При применении внутриполостной методики на слизистую оболочку задней стенки глотки аппликационно наносят раствор дикаина 3%, далее на излучатель и слизистую оболочку задней стенки глотки наносится лекарственное вещество. Во время процедуры осуществляется перемещение излучателя в круговом и продольном направлениях. Продолжительность процедуры составляет 5 мин, интенсивность — 0,4 Вт. Продолжительность курса лечения составляет от 10 до 15 процедур. Для проведения фонофореза могут использоваться гидрокортизон и спленин, гумизоль [2].

Описана методика лечения с применением магнитолазерофореза гепарина на слизистую оболочку глот-

ки при гипертрофическом фарингите. Концентрация гепарина — 1000 Ед/мл, используется импульсный режим (дискретная частота 80 Гц), мощность — 2 Вт. Продолжительность процедуры составляет 256 с, длительность курса — 6–8 дней. После завершения курса лечения пациенты отмечали уменьшение дискомфорта в ротоглотке, першения, ощущения кома в горле при глотании. При проведении мезофарингоскопии отмечены уменьшение гиперемии, нормализация влажности слизистой оболочки задней стенки глотки, уменьшение в размерах лимфоидных гранул [39]. При проведении фонофореза по наружной методике осуществляют воздействие на подчелюстную область. Перед проведением процедуры проводят смазывание задней и боковых стенок глотки лекарственным препаратом, возможно использование интерферона и прополиса. Продолжительность процедуры составляет 5 мин (на каждую сторону), интенсивность — 0,4 Вт [2, 38].

Электрофорез лекарственных веществ способствует стимуляции секреции желез слизистой оболочки задней стенки глотки, оказывает положительное влияние на трофику тканей, способствует улучшению микроциркуляции. Для проведения электрофореза используют два электрода: первый электрод устанавливают в области нижних шейных позвонков, второй электрод (раздвоенный) — в подчелюстной области. Продолжительность процедуры составляет 15–20 мин. Курс включает 10–15 процедур. При АФ патогенетически обоснованным является электрофорез с прозерином [2, 38].

Магнитотерапия на область верхних шейных симпатических узлов и боковые поверхности шеи. Индукция — 25 мТл, процедуру проводят в течение 15–20 мин. Курс включает 15–20 процедур [2, 38, 40].

УФ-облучение слизистой оболочки задней стенки глотки показано при гранулезной форме фарингита — от $1/4$ до 2 биодоз, курс включает 6–8 процедур [2, 38].

Лазеротерапия слизистой оболочки показана при АФ. При проведении процедуры мощность лазерного облучения составляет 5–10 мВт, продолжительность — 3 мин. Курс включает 10–14 процедур. Особенностью данного метода является длительное сохранение эффекта (до 12 мес) [2, 38, 41].

Диадинамотерапия в ритме синкопа способствует улучшению периферического кровообращения и функционального состояния нервно-мышечного аппарата. Для проведения процедуры в области шитовидного хряща располагают электрод-анод, электрод-катод устанавливают на заднюю поверхность шеи, силу тока доводят до 2 мА. Продолжительность первой процедуры составляет 3 мин, второй — 5 мин, последующих — 10 мин. Курс включает 10–14 процедур [2, 38].

Амплипульс-терапия представляет собой воздействие на область верхних шейных симпатических узлов. Глубина модуляций — 50–75%, частота — 90–100 Гц, сила тока — до ощущения вибрации, продолжительность процедуры — 3–5 мин каждым видом тока. Курс включает 10–15 процедур [2, 38, 40].

В настоящее время возрастает интерес к применению озонотерапии в оториноларингологии. Данный метод широко распространен в нашей стране и за рубежом, активно применяется в хирургии, неврологии, стоматологии, гастроэнтерологии, урологии, акушерстве и гинекологии, при осложнениях сахарного диабета, в кардиологии, косметологии и дерматологии [42–46].

Основными биологическими и лечебными эффектами озона являются:

- противовоспалительный эффект (окисление арахидоновой кислоты и простагландинов), влияние на процессы свободнорадикального окисления;
- анальгезирующий эффект (кислород поступает в область очага воспаления, происходит окисление аллогенмедиаторов, восстанавливается баланс между уровнем антиоксидантной системы защиты и содержанием продуктов перекисаии);
- оптимизация соотношения прооксидантных и антиоксидантных систем (активация антиоксидантных ферментов — супероксиддисмутазы, каталазы, глутатионпероксидазы, активация неферментативных антиоксидантных систем);
- усиление процессов микроциркуляции, повышение эластичности мембран эритроцитов;
- коррекция нарушений реологических свойств крови;
- бактерицидное, противовирусное, фунгицидное действие;
- дезинтоксикационный эффект (оптимизация микросомальной системы гепатоцитов, усиление почечной фильтрации);
- воздействие на свертывающую систему крови (низкие дозы — гипокоагулянтный эффект, высокие дозы — прокоагулянтный эффект);
- иммуномодулирующие свойства озона (влияние на состав показателей Т-клеточного иммунитета, индукция синтеза цитокинов, повышение активности фагоцитов);
- улучшение кислородтранспортной функции крови [42, 43, 47].

Активному применению озонотерапии в различных областях медицины способствует наличие большого количества методик. В настоящее время описаны и активно используются: большая и малая аутогемотерапия с озоном;

введение озонкислородной газовой смеси внутривенно и внутриартериально; введение озонированного физиологического раствора внутривенно; введение озонкислородной газовой смеси подкожно; инсуффляция газообразной озонкислородной смеси ректально; введение озонкислородной газовой смеси внутримышечно; введение озонкислородной газовой смеси в суставную полость; озонорефлексотерапия; полоскание ротоглотки озонированным физиологическим раствором или дистиллированной водой; применение газообразной озонкислородной смеси наружно; применение масел, содержащих озониды; питье озонированного физиологического раствора [42, 45, 48, 49].

Одним из достоинств озонотерапии является возможность ее комбинации с другими методами физиотерапии, в частности с лазеротерапией [47].

Заключение

Можно предположить, что с применением озонотерапии в сочетании с лазеротерапией открываются новые перспективы для патогенетически обоснованного и эффективного лечения атрофического фарингита. Преимуществами данной методики являются высокая эффективность и безопасность. Выбранная комбинация позволит сократить продолжительность лечения и пролонгировать лечебный эффект, что улучшит качество жизни пациентов с атрофическим фарингитом, уменьшит число обращений данного контингента пациентов к врачу-оториноларингологу.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Болдырева О.В. *Оптимизация диагностики и лечения хронического атрофического фарингита*: Дисс. ... канд. мед. наук. Красноярск. 2017.
Boldyreva OV. *Optimizatsiya diagnostiki i lecheniya khronicheskogo atroficheskogo faringita*: Diss. ... kand. med. nauk. Krasnoyarsk. 2017. (In Russ.).
2. Николаевская В.П. *Физические методы лечения в оториноларингологии*. М.: Медицина; 1989.
Nikolaevskaya VP. *Fizicheskie metody lecheniya v otorinolaringologii*. M.: Meditsina; 1989. (In Russ.).
3. Гострый А.В., Симонова А.В., Михайлова Н.А., Снимщикова И.А., Осипов Г.А., Агафонов Б.В., Егоров В.И., Пчелякова В.В., Горенков Р.В., Чудаков С.Ю., Карабиненко А.А., Шевцова Н.Н., Архипов И.В., Симонов Д.В. Хронический фарингит: Этиология, патогенез, лечение. Новые подходы к оценке этиопатогенеза. *Архив внутренней медицины*. 2019;9(1):32-43.
Gostroy AV, Simonova AV, Mikhailova NA, Snimshchikova IA, Osipov GA, Agafonov BV, Egorov VI, Pchelyakova VV, Gorenkov RV, Chudakov SYU, Karabinenko AA, Shevtsova NN, Arkhipov IV, Simonov DV. Chronic pharyngitis: Etiology, pathogenesis, treatment. New approaches to the assessment of etiopathogenesis. *Archiv vnutrennej meditsiny*. 2019;9(1):32-43. (In Russ.).
<https://doi.org/10.20514/2226-6704-2019-9-1-32-43>
4. Арсимова Н.Г., Корнев А.В., Чугунов В.С. и др. *Фарингит как один из ранних симптомов синдрома хронической усталости и иммунной дисфункции*. Материалы Всероссийского симпозиума «Проблемы иммунологии в оториноларингологии». СПб; 1994:55-56.
Artsimovich NG, Kornev AV, Chugunov VS, et al. *Faringit kak odin iz rannikh simptomov sindroma khronicheskoy ustalosti i immunnoj disfunktsii*. Materialy Vserossiyskogo simpoziuma «Problemy immunologii v otorinolaringologii». SPb; 1994:55-56. (In Russ.).
5. Адеишвили П.С., Шамшева О.В., Осипов Г.А. Дисбиотические нарушения микробиоценоза слизистых оболочек ротоглотки и их роль в этиопатогенезе инфекционного мононуклеоза. *Вестник РГМУ*. 2013;3:44-47.
Adeishvili PS, Shamsheva OV, Osipov GA. Dysbiotic disorders of microbiocenosis of the mucous membranes of the oropharynx and their role in the etiopathogenesis of infectious mononucleosis. *Vestnik RGMU*. 2013;3:44-47. (In Russ.).
6. Васяева А.А. Иммунотерапия при хронических фарингитах: показания, результаты. *Русский медицинский журнал*. 2010;18(30):1864-1869.
Vasyaeva AA. Immunotherapy for chronic pharyngitis: indications, results. *Russkij meditsinskij zhurnal*. 2010;18(30):1864-1869. (In Russ.).
7. Лопатин А.С. Лечение острого и хронического фарингита. *Русский медицинский журнал*. 2001;16(17):694-698.

- Lopatin AS. Treatment of acute and chronic pharyngitis. *Russkij meditsinskij zhurnal*. 2001;16(17):694–698. (In Russ.).
8. Matthys J, De Meyere M, van Driel ML, De Sutter A. Differences among International Pharyngitis Guidelines: Not Just Academic. *The Annals of Family Medicine*. 2007;5(5):436–443. <https://doi.org/10.1370/afm.741>
 9. Kundu S, Dutta M, Adhikary BK, Ghosh B. Encountering Chronic Sore Throat: How Challenging is it for the Otolaryngologists? *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2017;71(Suppl 1):176–181. <https://doi.org/10.1007/s12070-017-1191-5>
 10. Reddy MP, Moorchung N, Chaudhary A. Clinico-pathological profile of pediatric lymphadenopathy. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2002;69(12):1047–1051. <https://doi.org/10.1007/bf02724385>
 11. Krüger K, Töpfner N, Berner R, Windfuhr J, Oltrogge JH; Guideline group. Clinical Practice Guideline: Sore Throat. *Deutsches Ärzteblatt*. 2021;118(11):188–194. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0121>
 12. Boccazzi A, Garotta M, Pontari S, Agostoni CV. Streptococcal tonsillopharyngitis: clinical vs. microbiological diagnosis. *Le Infezioni in Medicina*. 2011;19(2):100–105.
 13. Nseir W, Mograbi J, Abu-Rahme Z, Mahamid M, Abu-Elheja O, Shalata A. The association between vitamin D levels and recurrent group A streptococcal tonsillopharyngitis in adults. *International Journal of Infectious Diseases*. 2012;16(10):e735–e738. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2012.05.1036>
 14. Murray RC, Chennupati SK. Chronic Streptococcal and Non-Streptococcal Pharyngitis. *Infectious Disorders — Drug Targets*. 2012;12:281–285. <https://doi.org/10.2174/187152612801319311>
 15. Шишкина Н.М. Оптимизация диагностики и лечения атрофического фарингита, сопряженного с фарингомикозом: Дисс. ... канд. мед. наук. М. 2017. Shishkina NM. *Optimizatsiya diagnostiki i lecheniya atroficheskogo faringita, sopryazhennogo s faringomikozom*: Diss. ... kand. med. nauk. M. 2017. (In Russ.).
 16. Михайлов Ю.Х., Михайлова И.В. Хронический фарингит: причины и диагностика. *Российская оториноларингология*. 2014;4(71):78–80. Mikhailov YuKh, Mikhailova IV. Chronic pharyngitis: causes and diagnosis. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2014;4(71):78–80. (In Russ.).
 17. Пальчун В.Т., Лучихин Л.А., Крюков А.И. Воспалительные заболевания глотки: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2007. Palchun VT, Luchikhin LA, Kryukov AI. *Vospalitel'nye zabolevaniya glotki: rukovodstvo dlya vrachej*. M.: GEOTAR-Media; 2007. (In Russ.).
 18. Пальчун В.Т., Крюков А.И., Магомедов М.М. Оториноларингология. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019. Palchun VT, Kryukov AI, Magomedov MM. *Otorhinolaryngology*. M.: GEOTAR-Media; 2019. (In Russ.).
 19. Короткова Т.В., Демченко Е.В. Новый подход к лечению хронического гипертрофического фарингита. *Голос и речь*. 2013;2(10):11–17. Korotkova TV, Demchenko EV. A new approach to the treatment of chronic hypertrophic pharyngitis. *Golos i rech'*. 2013;2(10):11–17. (In Russ.).
 20. Косяков С.Я., Анготоева И.Б., Исамов А.Н. Неинфекционные причины хронического фарингита. *Медицинский совет*. 2018;20:112–115. Kosyakov SYa, Angotoeva IB, Isamov AN. Non-infectious causes of chronic pharyngitis. *Meditsinskij sovet*. 2018;20:112–115. (In Russ.).
 21. Пирогов Н.Н. Совершенствование диагностики и лечения больных хроническим фаринготонзиллитом на фоне персистирующей инфекции ротоглотки: Дисс. ... канд. мед. наук. Тверь; 2020. Pirogov NN. *Sovershenstvovanie diagnostiki i lecheniya bol'nykh khronicheskim faringotonzillitom na fone persistiruyushchej infektsii rotoglotki*: Diss. ... kand. med. nauk. Tver; 2020. (In Russ.).
 22. Снимщикова И.А., Агафонов Б.В., Симонова А.В., Пчелякова В.В., Гострый А.В. Клинико-диагностическое значение метода масс-спектрометрии микробных маркеров при рецидивирующем течении хронического фарингита. *Лечащий врач*. 2018;7:58–62. Snimshchikova IA, Agafonov BV, Simonova AV, Pchelyakova VV, Gostroy AV. Clinical and diagnostic significance of the method of mass spectrometry of microbial markers in the recurrent course of chronic pharyngitis. *Lechashchij vrach*. 2018;7:58–62. (In Russ.).
 23. Аниютин Р.Г., Ивкина С.В., Апраксин М.А. Нормативные значения параметров микроциркуляции крови в слизистой оболочке полости носа и ротоглотки по данным лазерной доплеровской флоуметрии. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. 2008;7(3):27:23–27. Anyutin RG, Ivkina SV, Apraksin MA. Normative values of blood microcirculation parameters in the mucous membrane of the nasal cavity and oropharynx according to laser Doppler flowmetry. *Regionarnoe krovoobrashchenie i mikrotsirkulyatsiya*. 2008;7(3):27:23–27. (In Russ.).
 24. Меншутина М.А., Васина В.Ю., Рябова М.А. О доплерографическом исследовании слизистой оболочки полости носа. *Российская оториноларингология*. 2004;5:112–115. Menshutina MA, Vasina VYu, Ryabova MA. On Dopplerographic examination of the nasal mucosa. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2004;5:112–115. (In Russ.).
 25. Васяева А.А., Арефьева Н.А. Иммуноterapia при хронических фарингитах: показания, результаты. *РМЖ. Оториноларингология*. 2010;30(18):1864–1869. Vasyaeva AA, Arefyeva NA. Immunotherapy for chronic pharyngitis: indications, results. *RMZh. Otorinolaringologiya*. 2010;30(18):1864–1869. (In Russ.).
 26. Лучшева Ю.В., Кунельская Н.Л., Изотова Г.Н. Местная терапия при различных формах фарингита. *Медицинский совет*. 2012;12:88–92. Luchsheva YuV, Kunelskaya NL, Izotova GN. Local therapy for various forms of pharyngitis. *Meditsinskij sovet*. 2012;12:88–92. (In Russ.).
 27. Туровский А.Б., Попова И.А. Новые подходы к лечению воспалительной патологии ротоглотки. *Вестник оториноларингологии*. 2014;5:72–75. Turovsky AB, Popova IA. New approaches to the treatment of inflammatory pathology of the oropharynx. *Vestnik otorinolaringologii*. 2014;5:72–75. (In Russ.).
 28. Пальчун В.Т., Крюков А.И., Магомедов М.М. Руководство по очаговой инфекции в оториноларингологии. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. Palchun VT, Kryukov AI, Magomedov MM. *Rukovodstvo po ochagovoj infektsii v otorinolaringologii*. M.: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ.).
 29. Романова Ж.Г. Применение препарата Фуразол в лечении острого и при обострении хронического фарингитов. *Оториноларингология. Восточная Европа*. 2012;1:107–114. Romanova ZhG. The use of the drug Furazol in the treatment of acute and exacerbation of chronic pharyngitis. *Otorinolaringologiya. Vostochnaya Evropa*. 2012;1:107–114. (In Russ.).
 30. Лучшева Ю.В., Изотова Г.Н. Местная терапия при фарингите. *Русский медицинский журнал*. 2011;6:420. Luchsheva YuV, Izotova GN. Local therapy for pharyngitis. *Russkij meditsinskij zhurnal*. 2011;6:420. (In Russ.).
 31. Cooper RJ. Principles of Appropriate Antibiotic Use for Acute Pharyngitis in Adults: Background. *Annals of Internal Medicine*. 2001;134(6):711–719. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-134-6-200103200-00019>
 32. Крюков А.И., Кунельская Н.Л., Шадрин Г.Б., Кунельская В.Я., Мачулин А.И., Красникова Д.И., Андреевская О.А. Роль ми-

- кобиоты при хронической воспалительной патологии ЛОР-органов. *Consilium Medicum*. 2017;19:52-56.
- Kryukov AI, Kunelskaya NL, Shadrin GB, Kunelskaya VYA, Machulin AI, Krasnikova DI, Andreenkova OA. The role of mycobiota in chronic inflammatory pathology of ENT organs. *Consilium Medicum*. 2017;19:52-56. (In Russ.).
https://doi.org/10.26442/2075-1753_19.11.1.52-56
33. Кунельская Н.Л., Изотова Г.Н., Кунельская В.Я., Шадрин Г.Б. Фарингомикоз. Диагностика, профилактика и лечение. *Медицинский совет*. 2013;2:42-45.
Kunelskaya NL, Izotova GN, Kunelskaya VYA, Shadrin GB. Pharyngomycosis. Diagnosis, prevention and treatment. *Meditinskij sovet*. 2013;2:42-45. (In Russ.).
 34. Крюков А.И., Морозова Ю.А., Истранов Л.П., Ильин В.К., Кирюхина Н.В. Влияние краткосрочного применения лакто-содержащего пробиотика на микрофлору глотки здоровых лиц. *Вестник оториноларингологии*. 2008;5:51-53.
Kryukov AI, Morozova YuA, Istranov LP, Ilyin VK, Kiryukhina NV. The effect of short-term use of a lactose-containing probiotic on the pharyngeal microflora of healthy individuals. *Vestnik otorinolaringologii*. 2008;5:51-53. (In Russ.).
 35. Лопатин А.С. Топические лизаты: опыт применения в оториноларингологии. *Лечащий врач*. 2006;4:7-8.
Lopatin AS. Topical lysates: experience of application in otorhinolaryngology. *Lechashchij vrach*. 2006;4:7-8. (In Russ.).
 36. Овчинников А.Ю., Мирошниченко Н.А., Египян С.С., Акопьян Л.В. Возможности пробиотической терапии при хронических воспалительных заболеваниях ротоглотки. *Эффективная фармакотерапия*. 2022;18(4):24-28.
Ovchinnikov AYU, Miroshnichenko NA, Egiyan SS, Akopyan LV. Possibilities of probiotic therapy in chronic inflammatory diseases of the oropharynx. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2022;18(4):24-28. (In Russ.).
<https://doi.org/10.33978/2307-3586-2022-18-4-24-28>
 37. Лопатин С.Б. Современные подходы к лечению хронического фарингита с использованием локальной и общей криотерапии. *Вестник Ивановской медицинской академии*. 2010;4(15):62-63.
Lopatin SB. Modern approaches to the treatment of chronic pharyngitis using local and general cryotherapy. *Vestnik Ivanovskoy meditsinskoj akademii*. 2010;4(15):62-63. (In Russ.).
 38. Буйавых А.Г. Физическая терапия в оториноларингологической практике. *Практическое руководство*. М.: МИА; 2019.
Buyavykh AG. *Fizicheskaya terapiya v otorinolaringologicheskoy praktike. Prakticheskoe rukovodstvo*. M.: MIA; 2019. (In Russ.).
 39. Графская Н.А., Портенко Г.М. Способ лечения хронических гипертрофических фарингитов. Патент РФ № RU 2 197 307 C2. Опубликовано: 2003.01.27.
Grafskaya NA, Portenko GM. *Sposob lecheniya khronicheskikh gipertroficheskikh faringitov*. Patent RF № RU 2 197 307 C2. Opublikovano: 2003.01.27. (In Russ.).
 40. Абрамович С.Г. Основы физиотерапии в оториноларингологии. Иркутск: РИО ГБОУ ДПО ИГМАПО; 2011.
Abramovich SG. *Osnovy fizioterapii v otorinolaringologii*. Irkutsk: RIO GBOU DPO IGMAPO; 2011. (In Russ.).
 41. Наседкин А.Н., Москвин С.В. *Лазерная терапия в оториноларингологии*. М.—Тверь: Триада; 2011.
Nasedkin AN, Moskvina SV. *Lazernaya terapiya v otorinolaringologii*. M.—Tver: Triada; 2011. (In Russ.).
 42. Разумов А.Н., Покровский В.И. Основные принципы и тактика озонотерапии. *Пособие для врачей*. М. 2001.
Razumov AN, Pokrovsky VI. *Osnovnye printsipy i taktika ozonoterapii. Posobie dlya vrachej*. M. 2001. (In Russ.).
 43. Сошников А.В. Влияние медицинского озона на течение беременности и родов у женщин с экзогенно-конституционным ожирением. Дис. ... канд. мед. наук. Нижний Новгород; 2000.
Soshnikov AV. *Vliyanie meditsinskogo ozona na techenie beremennosti i rodov u zhenshchin s ekzogenno-konstitutsionnym ozhireniem*. Diss. ... kand. med. nauk. Nizhny Novgorod; 2000. (In Russ.).
 44. Быков А.Т., Сычева Е.И., Мумджян А.Г. Применение масла «озонид» в комплексном лечении эрозивных процессов шейки матки. Материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Озон и методы эфферентной терапии в медицине». Нижний Новгород; 1998:58-59.
Bykov AT, Sycheva EI, Mumdzhyan AG. *Primenenie masla «ozonid» v kompleksnom lechenii erozivnykh protsessov shejki matki*. Materialy III Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii «Ozon i metody effeferentnoj terapii v meditsine». Nizhny Novgorod; 1998:58-59. (In Russ.).
 45. Горбунов С.Н. Лечение озонотерапией артритов и артрозов. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Озон в биологии и медицине». Нижний Новгород; 1995:40.
Gorbinov SN. *Lechenie ozonom artritov i artrozov*. Materialy II Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii «Ozon v biologii i meditsine». Nizhny Novgorod; 1995:40. (In Russ.).
 46. Густов А.В., Котов С.А., Контрорщикова К.Н., Потехина Ю.П. Озонотерапия в неврологии. Нижний Новгород: Литера; 1999.
Gustov AV, Kotov SA, Kontorshchikova KN, Potekhina YuP. *Ozonoterapiya v nevrologii*. Nizhny Novgorod: Litera; 1999. (In Russ.).
 47. Куликов А.Г. Озонотерапия — эффективный физический метод лечения и реабилитации. *Медиаль*. 2013;4(9):8-9.
Kulikov AG. Ozone therapy is an effective physical method of treatment and rehabilitation. *Medial*. 2013;4(9):8-9. (In Russ.).
 48. Лелянов А.Д., Касумьян С.А., Сергиенко В.И., Соколовский С.А. Роль физико-химических и биологических методов в комплексном лечении острого распространенного перитонита. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции «Озон и методы эфферентной терапии в медицине». Нижний Новгород; 2000:78-79.
Lelyanov AD, Kasumyan SA, Sergienko VI, Sokolovskiy SA. *Rol' fiziko-khimicheskikh i biologicheskikh metodov v kompleksnom lechenii ostrogo rasprostrannennogo peritonita*. Materialy IV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii «Ozon i metody effeferentnoj terapii v meditsine». Nizhny Novgorod; 2000:78-79. (In Russ.).
 49. Кошелева И.В., Иванов О.Л., Виссарионов В.А., Петинати Я.А., Потекаев Н.Н. Применение кислородно-озоновой смеси в дерматологии и косметологии. М. 2004.
Kosheleva IV, Ivanov OL, Vissarionov VA, Petinati YaA, Potekayev NN. *Primenenie kislorodno-ozonovoy smesi v dermatologii i kosmetologii*. M. 2004. (In Russ.).

Поступила 18.01.2023

Received 18.01.2023

Принята к печати 05.04.2023

Accepted 05.04.2023

Вестник оториноларингологии
2023, Т. 88, №3, с. 63–68
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803163>

Vestnik otorinolaringologii
2023, Vol. 88, No. 3, pp. 63–68
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803163>

COVID-19-ассоциированная anosmia

© А.Е. МЕЛЛЕР, В.А. ФОКЕЕВ, М.А. ШАХОВА, А.В. ШАХОВ

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

РЕЗЮМЕ

Представлен систематический обзор накопленных к настоящему моменту данных о COVID-19-ассоциированной anosmia. При подготовке данного обзора литературы использованы преимущественно полнотекстовые и реферативные электронные базы данных PubMed, Scopus и Web of Science. В работе рассмотрены гипотетические механизмы развития, клинические особенности, а также методы диагностики и лечения COVID-19-ассоциированной anosmia.

Ключевые слова: COVID-19, оториноларингология, anosmia.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Меллер А.Е. — <https://orcid.org/0000-0001-7169-5266>
Фокеев В.А. — e-mail: elxwiv@yandex.ru
Шахова М.А. — e-mail: maha-shakh@yandex.ru
Шахов А.В. — e-mail: shakhovav54@yandex.ru
Автор, ответственный за переписку: Меллер А.Е. — e-mail: mellalina@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Меллер А.Е., Фокеев В.А., Шахова М.А., Шахов А.В. COVID-19-ассоциированная anosmia. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):63–68. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803163>

COVID-19-associated anosmia

© А.Е. MELLER, V.A. FOKEEV, M.A. SHAKHOVA, A.V. SHAKHOV

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation

ABSTRACT

The article is a systematic review of the literature data summarizes to date on the issue of COVID-19-associated anosmia. We mainly used full-text and abstract electronic databases (PubMed, Scopus and Web of Science). The paper discusses hypothetical mechanisms of development, clinical features, as well as methods of diagnosis and treatment of COVID-19-associated anosmia.

Keywords: COVID-19, otorhinolaryngology, anosmia.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Meller A.E. — <https://orcid.org/0000-0001-7169-5266>
Fokeev V.A. — e-mail: elxwiv@yandex.ru
Shakhova M.A. — e-mail: maha-shakh@yandex.ru
Shakhov A.V. — e-mail: shakhovav54@yandex.ru
Corresponding author: Meller A.E. — e-mail: mellalina@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Meller AE, Fokeev VA, Shakhova MA, Shakhov AV. COVID-19-associated anosmia. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):63–68. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803163>

Введение

31 декабря 2019 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) заявила о вспышке неизвестного прежде заболевания (Ухань, КНР), клинико-диагностические проявления которого напоминали картину вирусной пневмонии. Возбудителем оказался представитель семейства коронавирусов. Анализ генетической структуры последнего продемонстрировал его высокую схожесть с возбудителями Ближневосточного респираторного синдрома (MERS-CoV, *англ.* Middle East respiratory syndrome) и тяжелого респираторного

синдрома (SARS-CoV, *англ.* Severe acute respiratory syndrome coronavirus). С учетом этиологической принадлежности заболевания ему присвоено официальное аббревиатурное наименование COVID-19 (*англ.* Corona Virus Disease 2019), а международный комитет по таксономии вирусов утвердил название для самого возбудителя — SARS-CoV-2 (*англ.* Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2) [1, 2]. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила о том, что эпидемическая вспышка приобрела характер пандемии, а уже 13 марта 2020 г. основным ее центром стали европейские страны. Пациенты с COVID-19 в подавляющем своем большинстве

демонстрируют клинические признаки острого респираторного заболевания, однако в доступной литературе описаны множественные варианты неврологической манифестации. Неврологические варианты дебюта, согласно мнению большинства исследователей, целесообразно разделять на три категории: центральные, мышечно-скелетные и периферические. Последние проявляются преимущественно симптомами краниальной нейропатии с развитием количественных и качественных вкусовых и обонятельных расстройств, что представляет для нас наибольший теоретический и практический интерес [3, 4].

Эпидемиология обонятельных нарушений при COVID-19

Данные о распространенности обонятельной дисфункции в структуре возможных проявлений COVID-19 отличаются некоторой разрозненностью, что, вероятно, обусловлено различием подходов к клинической верификации. A. Giamelli и соавт. (2020) в своем исследовании оценивали распространенность обонятельных и вкусовых нарушений по данным опроса пациентов с подтвержденной инфекцией COVID-19, в процессе которого 33,9% респондентов сообщили о наличии как минимум одного из перечисленных симптомов, а 18,6% отметили одновременное выпадение обонятельной и вкусовой чувствительности [5]. L.A. Vaira и соавт. описали наличие обонятельной дисфункции у 19,4% из 320 обследованных пациентов [6].

Мультицентровое исследование, проведенное J.R. Lechien и соавт. (2020) с целью изучения особенностей возникновения обонятельных и вкусовых нарушений у пациентов с верифицированной инфекцией COVID-19, продемонстрировало, что среди 417 пациентов с легким и среднетяжелым течением данного заболевания нарушение обоняния отмечалось в 85,6% случаев, а нарушение вкусовой чувствительности — в 88,0% случаев. Между обоими вариантами наблюдалась корреляция ($p < 0,001$). При этом 11,8% пациентов сообщали о развитии дизосмии еще до появления основных симптомов COVID-19 [7]. Интересные результаты изложены в одном из последних метаанализов, выполненном S. Ahmad и соавт. (2022) и объединившем в себе 17 исследований с общим объемом выборки 4149 человек. Из общего числа респондентов 2106 (57,33%) и 2676 (59,69%) сообщили о наличии обонятельной и/или вкусовой дисфункции различной степени выраженности при COVID-19 [8].

Патогенез обонятельных расстройств при COVID-19

Со времен вспышки атипичной пневмонии, вызванной распространением возбудителя SARS-CoV (2003), мы многое узнали о механизмах фузии и репликации коронавирусов. Как и другие представители семейства, SARS-CoV-2 экспрессирует так называемый спайковый белок (S-protein), являющийся поверхностно-активным лигандом для мембранных рецепторов клетки-хозяина, прежде всего для рецептора человеческого ангиотензинпревращающего фермента 2-го типа (далее ACE2, *англ.* human Angiotensin Converting Enzyme-2) [9, 10]. Следует отметить, что собранный в гомодимер спайковый белок состоит из двух функциональных субъединиц, одна из которых представляет собой непосредственный лиганд для связывания с рецептором клетки-хозяина (S1), а вторая содержит трансмембранный домен, определяющий возможность перехода вируса в клетку (S2). Важным условием успешного трансмембран-

ного переноса SARS-CoV-2 является прайминг спайкового белка, что достигается за счет наличия в клетках макроорганизма мембрано-связанной сериновой протеазы TMPRSS2 (*англ.* Transmembrane protease, serine 2) [11, 12]. Исследования последних лет демонстрируют значительно более высокий уровень экспрессии ACE2 и TMPRSS2 в реснитчатых и бокаловидных клетках эпителия респираторного тракта по сравнению с тканями других органов и систем, что и предопределяет входные ворота и основной резервуар для репликации SARS-CoV-2 [13].

Анализ транскриптома мышей и человека показал, что ACE2 и TMPRSS2 обнаруживаются в сенсорных клетках обонятельного нейроэпителия, но уровень их экспрессии чрезвычайно низкий. Значительно более высокую плотность указанных молекул имеют поддерживающие клетки, клетки боуменовых желез, а также горизонтальные базальные клетки обонятельного эпителия [14, 15]. Результаты исследований позволяют предполагать, что SARS-CoV-2 косвенным образом нарушает способность сенсорных клеток обонятельного нейроэпителия воспринимать ольфакторные стимулы. Исследование B. Bryche и соавт. (2020) показало, что инстиляция SARS-CoV-2 на слизистую оболочку полости носа золотистых сирийских хомячков приводила к повреждению сенсорных клеток. Причем повреждение, предположительно, развивалось вторично и было обусловлено инфицированием поддерживающих клеток. Наблюдались воспалительноклеточные инфильтрации в периплазматической зоне и собственной пластинке слизистой оболочки обонятельной области полости носа, что, вероятно, способствовало дополнительному повреждению [16]. Полученные данные многое проясняют в патогенезе COVID-19-ассоциированных расстройств обоняния. Известно, что именно поддерживающие клетки имеют решающее значение в восприятии запахов, поскольку обеспечивают нейротрофическую стимуляцию и формируют микроокружение для сенсорных клеток обонятельного нейроэпителия [17].

Открытым остается вопрос относительно возможности развития обонятельных нарушений в результате прямой инвазии SARS-CoV-2 структур центральной нервной системы (ЦНС) подобно другим нейротропным вирусам. Отсутствие у SARS-CoV-2 способности к непосредственному инфицированию сенсорных клеток обонятельного нейроэпителия, являющихся первыми нейронами обонятельного тракта, минимизирует такую возможность. Однако частое сочетание anosмии с другими неврологическими осложнениями COVID-19 обуславливает необходимость тщательного изучения данной проблемы [18, 19]. Ранние исследования, проведенные на грызунах (K. Kristensson и Y. Olsson, 1971), продемонстрировали способность клеток обонятельного нейроэпителия поглощать меченые молекулы и транспортировать их в область обонятельных луковиц [20], что указывает на возможность реализации такого пути проникновения в случае инфицирования нейротропными вирусами [20–23]. При этом отмечено, что поддерживающие клетки обычно остаются интактными. Исследование, проведенное S.H. Sun и соавт. (2020), показало, что интраназальная инсуффляция SARS-CoV-2 приводила к появлению высокого титра вирусной РНК в ткани головного мозга лабораторного животного. Однако механизмы, посредством которых SARS-CoV и SARS-CoV-2 проникают в мозг мышей, окончательно не ясны. Как отмечено ранее, клетки обонятельного нейроэпителия практически не имеют рецепторов ACE2, следовательно, если SARS-CoV-2

и может проникать в обонятельные луковицы, то должен это делать посредством ACE2-независимых механизмов. Описанные результаты предполагают необходимость первичной репликации и накопления вируса в области входных ворот инфекции [24]. Таким образом, способность обонятельных клеток выступать в качестве резервуара репликации и амплификации SARS-CoV-2 может служить залогом его успешного проникновения в головной мозг инфицированного субъекта [25].

Важно, что не только обонятельный, но и тройничный нерв может служить посредником для проникновения патогенов в головной мозг [26]. Трансмиссия SARS-CoV-2 в ЦНС через систему тройничного нерва могла бы объяснить происхождение некоторых неврологических симптомов, проявляющихся у пациентов с COVID-19, таких как нарушение чувствительности в области лица, а также головная боль.

Клинические особенности COVID-19-ассоциированных расстройств обоняния

Как указано ранее (L.A. Vaira и соавт., 2020, J.R. Lechien и соавт., 2020), anosmia является ранним, а иногда и единственным симптомом COVID-19, что можно использовать в качестве инструмента для раннего выявления заболевания [6, 7]. В проспективном многоцентровом когортном исследовании, проведенном D.S. Ceron и соавт. (2020), anosmia была первым симптомом COVID-19 в 29,1% случаев [27]. Следует отметить, что у значительного числа пациентов не было клинических признаков острого риносинусита. J.R. Lechien и соавт. (2020) сообщили об отсутствии назальной обструкции и ринореи у 29,4% и 38,5% пациентов соответственно [7]. Согласно данным литературы, COVID-19-ассоциированная anosmia характеризуется внезапным началом и внезапным разрешением. Общая продолжительность anosmia обычно не превышает 2 нед. Более длительное сохранение этого симптома имеет несколько объяснений. Есть мнение, что у пожилых пациентов и лиц с избыточной массой тела более низкие показатели восстановления обонятельной функции обусловлены возрастным снижением репаративного потенциала обонятельного эпителия и персистирующим базальным воспалением в полости носа [28, 29]. Не исключается возможность поствоспалительной метаплазии обонятельного нейроэпителия в эпителий респираторного типа, что также значительно снижает возможность восстановления обонятельной функции [29].

Диагностика обонятельных расстройств

На сегодняшний день представлено много вариантов методик оценки состояния обонятельного анализатора, начиная с визуальной аналоговой шкалы и заканчивая сложными психофизиологическими методами. Все ольфактометрические исследования делят на субъективные, требующие от исследуемого осознанного ответа на вопрос о наличии/отсутствии запаха, а также его характеристиках, и объективные, в основе которых лежит регистрация физиологических феноменов в ответ на специфическую (ольфакторную) стимуляцию. Субъективные (психофизические) тесты в зависимости от поставленной задачи проводятся с качественной и количественной стимуляцией. Количественные тесты исследуют остроту обоняния по

средством предъявления запахов в различных концентрациях. Качественные тесты нацелены на оценку возможности к распознаванию запахов и их отдельных характеристик. Интересно, что по всему миру сформировались разные предпочтения в отношении методик ольфактометрического исследования [30, 31]. В США распространен предложенный R. Doty UPSIT — идентификационный тест Пенсильванского университета. Тест состоит из 40 компонентов (одорантов), которые в надпороговых концентрациях находятся в кристаллах [30]. В Европе с 1995 г. сертифицирован Sniffin' Sticks test, разработанный в Германии. Стандартные наборы данного теста включают скрининговый и расширенный варианты. Так, скрининговый тест позволяет сориентироваться, снижено обоняние у пациента или нет, в то время как результаты, получаемые в ходе расширенного ольфактометрического тестирования, предоставляют информацию о характере и степени обонятельной дисфункции [32]. В России используется набор W. Bornstein (1929), включающий 8 пахучих веществ, расположенных в строгой последовательности — от самого слабого до самого сильного [33]. Электрофизиологические и психофизиологические тесты предполагают применение более сложного оборудования и используются в экспериментальных исследованиях [34].

Лечение COVID-19-ассоциированных расстройств обоняния

На данный момент ведется активный поиск медикаментозных и немедикаментозных методов коррекции обонятельных нарушений в целом и ассоциированных с COVID-19 в частности. Предполагается, что топические кортикостероиды могут подавлять воспалительную реакцию в полости носа, вызванную присутствием COVID-19. Кроме того, кортикостероиды могут улучшать обонятельную функцию, активируя ионный транспортер обонятельного нейроэпителия — Na/K-АТФазу [35, 36]. A.A. Abdelalim и соавт. (2021) в рандомизированном клиническом исследовании оценили эффективность использования назального спрея мометазона фуората для лечения anosmia, вызванной COVID-19. Результаты исследования показали, что существенной разницы в динамике обонятельной дисфункции между основной ($n=50$, мометазона фуорат 100 мкг и обонятельная тренировка) и контрольными ($n=50$, обонятельная тренировка) группами спустя 1 нед, 2 нед и 3 нед лечения не наблюдается ($p=0,10$, $p=0,08$ и $p=0,16$ соответственно). Не получены статистически значимые различия и по общей продолжительности anosmia [37].

Обсуждается терапевтическая роль омега-3 полиненасыщенных жирных кислот, интраназальной формы витамина А в коррекции постинфекционных, в том числе COVID-19-ассоциированных, расстройств обоняния и вкуса [38–41], но нет достаточной доказательной базы.

В литературе имеются данные о том, что пациенты с дефицитом цинка имеют более длительную anosmiю и тяжелую форму COVID-19 [42]. Однако следует отметить, что научные публикации о возможности использования препаратов цинка в комплексной коррекции обонятельных расстройств отличаются своей противоречивостью. В частности, нередко указывается на то, что данные препараты сами могут инициировать развитие обонятельных нарушений. Последнее не позволяет широко применять их в лечении COVID-19-ассоциированных расстройств обоняния и вкуса [43].

Интраназальный путь — хороший способ доставки лекарственных препаратов в ЦНС, что показано на примере инсулина. Считается, что инсулин оказывает нейропротективное действие и может стимулировать регенерацию тканей в обонятельной области полости носа [44]. S.A. Mohamad и соавт. (2021) разработали специальные интраназальные инсулиновые пленки и оценивали их эффективность в лечении anosмии, вызванной SARS-CoV-2. Из 40 пациентов, прошедших рандомизацию, 20 применяли интраназальные инсулиновые пленки, а остальные (группа контроля) не применяли. Сравнение обонятельной функции между группами выявило высокие результаты в группе, получавшей инсулин, в отношении как детекции запаха ($7,9 \pm 1,2$ и $3 \pm 0,8$), так и дискриминации ($6,7 \pm 0,5$ и $2,8 \pm 1$) [45].

Несмотря на то что сегодня мы имеем достаточно большое количество модальностей в терапии COVID-19-ассоциированных расстройств, единственным методом, подтвердившим свою эффективность и абсолютную безвредность, является обонятельный тренинг, однако фундаментальные аспекты, лежащие в основе этого метода, до конца не изучены. S. Negoias и соавт. обнаружили, что обонятельная тренировка способствовала увеличению объема обонятельных луковиц у здоровых участников [46]. Функциональное МРТ-исследование лиц, проходивших обонятельную подготовку, выявило изменения в функциональных связях

между различными участками головного мозга [47]. В одном из метаанализов доказаны высокая эффективность и безопасность обонятельного тренинга в лечении пациентов с COVID-19-ассоциированными расстройствами обоняния [48].

Заключение

Синдром внезапно развившейся anosмии может свидетельствовать о манифестации COVID-19, что в условиях пандемии должно настораживать врачей. Согласно данным литературы, нарушение обонятельной функции может выступать в качестве раннего, а иногда и единственного признака заболевания, что предопределяет необходимость широкого применения этиологической диагностики с помощью полимеразной цепной реакции и иммуноферментного анализа. Отсутствие четких представлений о патогенезе данного клинического феномена не позволяет эффективно справиться с ним фармакологическими препаратами, однако метод обонятельной тренировки демонстрирует обнадеживающие результаты.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *Journal of Medical Virology*. 2020;92(6):548–551. <https://doi.org/10.1002/jmv.25722>
2. He F, Deng Y, Li W. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): What we know? *Journal of Medical Virology*. 2020;92(7):719–725. <https://doi.org/10.1002/jmv.25766>
3. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061–1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
4. Liu K, Pan M, Xiao Z, Xu X. Neurological manifestations of the coronavirus (SARS-CoV-2) pandemic 2019–2020. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*. 2020;91(6):669–670. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2020-323177>
5. Giacomelli A, Pezzetti L, Conti F, Bernacchia D, Siano M, Oreni L, Rusconi S, Gervasoni C, Ridolfo AL, Giuliano R, Antinori S, Galli M. Self-reported olfactory and taste disorders in SARS-CoV-2 patients: a cross-sectional study. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;71(15):889–890. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa330>
6. Vaira LA, Salzano G, Deiana G, De Riu G. Anosmia and Ageusia: Common Findings in COVID-19 Patients. *Laryngoscope*. 2020;130(7):1787–1787. <https://doi.org/10.1002/lary.28692>
7. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Siati DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, Dequanter D, Blecic S, El Afia F, Distinguin L, Chekkoury-Idrissi Y, Hans S, Delgado IL, Calvo-Henriquez C, Lavigne P, Falanga C, Barillari MR, Cammaroto G, Khalife M, Leich P, Souchay C, Rossi C, Journe F, Hsieh J, Edjlali M, Carlier R, Ris L, Lovato A, De Filippis C, Coppee F, Fakhry N, Ayad T, Saussez S. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2020;277(8):2251–2261. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1>
8. Ahmad S, Sohail A, Shahid Chishti MA, Aemaz Ur Rehman M, Farooq H. How common are taste and smell abnormalities in COVID-19? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2022;17(2):174–185. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2021.10.009>
9. Walls AC, Park YJ, Tortorici MA, Wal A, McGuire AT, Veesler D. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein. *Cell*. 2020;180:281–292. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.058>
10. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 2020;181:271–280. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>
11. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, Schiergens T, Herrler G, Wu N, Nitsche A, Müller M, Drosten C, Pohlmann S. A Multibasic Cleavage Site in the Spike Protein of SARS-CoV-2 Is Essential for Infection of Human Lung Cells. *Molecular Cell*. 2020;78:779–784. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2020.04.022>
12. Shang J, Wan Y, Luo C, Ye G, Geng Q, Auerbach A, Li F. Cell entry mechanisms of SARS-CoV-2. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020;117(21):11727–11734. <https://doi.org/10.1073/pnas.2003138117>
13. Hou YJ, Okuda K, Edwards CE, Martinez DR, Asakura T, Dinnon KH, Kato T, Lee RE, Yount BL, Mascenik TM, Chen G, Olivier KN, Ghio A, Tse LV, Leist SR, Gralinski LE, Schäfer A, Dang H, Gilmore R, Nakano S, Sun L, Fulcher M L, Livraghi-Butrico A, Nicely NI, Cameron M, Cameron C, Kelvin DJ, Silva A, Borczuk A, Tata PR, Sontake V, Kimple A, Jaspers I, O'Neal WK, Randell SH, Boucher RC, Baric RS. SARS-CoV-2 Reverse Genetics Reveals a Variable Infection Gradient in the Respiratory Tract. *Cell*. 2020;182:429–446. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.05.042>
14. Brann DH, Tsukahara T, Weinreb C, Lipovsek M, Van den Berge K, Gong B, Chance R, Macaulay IC, Chou H-J, Fletcher RB, Das D, Street K, de Bezieux HR, Choi YG, Risso D, Dudoit S, Pur-

- dom E, Mill J, Hachem RA, Matsunami H, Logan DW, Goldstein BJ, Grubb MS, Ngai J, Datta SR. Non-neuronal expression of SARS-CoV-2 entry genes in the olfactory system suggests mechanisms underlying COVID-19-associated anosmia. *Science Advances*. 2020;6(31):eabc5801. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abc5801>
15. Fodoulou L, Tuberosa J, Rossier D, Boillat M, Kan C, Pauli V, Egervari K, Lobrinus JA, Landis BN, Carleton A, Rodriguez I. SARS-CoV-2 receptor and entry genes are expressed by sustentacular cells in the human olfactory neuroepithelium and brain. *Science*. 2020;2020:101839. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101839>
 16. Bryche B, Albin A, Murri S, Lacôte S, Pulido C, Gouilh MA, Lesellier S, Servat A, Wasniewski M, Picard-Meyer E, Monchaire-Leroy E, Volmer R, Rampin O, Le Goffic R, Marianneau P, Meunier N. Massive transient damage of the olfactory epithelium associated with infection of sustentacular cells by SARS-CoV-2 in golden Syrian hamsters. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020;89:579-586. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.06.032>
 17. Steinke A, Meier-Stiegen S, Drenkhahn D, Asan E. Molecular composition of tight and adherens junctions in the rat olfactory epithelium and fila. *Histochemistry and Cell Biology*. 2008;130(2):339-361. <https://doi.org/10.1007/s00418-008-0441-8>
 18. Politi LS, Salsano E, Grimaldi M. Magnetic Resonance Imaging Alteration of the Brain in a Patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Anosmia. *JAMA Neurology*. 2020;77(8):1028-1029. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2125>
 19. Aragao M, Leal MC, Cartaxo Filho OQ, Fonseca TM, Valencaa MM. Anosmia in COVID-Associated with Injury to the Olfactory Bulbs Evident on MRI. *AJNR American Journal of Neuroradiology*. 2020;41(9):1703-1706. <https://doi.org/10.3174/ajnr.a6675>
 20. Kristensson K, Olsson Y. Uptake of exogenous proteins in mouse olfactory cells. *Acta Neuropathologica*. 1971;19(2):145-54. <https://doi.org/10.1007/BF00688493>
 21. Nir Y, Beemer A and Goldwasser RA. West Nile Virus infection in mice following exposure to a viral aerosol. *Journal of Experimental Pathology*. 1965;46(4):443-449.
 22. Shankar V, Kao M, Hamir AN, Sheng H, Koprowski H, Dietzschold B. Kinetics of virus spread and changes in levels of several cytokine mRNAs in the brain after intranasal infection of rats with Borna disease virus. *Journal of Virology*. 1992;66(2):992-998. <https://doi.org/10.1128/JVI.66.2.992-998.1992>
 23. Barnett EM, Cassell MD, Perlman S. Two neurotropic viruses, herpes simplex virus type 1 and mouse hepatitis virus, spread along different neural pathways from the main olfactory bulb. *Neuroscience*. 1993;57(4):1007-1025. [https://doi.org/10.1016/0306-4522\(93\)90045-h](https://doi.org/10.1016/0306-4522(93)90045-h)
 24. Sun SH, Chen Q, Gu HJ, Yang G, Wang YX, Huang XY, Liu SS, Zhang NN, Li XF, Huang WJ, Liu Q, Liu QM, Shen YL, Zhou Y, Yang X, Wang YC. A Mouse Model of SARS-CoV-2 Infection and Pathogenesis. *Cell Host and Microbe*. 2020;28(1):124-133.e4. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2020.05.020>
 25. Bilinska K, Jakubowska P, Von Bartheld CS, Butowt R. Expression of the SARS-CoV-2 Entry Proteins, ACE2 and TMPRSS2, in Cells of the Olfactory Epithelium: Identification of Cell Types and Trends with Age. *ACS Chemical Neuroscience*. 2020;11(11):1555-1562. <https://doi.org/10.1021/acscchemneuro.0c00210>
 26. Perlman S, Jacobsen G, Afifi A. Spread of a neurotropic murine coronavirus into the CNS via the trigeminal and olfactory nerves. *Virology*. 1989;170(2):556-560. [https://doi.org/10.1016/0042-6822\(89\)90446-7](https://doi.org/10.1016/0042-6822(89)90446-7)
 27. Ceron DS, Bartier S, Hautefort C, Nguyen Y, Nevoux J, Hamel AL, Camhi Y, Canouï-Poitaine F, Haim-Boukobza S, Sourdeau E, Cantin D, Corré A, Bryn A, Etienne N, Rozenberg F, Layese R, Papon JF, Bequignon E. Self-reported loss of smell without nasal obstruction to identify COVID-19. The multicenter CORANOSMIA cohort study. *Journal of Infection*. 2020;81(4):614-620. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.07.005>
 28. Chen M, Reed RR, Lane AP. Chronic inflammation directs an olfactory stem cell functional switch from neuroregeneration to immune defense. *Cell Stem Cell*. 2019;25:501-513. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2019.08.011>
 29. Doty RL, Kamath V. The influences of age on olfaction: a review. *Frontiers in Psychology*. 2014;5:20. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00020>
 30. Doty RL. *Neurology of Olfaction*. Cambridge University Press; 2009. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511575754>
 31. Duff K, McCaffrey RJ, Solomon GS. The Pocket Smell Test: successfully discriminating portable Alzheimer's dementia from vascular dementia and major depression. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*. 2002;14(2):197-201. <https://doi.org/10.1176/jnp.14.2.197>
 32. Hummel T, Kobal G, Gudziol H, Mackay-Sim A. Normative data for the "Sniffin' Sticks" including tests of odor identification, odor discrimination, and olfactory thresholds: an upgrade based on a group of more than 3,000 subjects. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2007;264(3):237-243. <https://doi.org/10.1007/s00405-006-0173-0>
 33. Благовещенская Н.С. *Отоневрологические симптомы и синдромы*. М.: Медицина; 1990.
 34. Blagoveshchenskaya NS. *Otonevrologicheskie simptomy i sindromy*. M.: Meditsina; 1990. (In Russ.).
 35. Rombaux Ph, Mouraux A, Collet S. Usefulness and feasibility of psychophysical and electrophysiological olfactory testing in the rhinology clinic. *Rhinology*. 2009;47:28-35.
 36. Catana IV, Chirila M, Negoias S, Bologa R, Cosgarea M. Effects of corticosteroids on hyposmia in persistent allergic rhinitis. *Clujul Medical*. 2013;86(2):117-20.
 37. Kim D, Urban J, Boyle DL, Park Y. Multiple functions of Na/K-ATPase in dopamine-induced salivation of the Blacklegged tick, *Ixodes scapularis*. *Scientific Reports*. 2016;6:21047. <https://doi.org/10.1038/srep21047>
 38. Abdelalim AA, Mohamady AA, Elsayed RA, Elawady MA, Ghalab AF. Corticosteroid nasal spray for recovery of smell sensation in COVID-19 patients: a randomized controlled trial. *American Journal of Otolaryngology*. 2021;42(2):102884. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102884>
 39. Greiner RS, Moriguchi T, Slotnick BM, Hutton A, Salem N. Olfactory discrimination deficits in n-3 fatty acid-deficient rats. *Physiology and Behavior*. 2001;72(3):379-385. [https://doi.org/10.1016/s0031-9384\(00\)00437-6](https://doi.org/10.1016/s0031-9384(00)00437-6)
 40. Yan CH, Rathor A, Krook K, Ma Y, Rotella MR, Dodd RL, Hwang PH, Nayak JV, Oyesiku NM, DelGaudio JM, Wise SK, Patel ZM. Effect of omega-3 supplementation in patients with smell dysfunction following endoscopic sellar and parasellar tumor resection: a multicenter prospective randomized controlled trial. *Neurosurgery*. 2020;87(2):91-98. <https://doi.org/10.1093/neuros/nyz559>
 41. Rawson NE, LaMantia AS. A speculative essay on retinoic acid regulation of neural stem cells in the developing and aging olfactory system. *Experimental Gerontology*. 2007;42(1-2):46-53. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2006.05.021>
 42. Hummel T, Whitcroft KL, Rueter G, Haehner A. Intranasal vitamin A is beneficial in post-infectious olfactory loss. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2017;274(7):2819-2825. <https://doi.org/10.1007/s00405-017-4576-x>

42. Equils O, Lekaj K, Fattani S, Wu A, Liu G. Proposed mechanism for anosmia during COVID-19: the role of local zinc distribution. *Journal of Translational Science. Journal of Translational Science*. 2021;7(1):1000397. <https://doi.org/10.15761/JTS.1000397>.
43. Davidson TM, Smith WM. The Bradford hill criteria and zinc-induced anosmia: a causality analysis. *Archives of Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2010;136(7):673-676. <https://doi.org/10.1001/archoto.2010.111>
44. Lacroix MC, Rodriguez-Enfedaque A, Grébert D, Laziz I, Meunier N, Monnerie R, Caillol M, Renaud F. Insulin but not leptin protects olfactory mucosa from apoptosis. *Journal of Neuroendocrinology*. 2011;23(7):627-640. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2826.2011.02154.x>
45. Mohamad SA, Badawi AM, Mansour HF. Insulin fast-dissolving film for intranasal delivery via olfactory region, a promising approach for the treatment of anosmia in COVID-19 patients: design, *in-vitro* characterization and clinical evaluation. *International Journal of Pharmaceutics*. 2021;601:120600. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2021.120600>
46. Negoias S, Pietsch K, Hummel T. Changes in olfactory bulb volume following lateralized olfactory training. *Brain Imaging and Behavior*. 2017;11(4):998-1005. <https://doi.org/10.1007/s11682-016-9567-9>
47. Kollndorfer K, Fischmeister FP, Kowalczyk K, Hoche E, Mueller CA, Trattinig S, Schöpf V. Olfactory training induces changes in regional functional connectivity in patients with long-term smell loss. *Neuroimage: Clinical*. 2015;9:401-410. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2015.09.004>
48. Zhang Y, Tao M, Chen Y, Wang L, Jiang L, Liu K, Luo Z, Chi W, Zhu X. Smell disorders in COVID-19 patients: role of olfactory training. *Medicine*. 2021;100(8):e24862. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024862>

Поступила 27.06.2022

Received 27.06.2022

Принята к печати 13.12.2022

Accepted 13.12.2022

Вестник оториноларингологии
2023, Т. 88, №3, с. 69–72
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803169>

Vestnik otorinolaringologii
2023, Vol. 88, No. 3, pp. 69–72
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803169>

Частичная секвестрация лабиринта у ребенка с хроническим гнойным средним отитом с холестеатомой

© М.М. ПОЛУНИН^{1,2}, Е.И. ЗЕЛИКОВИЧ³, С.А. КУЛЬМАКОВ¹, М.А. АМИРБЕКОВ¹, Я.А. ПАТРИК¹

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²Обособленное структурное подразделение «Научно-исследовательский клинический институт педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтишева» ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Представлено клиническое наблюдение ребенка 16 лет с хроническим гнойным средним отитом с холестеатомой, осложнившимся частичной секвестрацией лабиринта. Особенность наблюдения заключается в редко встречающейся патологии. Решающую роль в установлении диагноза и определении объема операции сыграли результаты компьютерной томографии височных костей, коррелировавшие с интраоперационными данными.

Ключевые слова: холестеатома, хронический гнойный средний отит, секвестрация лабиринта, детский возраст.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Полунин М.М. — <https://orcid.org/0000-0002-9086-726X>

Зеликович Е.И. — <https://orcid.org/0000-0003-1859-0179>

Кульмаков С.А. — <https://orcid.org/0000-0003-0951-5548>

Амирбеков М.А. — <https://orcid.org/0009-0009-9201-6264>

Патрик Я.А. — <https://orcid.org/0009-0009-2715-8207>

Автор, ответственный за переписку: Полунин М.М. — e-mail: mmpolunin@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Полунин М.М., Зеликович Е.И., Кульмаков С.А., Амирбеков М.А., Патрик Я.А. Частичная секвестрация лабиринта у ребенка с хроническим гнойным средним отитом с холестеатомой. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):69–72. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803169>

Partial sequestration of the labyrinth in a child with chronic suppurative otitis media with cholesteatoma

© М.М. POLUNIN^{1,2}, E.I. ZELIKOVICH³, S.A. KULMAKOV¹, M.A. AMIRBEKOV¹, YA.A. PATRIK¹

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;

²Yu.E. Veltichev Research Clinical Institute of Pediatrics Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia;

³L.I. Sverzhsky Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology, Moscow, Russia

ABSTRACT

A clinical case of a 16-year-old child with chronic suppurative otitis media with cholesteatoma complicated by partial labyrinth sequestration is presented. The case describes a rare disorder. Computed tomography of temporal bones consistent with intraoperative data was decisive in establishing the diagnosis and the surgery extent.

Keywords: cholesteatoma, chronic suppurative otitis media, labyrinth sequestration, childhood.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Polunin M.M. — <https://orcid.org/0000-0002-9086-726X>

Zelikovich E.I. — <https://orcid.org/0000-0003-1859-0179>

Kulmakov S.A. — <https://orcid.org/0000-0003-0951-5548>

Amirbekov M.A. — <https://orcid.org/0009-0009-9201-6264>

Patrik Ya.A. — <https://orcid.org/0009-0009-2715-8207>

Corresponding author: Polunin M.M. — e-mail: mmpolunin@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:

Polunin MM, Zelikovich EI, Kulmakov SA, Amirbekov MA, Patrik YaA. Partial sequestration of the labyrinth in a child with chronic suppurative otitis media with cholesteatoma. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):69–72. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803169>

Холестеатома среднего уха является деструктивным эпителиальным образованием [1–3]. Вследствие клинического полиморфизма, несмотря на повышение качества диагностики, холестеатома все еще остается сложной проблемой для оториноларингологов. Несвоевременное выявление и лечение холестеатомы может привести к серьезным последствиям, включая потерю слуха, разрушение височной кости и внутричерепные осложнения [1]. В литературе крайне мало информации о таком редком осложнении хронического среднего гнойного отита с холестеатомой, как секвестрация лабиринта, в том числе у детей [4–8].

Лабиринт хорошо защищен от инфекции вследствие глубокого расположения и наличия твердой капсулы. Инфекция может распространяться в лабиринт тремя путями: из среднего уха (тимпаногенный путь), через мозговые оболочки и кровь (гематогенный путь) [8]. Секвестрация лабиринта — редкая форма лабиринтита, является следствием хронического воспаления среднего уха. Диагноз устанавливается на основании анамнеза, данных компьютерной томографии (КТ) височных костей или интраоперационно [9]. Лечение состоит в удалении холестеатомы, санации среднего уха, а также удалении секвестра лабиринта в период ремиссии заболевания [6–8].

В данной статье нами рассмотрен редкий клинический случай секвестрации переднего (фронтального) и латерального (горизонтального) полукружных каналов лабиринта у ребенка с холестеатомой среднего уха.

Ребенок М., 16 лет, поступил в оториноларингологическое отделение НИКИ педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтишева 24.02.21 с жалобами на длительное гноетечение из левого уха и выраженное снижение слуха на стороне поражения. Из анамнеза известно, что с 3 лет ребенок наблюдался у оториноларинголога по поводу левостороннего хронического гнойного среднего отита. В возрасте 7 лет проведена радикальная операция на левом ухе. Через год после операции возобновилось периодическое гноетечение из левого уха, появился неприятный запах, снизился слух. В возрасте 14 лет в течение 2 нед отмечались приступы сильного

головокружения, рвота, шум в левом ухе и головная боль. Постепенно эти симптомы самостоятельно прекратились. Ребенок наблюдался у оториноларинголога, периодически проводились курсы консервативного лечения.

Направлен на плановое оперативное лечение.

Объективно. Общее состояние средней тяжести. Ребенок ходит самостоятельно, походка без особенностей. Спонтанного нистагма нет. В позе Ромберга устойчив.

Отоскопическая картина слева. Ушная раковина не изменена, в заушной области послеоперационный рубец, в наружном слуховом проходе гнойные массы, в барабанной полости холестеатома, распространяющаяся в зашпорную область, слизистая медиальной стенки барабанной полости эпидермизирована. При проведении прессионной пробы отмечается положительный фистульный симптом.

КТ височных костей от 25.02.21 выполнена на мультиспиральном компьютерном рентгеновском томографе Aquilion 16 (Toshiba Medical Systems Corporation, Япония): слева определяется послеоперационная полость, субтотально выполненная патологическим субстратом с бугристыми контурами, лабиринтная стенка на уровне горизонтального и переднего полукружных каналов значительно разрушена с образованием крупных фистул и секвестров. Заключение: картина левостороннего хронического гнойного среднего отита, состояние после санирующей операции, рецидив холестеатомы, секвестрация лабиринта (рис. 1).

При тональной пороговой аудиометрии от 24.02.21, выполненной на медицинском аудиометре для определения порогов слуха в нормируемом диапазоне частот GSI-61 (Diagnostic Group LLC dba Grason-Stadler Inc., США), выявлена левосторонняя кондуктивная тугоухость III степени.

На основании результатов обследования установлен диагноз: левосторонний хронический гнойный средний отит, холестеатома.

Ребенку с применением микрохирургической и эндоскопической техники проведена санирующая операция на левом среднем ухе с удалением секвестра лабиринта, тимпанопластикой III типа.

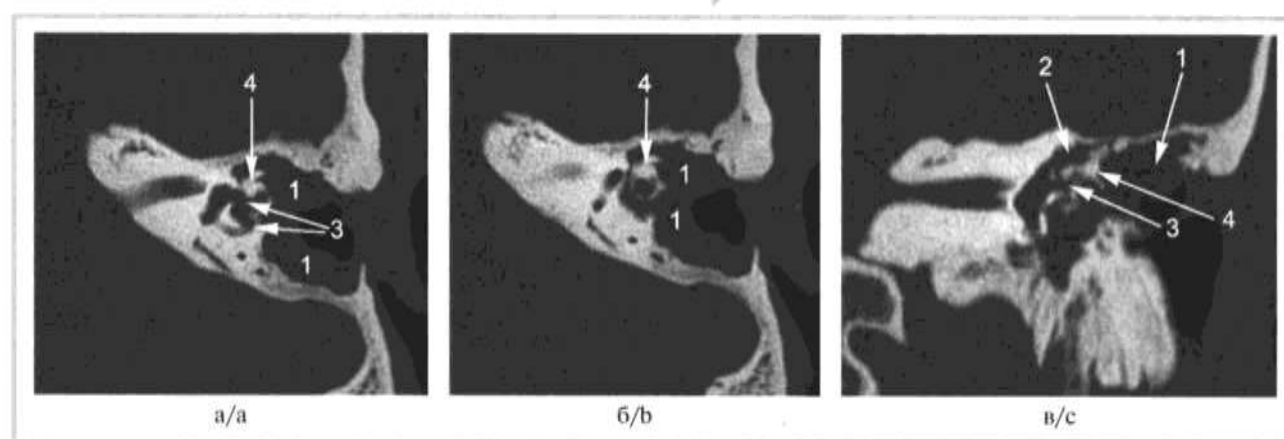


Рис. 1. Компьютерная томография левой височной кости.

а, б — аксиальная проекция; в — коронарная проекция. Крупная послеоперационная полость, выполненная холестеатомными массами (1), деструктивные изменения лабиринтной стенки с формированием фистул на уровне переднего (2) и латерального (3) полукружных каналов, а также секвестров (4).

Fig. 1. Computed tomography of the left temporal bone.

а, б — axial plane; в — coronal plane. A large postoperative cavity filled with cholesteatoma mass (1), destruction in the labyrinth wall with the formation of fistulas at the level of the anterior (2) and lateral (3) semicircular canals, as well as sequestrae (4).

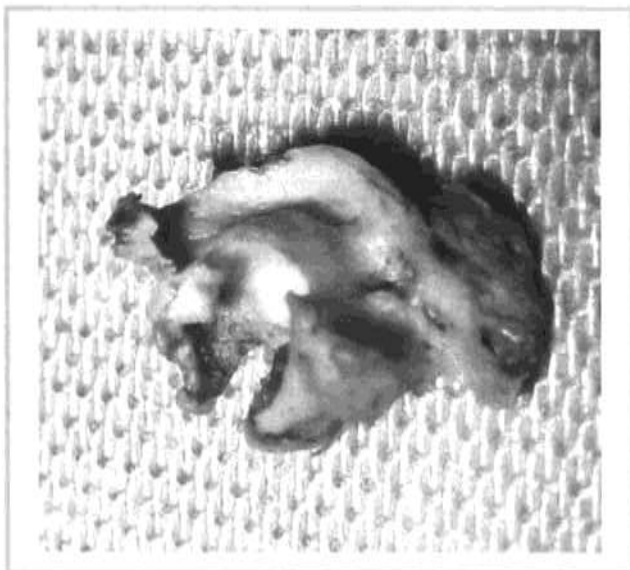


Рис. 2. Секвестр лабиринта, объединяющий латеральный и передний полукружные каналы.

Fig. 2. Labyrinth sequester, joining the lateral and anterior semicircular canals.

Интраоперационно. Задняя костная стенка наружного слухового прохода отсутствовала, мастоидальная и тимпанальная полости заполнены холестеатомой. Агрессивными и алмазными борами мастоидальная полость расширена в пределах здоровой кости, удалена холестеатома, сглажена шпора. Удалена холестеатома из барабанной полости, цепь слуховых косточек отсутствовала. При ревизии выявлен умеренно подвижный костный фрагмент (секвестр), включавший латеральный, передний полукружные каналы и костную стенку тимпанальной части канала лицевого нерва, а также определялось распространение холестеатомы под секвестр. Проведено удаление секвестра единым фрагментом и холестеатомы под ним (рис. 2). В результате удаления секвестра обнажен тимпанальный отдел лицевого нерва, визуализировано без нарушения целостности. Обнаружен дефект в области перехода ампулярных ножек латерального и переднего (фронтального) полукружных каналов в преддверие, истечения эндо- и перилимфы не отмечено. В просвете костно-

го дефекта преддверия визуализировалась мембрана, которая смещалась кнаружи при пальпации основания стремени. Медиальная стенка барабанной полости эпидермизирована.

В завершение saniрующего этапа проведена эндоскопическая ревизия труднодоступных для микроскопического обзора отделов среднего уха. Далее, после поднятия эпидермиса с медиальной стенки барабанной полости, проведена тимпанопластика III типа, на основание стремени установлен тотальный титановый протез слуховых косточек. Фрагментом фасции височной мышцы закрыт дефект канала лицевого нерва, костный дефект преддверия и полукружных каналов, создана редуцированная тимпанальная полость.

В течение первых суток после операции у ребенка отмечалась вестибулопатия: в положении сидя или стоя возникал приступ головокружения со рвотой. Дальнейший послеоперационный период протекал без осложнений. При проведении камертоновой пробы Вебера отмечена латерализация звука в оперированное ухо. В послеоперационном периоде ребенок получал системную антибактериальную терапию (цефтриаксон в возрастной дозе), гормональную (дексаметазон из расчета 0,1 мг на 1 кг массы тела) и дегидратационную (фуросемид из расчета 1 мг на 1 кг массы тела) терапию. Ребенок выписан на 7-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии.

При осмотре на 3-й месяц и через 1 год после операции отоскопическая картина без признаков воспаления, жалоб на головокружение пациент не предъявлял, вестибулярных нарушений не было, фистульный симптом отрицательный. Проведена тональная пороговая аудиометрия на 3-й месяц после операции (02.06.21) и на 12-й месяц (01.03.22) — левосторонняя кондуктивная тугоухость I степени.

Данный клинический случай представляет интерес в связи с редким выявлением описанной патологии и отсутствием публикаций о секвестрации лабиринта у детей в отечественной литературе. Поскольку образование секвестра лабиринта при хроническом гнойном среднем отите связано с прорастанием холестеатомы, то всегда необходимо его удаление с ревизией пространства под ним. Решающую роль в установлении диагноза и определении объема операции сыграли результаты КТ височных костей, коррелировавшие с интраоперационными данными.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Yorgancılar E, Yildirim M, Gun R, Bakir S, Tekin R, Gocmez C, Meric F, Topcu I. Complications of chronic suppurative otitis media: a retrospective review. *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2013;270(1):69-76. <https://doi.org/10.1007/s00405-012-1924-8>
- Крюков А.И., Гаров Е.В., Сидорина Н.Г., Федорова О.В., Голубовский О.А., Джанашия Н.Т. Санирующая хирургия при хроническом гнойном отите с холестеатомой. *Вестник оториноларингологии*. 2011;1:62-65. Kryukov AI, Garov EV, Sidorina NG, Fedorova OV, Golubovsky OA, Dzhanaashya NT. Sanation surgery for the treatment of chronic suppurative otitis media with cholesteatoma. *Vestnik otorinolaringologii*. 2011;1:62-65. (In Russ.).
- Милешина Н.А., Курбатова Е.В. Холестеатома наружного и среднего уха в детском возрасте. *Вестник оториноларингологии*. 2015;1:25-27. Milesheina NA, Kurbatova EV. Cholesteatoma of the external and middle ear in the childhood. *Vestnik otorinolaringologii*. 2015;1:25-27. (In Russ.).
- Matthews TJ. Labyrinthine sequester. *The Journal of Laryngology and Otology*. 1986;100(8):939-941. <https://doi.org/10.1017/S0022215100100350>
- Thomas Prasannaraj MS, De NS, Narasimhan I. Cochlear sequester — An uncommon complication of a common disease. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2006;58(2):176-177. <https://doi.org/10.1007/BF03050780>

6. Lao Z, Sha Y, Chen B, Dai CF, Huang WH, Cheng YS. Labyrinthine sequestrum: four case studies. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2012;147(3):535-537. <https://doi.org/10.1177/0194599812443491>
7. Warner E, Eze N, Connor S, Jiang D. Labyrinthine sequestration secondary to auditory implantation: report of two cases and review of the literature. *The Journal of Laryngology and Otology*. 2015;129(12):1238-1242. <https://doi.org/10.1017/S0022215115002455>
8. Guerin JB, Vork DL, Eguiguren L, Marston AP, Driscoll CLW, Carlson ML, Henry NK, Lane JJ. Labyrinthine Sequestrum: A Case Report and Review of the Literature. *Otology and Neurotology*. 2018;39(3):340-343. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000001676>
9. Зеликович Е.И. КТ височной кости в диагностике приобретенной холестеатомы среднего уха. *Вестник оториноларингологии*. 2004;5:28-32.
Zelikovich EI. CT of the temporal bone in diagnosis of acquired cholesteatoma of the middle ear. *Vestnik otorinolaringologii*. 2004;5:28-32. (In Russ.).

Поступила 23.03.2022

Received 23.03.2022

Принята к печати 24.05.2022

Accepted 24.05.2022

Вестник оториноларингологии
2023, Т. 88, №3, с. 73–77
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803173>

Vestnik otorinolaringologii
2023, Vol. 88, No. 3, pp. 73–77
<https://doi.org/10.17116/otorino20238803173>

Хористома среднего уха и сосцевидного отростка

© В.В. ДВОРЯНЧИКОВ, Н.Н. ХАМГУШКЕЕВА, И.А. АНИКИН, П.В. НАЧАРОВ, А.Д. КНЯЗЕВ,
А.Д. МАМЕДОВА

ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Хористома — одна из разновидностей врожденных аномалий развития, при которых та или иная нормальная ткань организма располагается в нетипичном для себя месте. В статье представлен краткий обзор литературы о хористоме среднего уха. Описаны редкие клинические случаи хористомы слюнной железы среднего уха (девочка 5 лет с левосторонней кондуктивной тугоухостью III степени) и невралгической хористомы сосцевидного отростка (мужчина 19 лет с признаками хронического гнойного среднего отита правого уха).

Ключевые слова: хористома, гетеротопия, среднее ухо, кондуктивная тугоухость, новообразование, экссудативный отит, глияльная ткань, слюнная железа.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Дворянчиков В.В. — <https://orcid.org/0000-0002-0925-7596>
Хамгушкеева Н.Н. — <https://orcid.org/0000-0002-4276-651X>
Аникин И.А. — <https://orcid.org/0000-0003-2977-2656>
Начаров П.В. — <https://orcid.org/0000-0002-2222-1977>
Князев А.Д. — <https://orcid.org/0000-0002-4201-5564>
Мамедова А.Д. — <https://orcid.org/0000-0002-8511-1329>
Автор, ответственный за переписку: Хамгушкеева Н.Н. — e-mail: nataliyalor@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Дворянчиков В.В., Хамгушкеева Н.Н., Аникин И.А., Начаров П.В., Князев А.Д., Мамедова А.Д. Хористома среднего уха и сосцевидного отростка. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):73–77. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803173>

Choristoma of the middle ear

© V.V. DVORYANCHIKOV, N.N. KHAMGUSHKEEVA, I.A. ANIKIN, P.V. NACHAROV, A.D. KNYAZEV,
A.D. MAMEDOVA

Saint Petersburg ENT and Speech Research Institute, St. Petersburg, Russia

ABSTRACT

Choristoma is one of the varieties of congenital developmental anomalies, where one or another normal tissue of the body is located in an atypical place for itself. The short literary review of choristoma of middle ear is presented in article. A rare clinical cases of salivary gland choristoma of the middle ear (5-year-old girl with left-sided conductive hearing loss of III degree) and glial choristoma of the mastoid (19-year-old man with signs of chronic suppurative otitis media of the right ear) are described.

Keywords: choristoma, heterotopia, middle ear, mastoid, congenital hearing loss, tumor, exudative otitis media, neuroglia, salivary gland.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Dvoryanchikov V.V. — <https://orcid.org/0000-0002-0925-7596>
Khamgushkeeva N.N. — <https://orcid.org/0000-0002-4276-651X>
Anikin I.A. — <https://orcid.org/0000-0003-2977-2656>
Nacharov P.V. — <https://orcid.org/0000-0002-2222-1977>
Knyazev A.D. — <https://orcid.org/0000-0002-4201-5564>
Mamedova A.D. — <https://orcid.org/0000-0002-8511-1329>
Corresponding author: Khamgushkeeva N.N. — e-mail: nataliyalor@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:

Dvoryanchikov VV, Khamgushkeeva NN, Anikin IA, Nacharov PV, Knyazev AD, Mamedova AD. Choristoma of the middle ear. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):73–77. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803173>

Термин «хористома» (от *греч.* choristo — разъединяю) впервые упомянут немецким патологоанатомом E. Albrecht в 1904 г. в работе *Über Hamartome*, посвященной гамартоме. В этой статье хористома описана как опухолевидное доброкачественное образование, содержащее гистологически нормальные зрелые ткани, расположенное в нетипичном для себя месте и в отличие от гамартомы содержащее аномальную ткань [1, 2]. Для обозначения этой патологии используется также термин «гетеротопия» [2].

В литературе встречаются публикации о гетеротопии глиальной ткани и ткани слюнной железы в различных участках тела, но чаще всего ее обнаруживают в области головы и шеи [3].

Хористома слюнной железы крайне редко встречается в среднем ухе. Впервые ее описали G. Taylor и H. Martin в 1961 г. [4]. Согласно данным J. Jancikova и соавт. (2021), в литературе зарегистрировано всего 48 случаев данной патологии: 38 случаев у взрослых и 10 случаев у детей [5].

Гетеротопия ткани слюнной железы в среднем ухе, по данным ряда авторов, встречается в возрасте от 9 мес до 52 лет, но чаще всего диагностируется в первые два десятилетия жизни. Соотношение мужчин и женщин составляет 1:1,7. Новообразование чаще поражает левое ухо, а односторонняя кондуктивная тугоухость с интактной барабанной перепонкой обычно является первым проявлением хористомы слюнной железы [6, 7].

Происхождение хористомы слюнной железы в среднем ухе в настоящее время остается неизвестным. Предполагается, что гетеротопия ткани слюнной железы в среднее ухо происходит из-за порока развития второй жаберной дуги. Такое предположение сделано из-за частых интраоперационных находок, ассоциированных с аномалиями развития слуховых косточек и канала лицевого нерва [5–7].

Среднее ухо также может быть местом возникновения эктопической глиальной (нейроглиальной) ткани [8]. Глиальные клетки, иначе называемые нейроглией, не являются нейронами и расположены в центральной нервной системе и в периферической нервной системе, они обеспечивают физическую и метаболическую поддержку нейронов, включая их изоляцию или взаимосвязь, а также транспорт питательных веществ [9]. Гетеротопическая нейроглиальная ткань определяется как доброкачественное новообразование зрелой мозговой ткани, изолированное от черепа или спинномозгового канала [10]. Большинство публикаций, посвященных хористомам (гетеротопии) глиальной ткани, описывают поражения срединных структур головы и шеи, чаще всего носовой полости (глиому носа) [10, 11]. Значительно реже встречаются статьи о гетеротопии глиальной ткани в среднее ухо и/или в сосцевидный отросток в отличие от хористомы слюнной железы [12, 13]. По данным K. Garefis и соавт. (2022), описаны всего 34 случая невральнорной хористомы [12]. Согласно данным J. T. Ahrendsen и соавт. (2021), пациенты с этой патологией чаще всего имели признаки хронического среднего отита, снижение слуха, травму височной кости в анамнезе. Средний возраст пациентов составил 49 лет с преобладанием мужского пола [13].

Одной из общепринятых теорий проникновения зрелой мозговой ткани в экстракраниальное пространство является утверждение, что это вариант развития секвестрированного энцефалоцеле, при котором ножка, непосредственно соединяющая нейроглиальную ткань с субарахноидальным или желудочковым пространством, отделилась и в конечном итоге не полностью абсорбировалась или стала рудимен-

тарной [14]. Секвестрированное энцефалоцеле может развиваться спонтанно, в результате аномалии развития плода, травм, хронических воспалительных процессов [13, 15].

Рентгенологические и клинические признаки невральнорной хористомы и хористомы слюнной железы, поражающих ухо, неспецифичны. Обычно данные образования являются случайной хирургической находкой. Окончательный диагноз возможен только на основании гистологического исследования [14, 16].

Приводим описание клинических случаев хористомы слюнной железы среднего уха и невральнорной хористомы сосцевидного отростка.

Клинический случай 1 (хористома слюнной железы в среднем ухе)

Родители 5-летней девочки обратились в клинику ФГБУ «СПб НИИ Лор» Минздрава России с жалобами на снижение слуха слева и на часто возникающие отиты у ребенка. Из анамнеза заболевания известно, что отитами ребенок болеет с раннего детства. Год назад родители впервые обратили внимание на снижение слуха у ребенка на левое ухо. В 2021 г. выполнена аденоотомия. Соматически ребенок здоров. Инфекционных, аутоиммунных заболеваний, а также травм и других операций у ребенка не было.

При проведении отомикроскопии левого уха — наружный слуховой проход широкий, свободный; барабанная перепонка мутная, инъецирована, втянута, дефектов барабанной перепонки нет. Состояние функции лицевого нерва по шкале House—Brackmann — I степень (норма). По данным тональной аудиометрии — левосторонняя кондуктивная тугоухость III степени.

При мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) височной кости левого уха выявлены признаки левостороннего хронического среднего отита с костно-деструктивными изменениями слуховых косточек. Спонгиозная структура сосцевидного отростка, барабанная полость субтотально заполнены патологическим содержимым, преимущественно мягкотканной плотности, которое окружает слуховые косточки, блокирует тимпанальное устье слуховой трубы. Антрум тотально заполнен патологическим содержимым, соответствующим отеку слизистой оболочки с наличием жидкостного компонента. Длинная ножка наковальни и стремя отчетливо не прослеживаются. В области медиальной стенки антрума визуализируется ложе аномально расположенного сосуда, другие признаки атипичного развития височной кости на МСКТ не обнаружены. Правое ухо без изменений (рис. 1).

При магнитно-резонансной томографии (МРТ) среднего уха выявлено наличие в проекции барабанной полости, антрума, периантральных ячеек сосцевидного отростка отека слизистой оболочки с наличием содержимого неоднородной структуры, гетерогенного сигнала в T2, T1 В1, без повышенного сигнала в DWI с коэффициентом B 1000.

На основании результатов обследования пациенту установлен предварительный диагноз: «Новообразование среднего уха слева (холестериновая гранулема?). Левосторонняя кондуктивная тугоухость III степени».

Принято решение о проведении аттикоантротомии и тимпанотомии с ревизией барабанной полости на левом ухе в условиях многокомпонентной анестезии с интубацией трахеи.

При выполнении операции обнаружено, что антрум имел шелевидную форму, был свободным от патологической



Рис. 1. Мультиспиральная компьютерная томография височной кости левого уха (аксиальная проекция).

Картина мягкотканного образования барабанной полости с костно-деструктивными изменениями слуховых косточек.

Fig. 1. MSCT of the left temporal bone (axial projection).

CT scan of the soft tissue formation of the tympanic cavity with bone-destructive changes in the ossicular chain.

ткани; *aditus ad antrum* блокирован образованием, распространяющимся из барабанной полости; барабанная перепонка без дефектов. В самой барабанной полости определялось новообразование розового цвета, напоминающее фиброзный полип, которое заполнило мезотимпанум, протимпанум с распространением в тимпанальное устье слуховой трубы, уходило под наковальню в аттик и далее в *aditus ad antrum*, окутывало цепь слуховых косточек, плотно прилегало к неизмененному горизонтальному отделу лицевого нерва. Длинная ножка наковальни была кариозно изменена. Образование удалили вместе с наковальней и головкой молоточка. Выполнили оссикулопластику с установкой частичного титанового протеза. В наружный слуховой проход установили гемостатические губки. Заушную рану послойно ушили.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациентка отметила улучшение слуха на оперированном ухе. По данным тональной аудиометрии, слух улучшился до нормы. Гистологическое исследование определило наличие у пациентки хористомы слюнной железы (рис. 2 на цв. вклейке).

Пациентке назначено выполнение отомикроскопии 2 раза в год, МСКТ височных костей через 12 мес.

Клинический случай 2 (невральная хористома)

Пациент 19 лет, обратился с жалобами на снижение слуха на правое ухо и на часто возникающую оторею с двух сторон. Из анамнеза заболевания известно, что пациент болеет двусторонним хроническим экссудативным средним отитом с детства. В пятилетнем возрасте выполнена аденоотомия. В 2018 г., после очередного острого среднего отита, пациенту выполнена двусторонняя баллонная дилатация слуховой трубы с установкой Т-образных тимпановентиляционных трубок (ТВТ) на оба уха. Несмотря на консервативное лечение, отделяемое из правого уха не прекратилось.

Из анамнеза жизни пациента известно, что в 2018 г. выполнена операция по удалению лимфангиомы брыжейки тонкой кишки. Других операций, травм, системных, инфекционных, соматических заболеваний не было.

При проведении отомикроскопии дано следующее описание. Правое ухо — барабанная перепонка васкуляризирована, отечна, Т-образный шунт в передневерхнем отделе барабанной перепонки и центральная перфорация барабанной перепонки в задненижнем ее отделе. Левое ухо — барабанная перепонка гиперемирована, отечна, Т-образный шунт фиксирован в передненижнем ее отделе. Состояние функции лицевого нерва по шкале House—Brackmann — I степень (норма). По данным тональной аудиометрии, правосторонняя кондуктивная тугоухость I степени.

МСКТ височной кости правого уха показала смешанную структуру сосцевидного отростка с наличием отека слизистой оболочки и жидкостного компонента в ячейках сосцевидного отростка и наполовину в антруме. На МСКТ данных, свидетельствующих о наличии костно-деструктивных изменений, не было. Левое ухо без изменений (рис. 3).

На основании результатов обследования у пациента диагностирован правосторонний хронический гнойный средний отит, левосторонний хронический экссудативный средний отит, состояние после установки ТВТ с двух сторон от 2018 г., правосторонняя кондуктивная тугоухость I степени.

Принято решение о проведении аттикоантромотомии с тимпанопластикой на правом ухе и установкой силиконового микрокатетера в антральную полость в условиях многокомпонентной анестезии с интубацией трахеи.

После антромотомии обнаружена кистозная масса желтого цвета, заполняющая антрум. Верифицирована патологическая ткань серо-белого цвета небольшого размера, плотная по структуре, блокирующая *aditus ad antrum*. Образования удалены и отправлены на гистологическое исследование (истечение спинномозговой жидкости не отмечено). Костно-деструктивных изменений со стороны черепных ямок



Рис. 3. Мультиспиральная компьютерная томография височной кости правого уха (аксиальная проекция).

Картина жидкостного компонента в ячейках сосцевидного отростка и в антруме без костно-деструктивных изменений.

Fig. 3. MSCT of the right temporal bone (axial section): CT scan of the fluid component in the cells of the mastoid process and in the antrum without bone-destructive changes.

мы не обнаружили (твердая мозговая оболочка не обнажена). После удаления ТВТ и проведения тимпанотомии с ревизией барабанной полости выявлены сохранность и подвижность цепи слуховых косточек без признаков атипичного развития; в барабанной полости обнаружены многочисленные спайки; костная стенка канала лицевого нерва интактна. После того как мы устранили блок *aditus ad antrum* и иссекли спайки в барабанной полости, произведена тимпанопластика барабанной перепонки аллогенным аутохрящом и фасциальным лоскутом. В антральную полость установили силиконовый микрокатетер. Выполнили тампонаду наружного слухового прохода гемостатическими губками. Заушную рану послойно ушили.

Послеоперационный период протекал без осложнений, через силиконовый катетер, установленный в антральную полость, вводили раствор дексаметазона для уменьшения рубцово-спаечных процессов в среднем ухе. Силиконовый микрокатетер удален на 7-е сутки после операции.

Гистологическое исследование выявило в образце ткани №1 нормальную глиальную ткань (рис. 4 на цв. вклейке), в образце ткани №2 — фиброзную ткань с обызвествлением.

Через 3 мес, по данным тональной аудиометрии, обнаружено сокращение костно-воздушного разрыва на 10 дБ; сохранение звуковосприятия на уровне предоперационного этапа обследования. Из рекомендаций пациенту назначено выполнение отомикроскопии 2 раз в год, МСКТ височных костей через 12 мес, удаление ТВТ и закрытие дефекта барабанной перепонки левого уха.

Обсуждение

Хористомы — редкое доброкачественное новообразование, которое может поражать среднее ухо и/или сосцевидный отросток [1, 5, 6, 10, 13]. В мировой литературе встречаются единичные статьи, посвященные в основном клиническим случаям [10, 13].

К наиболее часто регистрируемым хористомам среднего уха относят ткань слюнной железы, чего нельзя сказать о гетеротопии глиальной ткани, изолированной от головного мозга [10].

Представленный случай хористомы слюнной железы соответствовал сведениям, описанным в литературе: левостороннее поражение, высокая частота у пациентов женского пола, кондуктивная тугоухость пораженного уха [5, 6, 10]. L.M. Buckmiller и соавт. (2001) предположили, что хористомы слюнной железы среднего уха может представлять собой часть синдрома, который включает в себя наличие нормальной ткани слюнной железы в среднем ухе, одностороннюю кондуктивную тугоухость, аномалию наковальни и/или стремени и аномалию развития горизонтального отдела лицевого нерва [17]. Авторы отметили, что 86% зарегистрированных пациентов с хористой имеют 3–4 из четырех перечисленных критериев, позволяющих определить хористому слюнной железы среднего уха как часть синдрома [17]. Однако в нашем клиническом случае интраоперационно и по результатам исследования МСКТ аномалия развития цепи слуховых косточек и горизонтального отдела лицевого нерва у пациентки не диагностирована [6, 8].

Наш клинический случай соответствует следующим признакам невральной хористомы височной кости, изложенным в обзоре J.T. Ahrendsen и соавт. (2021): взрослые пациенты, в основном мужского пола, в анамнезе которых есть хрониче-

ческий средний отит, отсутствуют операции на среднем ухе, травмы или врожденные черепно-лицевые аномалии [13].

В обоих случаях показано хирургическое лечение.

В первом клиническом случае с хористой слюнной железы тактика хирургического лечения заключалась в полной резекции новообразования с освобождением вентиляционных путей среднего уха, в том числе тимпанального устья слуховой трубы, которое заблокировано новообразованием, а также в проведении оссикюлопластики.

Во втором клиническом случае из-за развития хронического экссудативного среднего отита, приведшего к перфорации барабанной перепонки, хирургическая тактика направлена на проведение диагностической ревизии воздухоносных полостей и, в случае определения блока в данных полостях, его устранение и далее выполнение тимпанопластики. Если в первом клиническом случае на МСКТ-снимках определялось мягкотканное образование, то у пациента с гетеротопией глиальной ткани обнаружение новообразования в антруме носило случайный характер. Мы исключили наличие энцефалоцеле в височной кости данного пациента по результатам МСКТ (отсутствие костно-деструктивных изменений со стороны черепных ямок) и интраоперационных находок (отсутствие обнаженной твердой мозговой оболочки и истечения ликвора после удаления патологической ткани), так как энцефалоцеле по гистологическим и анатомическим признакам почти не отличается от глиальной ткани.

Следует отметить, что на основании низкой вероятности малигнизации хористомы многие авторы заявляют, что в полном удалении этого новообразования нет необходимости, особенно когда ткань хористомы непосредственно связана с лицевым нервом, что характерно для гетеротопии слюнной железы [5, 6].

Дифференциальная диагностика хористом должна быть проведена с другими изолированными новообразованиями, поражающими височную кость и проявляющимися односторонней потерей слуха без перфорации барабанной перепонки: это врожденная холестеатома, параганглиома, шваннома, дермоидная киста, тератома, лимфома, менингиома, энцефалоцеле, ретроимпанальная сосудистая опухоль, опухоль эндолимфатического мешка, карцинома [12, 13, 18, 19].

В клиническом случае с невральной хористой, сопровождающейся длительной отореей без признаков объемного образования на МСКТ височных костей, следует принимать во внимание заболевания, которые могли быть ассоциированы с хроническим средним отитом: это различные варианты поражения наружного уха — от инфекционных до злокачественных, туберкулез уха, гранулематоз и утечка спинномозговой жидкости в результате тяжелой травмы головы или нейрохирургического вмешательства в прошлом [15].

Заключение

Особенностью представленных клинических случаев является низкая частота выявления хористомы слюнной железы среднего уха и невральной хористомы сосцевидного отростка. Представленные клинические случаи подчеркивают разнообразие патологических процессов, происходящих в височной кости, которые могут встретиться в практике врача-оториноларинголога.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Albrecht E. Über Hamartome. *Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Pathologie*. 1904;7:153-157.
2. Ferlito A, Devaney KO. Developmental lesions of the head and neck: Terminology and biological behavior. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*. 1995;104(11):913-918. <https://doi.org/10.1177/000348949510401116>
3. Pesavento G, Ferlito A. Benign mixed tumour of heterotopic salivary gland tissue in upper neck. Report of a case with a review of the literature on heterotopic salivary gland tissue. *The Journal of Laryngology and Otolaryngology*. 1976;90(6):577-584. <https://doi.org/10.1017/s0022215100082475>
4. Taylor G, Martin H. Salivary gland tissue in the middle ear. A rare tumor. *Archives of Otolaryngology*. 1961;73:651-653. <https://doi.org/10.1001/archotol.1961.00740020665006>
5. Jancikova J, Sikolova S, Machac J, Jezova M, Pavlovská D, Uric M. Salivary Gland Choristoma of the Middle Ear in a Child: A Case Report. *Ear, Nose and Throat Journal*. 2021;0145561321995024. <https://doi.org/10.1177/0145561321995024>
6. Rinaldo A, Ferlito A, Devaney KO. Salivary Gland Choristoma of the Middle Ear. *ORL: Journal for Oto-Rhino-Laryngology and its Related Specialties*. 2004;66(3):141-147. <https://doi.org/10.1159/000079334>
7. Chen S, Li Y. Salivary gland choristoma of the middle ear. *ENT—Ear, Nose & Throat Journal*. 2015;94(2):9-11. <https://doi.org/10.1177/014556131509400211>
8. Lee JJ, Kim KK, Park YK, Eah KY, Kim JR. Glial choristoma in the middle ear and mastoid bone: A case report. *Journal of Korean Medical Science*. 2004;19:155-158. <https://doi.org/10.3346/jkms.2004.19.1.155>
9. Jessen KR. Glial cells. *The International Journal of Biochemistry and Cell Biology*. 2004;36(10):1861-1867. <https://doi.org/10.1016/j.biocel.2004.02.023>
10. Shim HJ, Kang YK, An YH, Hong YO. Neuroglial choristoma of the middle ear with massive tympanosclerosis: a case report and literature review. *Journal of Audiology and Otolaryngology*. 2016;20(3):179-182. <https://doi.org/10.7874/jao.2016.20.3.179>
11. Quatre R, Baguant A, Gil H, Schmerber S. Glial heterotopia of the middle ear. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*. 2020;137(3):207-209. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.01.017>
12. Garefis K, Tarazis K, Marini K, Kipriotou A, Poutoglidis A, Tsetsos N, Tsikopoulos A, Markou K, Nikolaidis V. Glial Choristoma of Epitympanum and Mastoid Cavity. *Ear, Nose and Throat Journal*. 2022;1455613221087944. <https://doi.org/10.1177/01455613221087944>
13. Ahrendsen JT, Moore JM, Varma H. Neuroglial heterotopia of the middle ear: A case series and systematic literature review. *Surgical Neurology International*. 2021;12:60. https://doi.org/10.25259/SNI_904_2020
14. Uguz MZ, Arslanoglu S, Terzi S, Erit D. Glial heterotopia of the middle ear. *The Journal of Laryngology and Otolaryngology*. 2006;4:1-2. <https://doi.org/10.1017/S002221510600329X>
15. Gieringer M, Naim R, Fisseler-Eckhoff A, Gosepath J. [Uncommon differential diagnosis of persistent otorrhea]. *Laryngo-Rhino-Otologie*. 2011;90(8):487-488. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1275728>
16. Lee DK, Kim JH, Cho Y, Chung W, Hong SH. Salivary gland choristoma of the middle ear in an infant: A case report. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2006;70:167-170. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2005.05.030>
17. Buckmiller LM, Brodie HA, Doyle KJ, Nemzek W. Choristoma of the middle ear: A component of a new syndrome? *Otology and Neurotology*. 2001;22(3):363-368. <https://doi.org/10.1097/00129492-200105000-00015>
18. Аникин И.А., Хамгущеева Н.Н., Князев А.Д., Коноплев О.И. Особенности диагностики и хирургического лечения различных форм врожденной холестеатомы височной кости. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(3):23-27. Anikin IA, Khamgushkeeva NN, Knyazev AD, Konoplev OI. Characteristics of diagnosis and surgical treatment of various forms of congenital temporal bone cholesteatoma. *Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(3):23-27. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20208503123>
19. Славский А.Н., Сельская Ю.В., Свистушкин В.М., Савватеева Д.М., Виноградова М.В. Клиническое наблюдение пациента с холестеатиновой гранулемой среднего уха. *Российская оториноларингология*. 2020;19(3-106):82-87. Slavskii AN, Sel'skaya Y, Svistushkin VM, Savvateeva DM, Vinogradova MV. Clinical observation of the patient with cholesterol granuloma of middle ear. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2020;19(3-106):82-87. (In Russ.). <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-3-82-87>

Поступила 08.04.2022

Received 08.04.2022

Принята к печати 18.10.2022

Accepted 18.10.2022

Микоз верхнечелюстной пазухи

© О.В. ЕРМИЛОВ^{1,2}, В.И. ШУТОВ^{1,2}, А.Ю. ТРЕТЬЯКОВ¹, Л.Б. НИКОНОВА², М.А. БОЧАРОВА²,
Р.Р. ХАБИБУЛЛИН³

¹ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия

²ОГБУЗ «Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа», Белгород, Россия

³Белгородское патологоанатомическое бюро, Белгород, Россия

РЕЗЮМЕ

В последнее время в структуре заболеваемости и летальности существенно возросла роль микозов. Данное обстоятельство обусловлено не только экологическими факторами, появлением новых штаммов, резистентных к применяемым ранее противогрибковым препаратам, но и улучшением качества диагностики, внедрением современных методов лечения, увеличивающих выживаемость при целом спектре заболеваний, в том числе связанных с иммунодефицитом. Подобная ситуация не может не сказываться на структуре болезней лор-органов: число микозов здесь значительно увеличилось за последние 20–30 лет, они остаются актуальной проблемой оториноларингологии. Причиной этому служит целый ряд сложностей, связанных с диагностикой: это отсутствие специфических симптомов заболевания, возможный вторичный характер присоединения грибковой инфекции на фоне бактериального поражения, транзитное носительство инфекции, технические ошибки и погрешности при исследовании биоматериала с недостаточной стандартизацией микробиологических методов. Наше сообщение посвящено клиническому случаю аспергиллеза верхнечелюстной пазухи и обзору литературы по данной проблематике.

Ключевые слова: микоз, микосинусит, грибковое (микотическое) тело верхнечелюстной пазухи, аспергиллез верхнечелюстной пазухи.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ермилов О.В. — <https://orcid.org/0000-0001-8489-3851>

Шутов В.И. — <https://orcid.org/0000-0003-2940-9136>

Третьяков А.Ю. — <https://orcid.org/0000-0002-1691-9439>

Никонорова Л.Б. — <https://orcid.org/0000-0001-9036-9845>

Бочарова М.А. — <https://orcid.org/0000-0002-5538-0122>

Хабибуллин Р.Р. — <https://orcid.org/0000-0002-0887-2378>

Автор, ответственный за переписку: Ермилов О.В. — e-mail: neglect@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Ермилов О.В., Шутов В.И., Третьяков А.Ю., Никонорова Л.Б., Бочарова М.А., Хабибуллин Р.Р. Микоз верхнечелюстной пазухи. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):78–85. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803178>

Mycosis of the maxillary sinus

© O.V. ERMILOV^{1,2}, V.I. SHUTOV^{1,2}, A.YU. TRET'YAKOV¹, L.B. NIKONOROVA², M.A. BOCHAROVA², R.R. KHABIBULLIN³

¹Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Belgorod National Research University», Belgorod, Russia

²Belgorod Region Clinical Hospital of Saint Ioasaf, Belgorod, Russia

³Belgorod mortem Bureau, Belgorod, Russia

ABSTRACT

In the structure of morbidity and mortality has significantly increased the role of mycoses. The increase in their spread is due not only to the improvement of the quality of diagnosis, but also the emergence of new strains resistant to previously used antifungal drugs, a significant change in the immune status of the population. In addition to environmental factors, it is important to introduce modern methods of treatment that increase survival in the whole spectrum of diseases. This situation can't affect the structure of diseases of ENT organs: the number of mycoses has increased significantly in recent decades. The issues of diagnosis and treatment of mycoses of the paranasal sinuses continue to be an urgent problem of otorhinolaryngology. The reason for this is a number of difficulties associated with the diagnosis: the absence of specific symptoms of the disease, the possible secondary nature of the attachment of fungal infection against the background of bacterial lesions, transient carrier of infection, technical difficulties and errors in the study of biomaterial with insufficient standardization of microbiological methods. Our report is devoted to the clinical case of aspergillosis of the maxillary sinus and a review of the literature on this issue, which in our opinion can be very interesting to the medical community.

Keywords: mycosis, mycosinuitis, fungal (mycotic) body of the maxillary sinus, aspergillosis of the maxillary sinus.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Ermilov O.V. — <https://orcid.org/0000-0001-8489-3851>

Shutov V.I. — <https://orcid.org/0000-0003-2940-9136>

Tret'yakov A.Yu. — <https://orcid.org/0000-0002-1691-9439>

Nikonorova L.B. — <https://orcid.org/0000-0001-9036-9845>

Bocharova M.A. — <https://orcid.org/0000-0002-5538-0122>

Khabibullin R.R. — <https://orcid.org/0000-0002-0887-2378>

Corresponding author: Ermilov O.V. — e-mail: neglect@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Ermilov OV, Shutov VI, Tret'yakov AYU, Nikonorova LB, Bocharova MA, Khabibullin RR. Mycosis of the maxillary sinus. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):78–85. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803178>

Проблема микозов в медицинской науке и практике весьма актуальна. Возрастающая частота их распространения связана с улучшением качества лабораторной диагностики, появлением и внедрением в клиническую практику современных методов визуализации. Одновременно с этим появляются новые штаммы, резистентные к применяемым ранее противогрибковым препаратам, изменяется иммунный статус населения.

На иммунитет влияют различные факторы, к которым относятся особенности образа жизни населения (вредные условия труда, несбалансированное питание), возрастающее экологическое неблагополучие, особенно в городской местности, применение современных методов лечения, увеличивающих продолжительность жизни у лиц с иммунодефицитом. Все это способствует росту грибковой контаминации. Наряду с лучевой терапией внедряются в практику лекарственные средства в области гематологии, онкологии. Используются иммуносупрессоры в трансплантологии, ревматологии, антибактериальные препараты, что существенно изменяет роль микозов в структуре заболеваемости и летальности пациентов [1–3]. Для микозов также характерны географические особенности распространения, их частота выше в условиях влажного и жаркого климата [4].

Все это сказывается и на структуре болезней лор-органов: число микозов значительно увеличилось в последние годы [5]. Чаще всего встречается отомикоз (38–50%) и фарингомикоз (24–53%), ларингомикоз (5–12%), микозы носа и его пазух (4–14%), причем отмечается значительный рост последних [1, 5, 6]. В частности, по данным I. Agutugan и соавт. [7], в структуре синуситов микотическое поражение достигает 27,5%, О.В. Морозова указывает на выявление различных форм грибкового синусита у 14,4% среди лиц с хроническим риносинуситом [8].

Вопросы диагностики и лечения микозов околоносовых пазух (ОНП) остаются актуальной проблемой оториноларингологии. Причиной этому служит целый ряд сложностей, связанных с диагностикой: это отсутствие специфических симптомов заболевания, возможный вторичный характер присоединения грибковой инфекции на фоне бактериального поражения, транзитное носительство, технические сложности и погрешности при исследовании биоматериала с недостаточной стандартизацией микробиологических методов [9].

Микосинуситы встречаются в двух клинических формах: инвазивной и неинвазивной. Инвазивная форма, характеризующаяся обнаружением гиф и мицелия в глубоких слоях слизистой оболочки с вовлечением сосудистой стенки, подразделяется на острую (фульминантную) и хроническую, а неинвазивная — на аллергический микосину-

сит и мицетому (так называемый грибковый шар — fungus ball) [1, 4, 10, 11]. Наиболее подвержены заболеванию лица с измененным иммунным статусом, однако не так редки случаи развития болезни у не скомпрометированных в иммунном плане лиц [11–15]. Для второй группы пациентов характерна именно неинвазивная форма микоза, характеризующаяся благоприятным течением и прогнозом, скудной клинической симптоматикой. Инвазивная форма развивается чаще у лиц с измененным иммунитетом, имеющих значительный стаж соматической патологии, принимающих длительное время высокие дозы кортикостероидов, цитостатиков, и характеризуется неблагоприятным прогнозом с развитием осложнений.

В этиологической структуре микозов ОНП грибы рода *Aspergillus* занимают лидирующее место [4, 9, 16–20]. Являясь сапрофитами, они присутствуют в той или иной форме в воздухе, воде, грунте, разлагающихся растительных остатках, и контакт с ними неизбежен. Среди аспергилл, по данным большинства авторов, *A. fumigatus* обнаруживается наиболее часто [9, 10, 21] и характеризуется развитием инвазивной формы микоза. В то же время *A. flavus*, находясь на втором месте по развитию инвазивной формы в странах Европы, в США, а в странах Азии (в Судане, Индии, Пакистане) — на первом месте [4, 13, 22, 23], наиболее часто вызывает неинвазивную форму микоза (мицетому, аллергический аспергиллез) [13, 19, 22]. Она характеризуется развитием гранулематозного воспаления и кератитов, аллергическими реакциями, присоединением остеомиелита, возможным развитием деструкции костной ткани [24] в месте роста (благодаря наличию ряда литических ферментов, факторов адгезии, тропности к эпителиоцитам, способности прорастать в кровеносные сосуды с последующим их тромбозом, нарушением микроциркуляции в тканях и развитием некрозов) и др. Имеются данные о выделении ими ряда микотоксинов, в том числе канцерогенных [21, 22, 25]. Реже в этиологии инвазивного аспергиллеза участвуют *A. niger*, *A. terreus* [14]. Для последнего описаны случаи развития пансинуситов у иммунокомпетентных лиц [26].

Второе место по распространенности среди микосинуситов занимают грибы родов *Penicillium* и *Candida* [9, 19, 21]. Хотя имеются данные о существенно большей распространенности кандидомикозов [5]. Причем, как и аспергиллы, род *Penicillium* (*P. crustaceum*, *P. fellutanum*, *P. notatum*, *P. crustaceum*) часто характеризуется сочетанным поражением нескольких лор-органов (отомикоз, риномикоз, микоз ротоглотки) [9].

Возбудителями микозов ОНП также выступают грибы рода *Coccidioides* (*C. immitis*, *C. posadasii*), вызывающие кокцидиоид-

ный микоз, в том числе в сочетании с аспергиллезом [1], зигомикозы (*Zygomycetes*), включая *Mucor*, *Rhizopus*, *Abisidia*, *Rhizomucor*. Последние вызывают у лиц с иммунодефицитом (больных гематологических и онкологических отделений, больных сахарным диабетом 1-го и 2-го типов, ВИЧ-инфекцией и др.) генерализованные формы мукормикозов (мукорозы, фикомикозы, зигомикозы), остро протекающие, с генерализацией, имеющие крайне высокую летальность [4, 5, 13, 18, 23, 27–33]. Имеются данные о локальном поражении ОНП мукормикозом у иммунокомпетентных лиц [34].

Обсуждая тему микосинуситов, отдельно следует оговорить патологию верхнечелюстной пазухи (ВЧП) как наиболее часто встречающуюся [1, 8, 16, 19, 20, 23, 35]. Анатомические особенности — соседство со структурами глазницы, носовых ходов, полости черепа, альвеолярных отростков, корнями зубов — обуславливают специфику этиологии, особенности поражения, распространения и осложнений, нередко определяющих прогноз заболевания [14]. Верхнечелюстной микоз часто развивается вследствие стоматологических вмешательств: пломбировочный материал попадает в ВЧП по каналу корня зуба, он содержит в своем составе органический полимер, представляющий собой питательную среду [8, 20, 36–39], а также соли цинка, играющие каталитическую роль в развитии грибковой флоры [36, 40]. Также возможно инфицирование вследствие образования канала сообщения с ротовой полостью после экстракции зуба [29, 41]. Данная форма может протекать длительное время бессимптомно, проявляется она в форме мицетомы [20] и выявляется в ходе рутинного выполнения рентгенографии ОНП.

Клиническая картина симптомного микоза ВЧП аналогична таковой при синусите другой этиологии и включает в себя местные и общие симптомы. Местные симптомы характеризуются заложенностью носа и кровянистыми выделениями из носа [29], вплоть до кровотечений [42], болями и припухлостью в проекции пазух [9], тройничного нерва [16], ретроорбитальными болями, экзофтальмом [23], зубными болями [43], аносмией и (или) дизосмией, симптомами ретроназального затека [44]. В числе общих симптомов могут отмечаться лихорадка, явления интоксикационного синдрома (недомогание, артралгии, миалгии, головные боли) [29, 30], одышка [15]. Для всех форм микозов характерно развитие аллергических реакций [4].

Микосинуситы могут осложняться поражением глаз, зрительного и глазодвигательных нервов [45], риноцеребральным микозом [33] с вовлечением в процесс центральной нервной системы и развитием менингита, менингоэнцефалита, перфорациями перегородки носа, твердого нёба с развитием тромбоза кавернозного синуса и внутренней сонной артерии, абсцессов мозга, сепсиса. В любом случае длительно рецидивирующий синусит, не отвечающий на стандартную терапию, должен вызывать подозрение на его грибковую этиологию.

Комплексное обследование пациентов с подозрением на грибковое поражение ОНП включает клиническое, рентгенологическое (рентгенография, спиральная компьютерная томография (СКТ), реже магнито-резонансная томография (МРТ)), эндоскопическое, культуральное и гистологическое исследования, которые существенно повышает уровень диагностики заболевания.

Рентгенография ОНП часто оказывается малоинформативной [4, 8]. Иногда в проекции пазух могут быть видны элементы мигрировавших или неправильно установленных имплантатов [46, 47], пломбировочный материал, очаговые и тотальные затемнения [4, 8, 39], изменения плотно-

сти костных структур и их деструкция [31], которые могут навести на мысль о заболевании. По СКТ обнаруживаются затемнения с гиперденсивным центром, так как в процессе жизнедеятельности гриба выделяются соли кальция, а само грибковое тело часто фиксировано на хорошо рентген-контрастируемом пломбировочном материале [36], истончения костных структур, полости деструкции [20, 48–50], что, в свою очередь, косвенно помогает судить о хронизации процесса. В случае распространения патологических изменений на смежные области требуется дифференциальная диагностика со злокачественным новообразованием.

Для микосинусита характерны: эозинофилия в крови, а также наличие эозинофилов в содержимом пазухи, положительные аллергопробы с антигенами грибов, высокие уровни общего иммуноглобулина Е и его специфических фракций к грибам.

Важнейшую роль в постановке диагноза играют гистологическое и микробиологическое исследования операционного материала, что в конечном итоге определяет правильный выбор эффективной терапии [19].

В выборе тактики лечения ключевое место принадлежит хирургическому методу в сочетании с системной и (или) местной антимикробной терапией [11, 12, 16, 19–21]. При этом принципиальным остается вопрос коррекции заболевания, являющегося фактором иммунодефицита.

Для специфического противогрибкового лечения в настоящее время используется целый ряд эффективных пре-

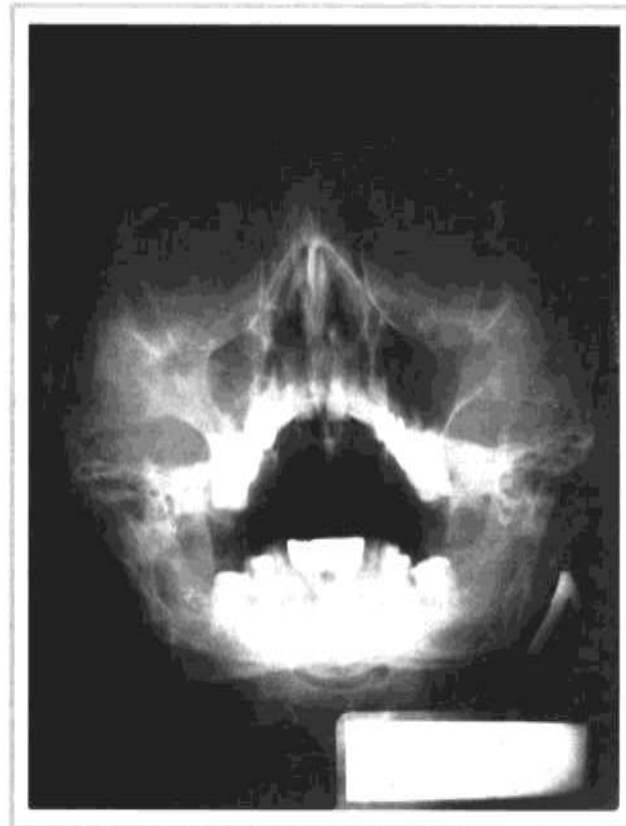


Рис. 1. Рентгенография придаточных пазух носа: субтотальное снижение пневматизации правой верхнечелюстной пазухи, без уровня жидкости.

Fig. 1. Radiography of the paranasal sinuses: Subtotal reduction of pneumatization of the right maxillary sinus, without liquid level.

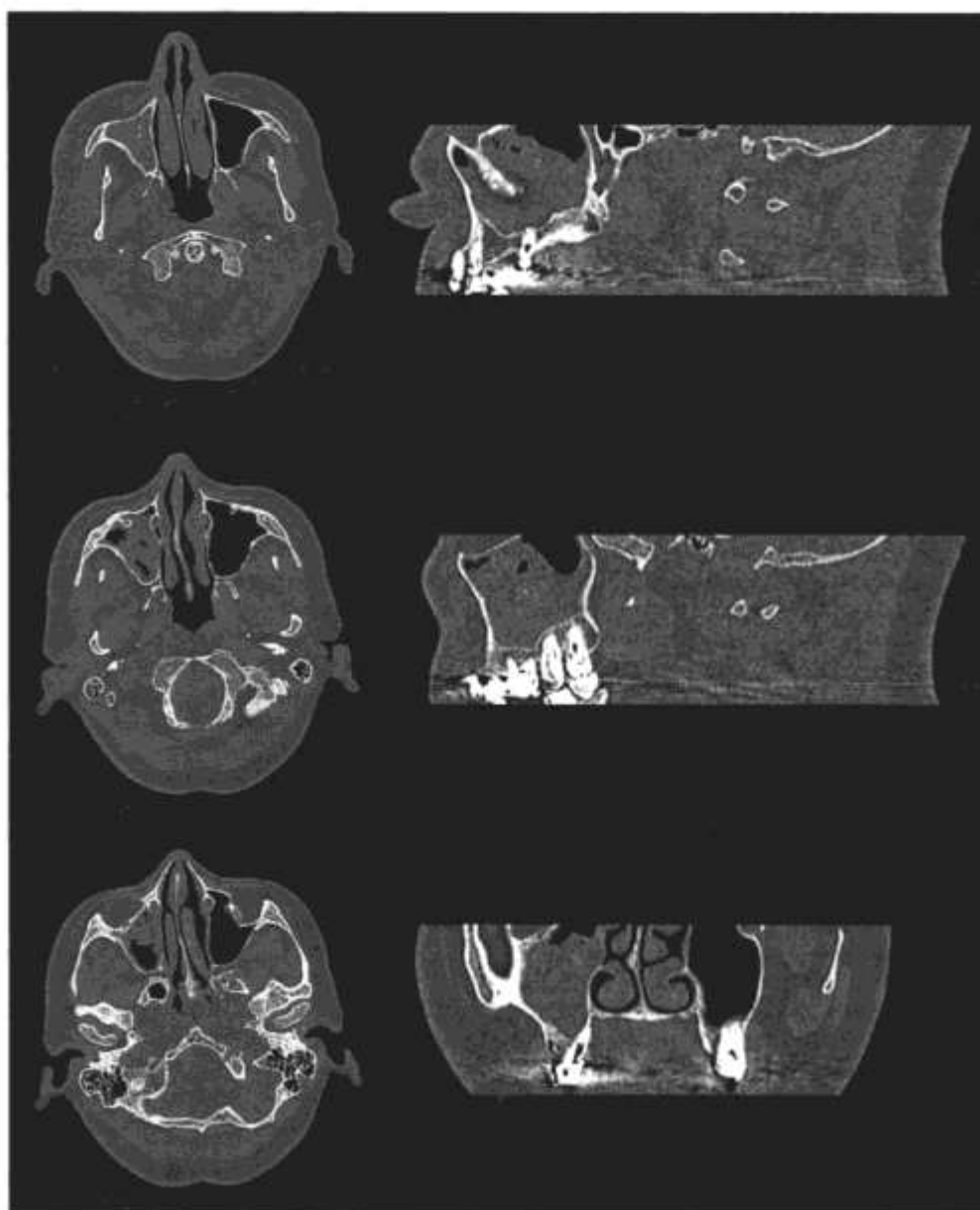


Рис. 2. Компьютерная томография придаточных пазух носа: субтотальное затемнение правой верхнечелюстной пазухи с неоднородными включениями повышенной плотности в центре (не исключена мицетомы), в коронарной проекции виден плотный боровочный материал, сообщающийся с полостью пазухи, деформация носовой перегородки.

Fig. 2. Computed tomography of the sinuses: subtotal darkening of the right maxillary sinus with inhomogeneous inclusions of high density in the center (mycetoma is not excluded), in the coronary projection, the filling material is visible, communicating with the sinus cavity, the deformation of the nasal septum.

паратов как системного, так и местного применения. Полиеновые антибиотики (нистатин, натамицин) применяются местно, амфотерицин В не утратил своего значения и по настоящее время благодаря широкому спектру противогрибковой активности. Итраконазол (из группы триазолов) отличается самым широким спектром действия, но из-за высокой токсичности чаще применяется местно. Наиболее широко применяется флуконазол. Он обладает меньшей токсичностью, высокой биодоступностью. Так-

же применяются вориконазол (триазолы) и каспофунгин (эхинокандины) [19].

Современный взгляд на хирургическое лечение мицетом ВЧП подразумевает детальную ревизию пазухи с полным удалением грибкового тела [51, 52].

Существует несколько доступов к ВЧП:

- 1) через переднюю стенку: микрогайморотомия, гайморотомия, радикальная операция (по Колдуэллу—Люкку, по Денкеру и др.);

- 2) эндоназальный (через медиальную стенку): через естественное соустье, через нижний носовой ход;
- 3) через нижнюю стенку (альвеолярный отросток).

Нередко в настоящее время достаточно часто в Российской Федерации хирургическое лечение хронических верхнечелюстных синуситов выполняется через *fossa canina* по методике Колдуэлла—Люка, при которой полностью удаляется содержимое пазухи и ее слизистой оболочки с последующим формированием искусственного соустья в нижнем носовом ходе. Указанная методика подразумевает наиболее полный доступ ко всем отделам верхнечелюстной пазухи, что важно по причине необходимости полного удаления измененной слизистой оболочки. Невыполнение последнего условия не приводит к санации пазухи [53]. Однако этот способ радикального лечения имеет ряд недостатков, в том числе рубцовую облитерацию пазухи и искусственного соустья, пролапс мягких тканей щеки в полость ВЧП, а также рецидивы синуситов и др. [54]

Широко распространена эндоскопическая ревизия ВЧП через средний носовой ход с резекцией крючковидного отростка и расширением естественного соустья с использованием риноскопов 0°, 30° и 70°. Однако данная методика хотя и позволяет наладить дренаж через естественное соустье, но не всегда дает возможность осмотреть пазуху полностью и, как следствие, тщательно выполнить хирургический прием [55, 56].

Доступ к ВЧП через нижнюю стенку (альвеолярный отросток), как правило, выполняется при одонтогенных перфоративных гайморитах с одномоментной пластикой сино-орального свища в стоматологической практике.

В настоящее время широкое распространение получила микрогайморотомия с использованием троакаров разного производства (Козлова, Красножона и др.). Выполнив доступ через переднюю стенку с минимальной ее травмой, изменяя угол наклона троакара (имея в наличии риноскопы 0°, 30° и 70°), можно осмотреть практически все отделы ВЧП [57]. Ревизию передней стенки осуществляют посредством кюретажа.

Из вышеизложенного видно, что тема микосинуситов является чрезвычайно актуальной в связи с возрастающей частотой, сложностью диагностики и лечения данной патологии. Наше сообщение посвящено описанию случая

аспергиллеза ВЧП, единственным клиническим проявлением которого было кровохарканье.

Клинический пример

Больная К., 56 лет, обратилась в клинику с жалобами на кровохарканье.

Из анамнеза. Считает себя больной на протяжении года — впервые появился кашель с мокротой с прожилками крови. Обращалась в поликлинику по месту жительства: проводилось общеклиническое обследование (общий анализ крови и мочи, флюорография, консультирована фтизиатром). Патологии выявлено не было. Спустя 3 мес появилось кровохарканье. Повторно обратилась в поликлинику, где проводилась антибактериальная терапия, назначались муколитики. Отмечались повторные эпизоды кровохарканья, причем в предшествовавшие 3 нед перед госпитализацией — практически ежедневно. Для уточнения диагноза была госпитализирована в отделение. Анамнез жизни — без особенностей. Из сопутствующих заболеваний: страдает гипертонической болезнью, по поводу которой регулярно лечения не принимает.

При поступлении отклонений при общем осмотре выявлено не было. В клиническом, биохимическом анализе крови, коагулограмме без диагностически значимых изменений. В анализе мокроты: материал серого цвета с прожилками крови, слизисто-гнойного характера. При микроскопии: клетки плоского эпителия в небольшом количестве в поле зрения, эритроциты 40–60 клеток в поле зрения, лейкоциты 40–60 клеток в поле зрения, кислотоустойчивых микобактерий и атипичных клеток не обнаружено.

Ультразвуковое исследование (органы малого таза и брюшной полости, почки, щитовидная железа, сердце, вены нижних конечностей), видеобронхоскопия, видеоэзофагогастродуоденоскопия, функция внешнего дыхания, ЭКГ, рентгенография и компьютерная томография органов грудной полости — без диагностически значимой патологии.

В диагностический поиск добавили патологию верхних дыхательных путей, в связи с чем была выполнена рентгенография ОНП, на которой выявлено утолщение слизистой оболочки правой верхнечелюстной пазухи (рис. 1).

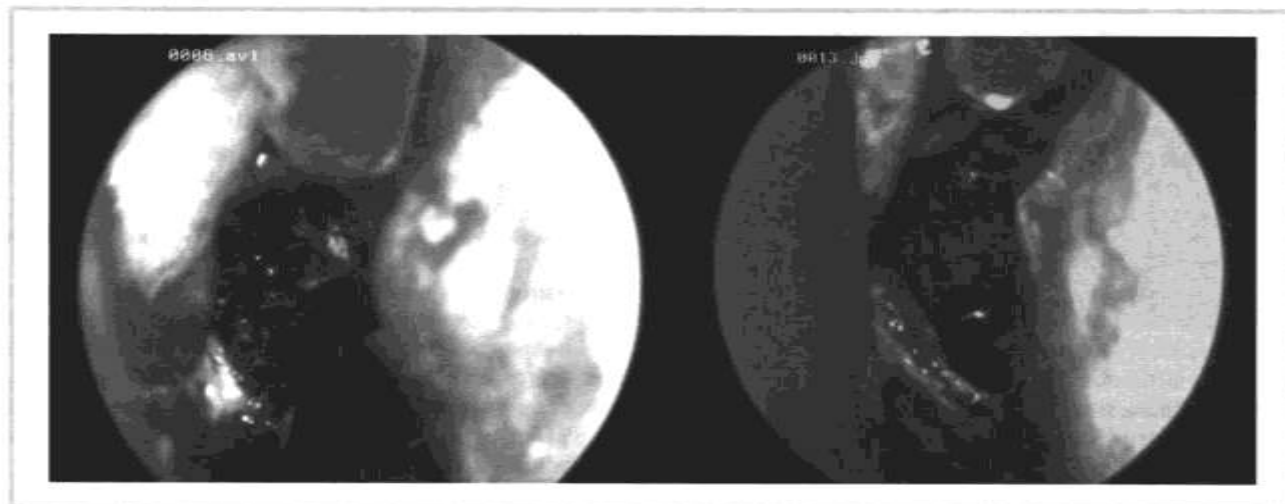


Рис. 3. Этапы оперативного вмешательства.

Fig. 3. Stages of surgical intervention.

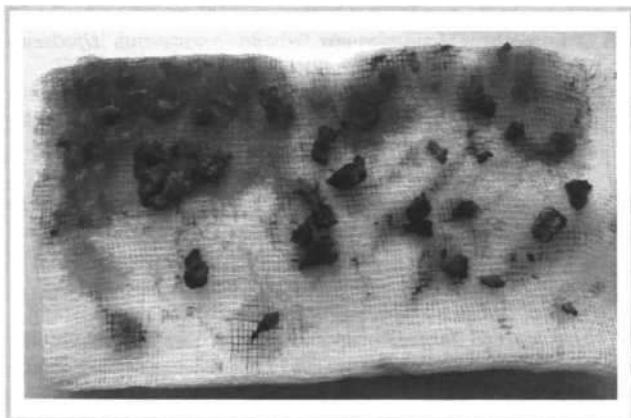


Рис. 4. Фрагментированная мицетомы.

Fig. 4. Fragmented mycetoma.

При осмотре оториноларингологом, в том числе с использованием риноскопов 0° и 30°, патологии выявлено не было.

Для уточнения понимания характера и распространенности процесса исследование дополнено компьютерной томографией. Выявлены признаки инородного тела правой верхнечелюстной пазухи (пломбировочный материал), субтотально-го затемнения, подозрительного в отношении микоза (рис. 2).

С учетом данных СКТ ОНП и общей клинической картины был поставлен диагноз: инородное тело (пломбировочный материал), грибковое тело правой верхнечелюстной пазухи. Для дальнейшего лечения больная была переведена в оториноларингологическое отделение.

Выбирая доступ к ВЧП у пациентки в нашем клиническом наблюдении, учитывая объем мицетомы, решили выполнить микрогайморотомии справа, используя троакар Красножана. Под контролем риноскопов 0°, 30° и 70° инородное тело фрагментарно удалено полностью, выполнена ревизия (кюретаж) передней стенки (рис. 3, 4).

Естественное соустье свободное, проходимо, слизистая оболочка в указанной области не изменена, в связи с чем бы-

ло принято решение не выполнять расширение естественного соустья. Удаленный материал был направлен на гистологическое и микробиологическое исследование. Полученные результаты подтвердили диагноз (рис. 5 на цв. вклейке). Пациентка была выписана из отделения на третьи сутки после операции в удовлетворительном состоянии. На амбулаторном этапе был назначен вориконазол по 200 мг 2 раза в сутки на 4 нед. Оториноларингологом выполнен контрольный осмотр через 1 мес — лор-статус без особенностей.

Таким образом, на данном клиническом примере можно видеть, что скудность клинической симптоматики, отсутствие специфических признаков поражения ОНП на стандартных рентгенограммах делает сложной диагностику заболевания. При прочих равных условиях в случае несоответствия клинической картины и данных рентгенографии имеет смысл выполнить СКТ ОНП. Диагностическая значимость последнего метода на порядок выше «классического» исследования, а использование дополнительных приемов, например контрастирования, делает его еще более информативным.

В большинстве случаев неосложненных неинвазивных микозов ОНП можно рекомендовать лишь хирургическое лечение. В иных вариантах имеет смысл комбинировать хирургическое лечение с назначением антимикотических препаратов. Так как в настоящем клиническом примере мы оценили заболевание как микоз с выходящими за пределы ОНП проявлениями (наличие гемифитиза подразумевало повреждение кровеносных капилляров подслизистой основы и не исключало проникновения в них гифов гриба; характер клинической картины указывал на присутствие синдрома постназального затека, аспирацию содержимого ВЧП и увеличивал риск контаминации спорами и гифами гриба респираторного отдела бронхолегочной системы), тем самым ассоциированный с повышенным риском диссеминации и рецидива, нами применена комбинированная терапия микоза: оперативное вмешательство с последующей антимикотической терапией.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Борзенкова И.В., Мирошниченко М.С., Плитень О.Н., Жолудева В.И., Мирошниченко М.М. Аспергиллезно-кокциди-оидный верхнечелюстной синусит. *Журнал болезней уха, носа и горла*. 2014;1:74-78.
Borzenkova IV, Miroshnichenko MS, Pliten' ON, Zholudeva VI, Miroshnichenko MM. Aspergillus-Coccidioides maxillary sinusitis. *Zhurnal boleznej ukha, nosa i gorla*. 2014;1:74-78. (In Russ.).
2. Каминский Ю.В., Тимошенко В.С., Полушин О.Г., Колесников В.И. Инвазивные и генерализованные микозы. *ТМЖ*. 2007;4(30):50-53.
Kaminskiy YuV, Timoshenko VS, Polushin OG, Kolesnikov VI. Invasive and generalized mycoses. *TMZh*. 2007;4(30):50-53. (In Russ.). <https://tmj-vgmu.ru/index.php/ru/arkhiv/951-2007-god-4-30>
3. Масчан А.А., Клясова Г.А., Веселов А.В. Методические рекомендации. Лечение аспергиллеза: обзор рекомендаций американского общества по инфекционным болезням. *Клин микробиол антимикр химиотер*. 2008;10(2):133-170.
Maschan AA, Klyasova GA, Veselov AV. Methodological recommendations. Treatment of aspergillosis: a review of the recommendations of the American Society for Infectious Diseases. *Klin mikrobiol antimikr khimioter*. 2008;10(2):133-170. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=12996632>
4. Chakrabarti A, Sharma SC. Paranasal sinus mycoses. *Indian Journal of Chest Diseases and Allied Sciences*. 2000;42(4):293-304. <https://medind.nic.in/iae/t00/i4/iaet00i4c.shtml>
5. Кунельская В.Я., Шадрин Г.Б., Мачулин А.И., Красникова Д.И., Андреевская О.А. Аспекты эпидемиологии микоза ЛОР-органов. Успехи медицинской микологии. Материалы мемориальной конференции по медицинской микологии (к 120-летию А.М. Ариевича). Под ред. Сергеева Ю.В. 2016:28.
Kunel'skaya VYa, Shadrin GB, Machulin AI, Krasnikova DI, Andreenkova OA. Aspects of epidemiology of mycosis of ENT organs. Advances in medical mycology. Materials of the Memorial Conference on Medical Mycology (to the 120th anniversary of A.M. Arievich). Sergeev YuV, ed. 2016:28. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=26399251>
6. Крюков А.И., Кунельская В.Я., Шадрин Г.Б. Эпидемиология грибковых заболеваний верхних дыхательных путей и уха. *Проблемы медицинской микологии*. 2011;13(1):28-31.

- Kryukov AI, Kunel'skaya VYa, Shadrin GB. Epidemiology of fungal diseases of the upper respiratory tract and ear. *Problemy meditsinskoj mikologii*. 2011;13(1):28-31. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=16038227>
7. Arumugam I, Jalagandeesh B, Bala G, Ishani Borah SJ. Increased incidence of fungal sinusitis in coastal region: a case series. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2015;81(4):14240-14244. <https://doi.org/10.14260/jemds/2015/2024>
 8. Морозова О.В. Роль грибковой инфекции в этиологии риносинуситов. *Практическая медицина*. 2012;2(57):201-203. Morozova OV. The role of fungal infection in the etiology of rhinosinusitis. *Prakticheskaya meditsina*. 2012;2(57):201-203. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=17664816>
 9. Буркутбаева Т.Н. Возможные трудности и ошибки в диагностике и лечении микозов ЛОР-органов. *Российская оториноларингология*. 2008;4(35):46-48. Burkutbaeva TN. Possible difficulties and mistakes in the diagnosis and treatment of fungal infections of ENT organs. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2008;4(35):46-48. (In Russ.).
 10. Kamble R, Joshi J, Pendurkar S. Paranasal Sinus Aspergillosis: A Case Report and Review of Literature. *Int J Curr Microbiol App Sci*. 2015;4(9):314-322. <https://www.ijcmas.com/Archives-34.php>
 11. Taneja T, Saxena S, Pandey A, Bansal V, Aggarwal P. Aspergillosis involving the maxillary sinus — a report of two cases and a brief literature review. *Int J Oral-Med Sci*. 2010;9(1):42-47. <https://doi.org/10.5466/ijoms.9.42>
 12. Das A, Bal A, Chakrabarti A, Panda N, Joshi K. Spectrum of fungal rhinosinusitis: histopathologist's perspective. *Histopathology*. 2009;54(7):854-859. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2559.2009.03309.x>
 13. Michael RC, Michael JS, Ashbee RH, Mathews MS. Mycological profile of fungal sinusitis: An audit of specimens over a 7-year period in a tertiary care hospital in Tamil Nadu. *Indian Journal of Pathology and Microbiology*. 2008;51(4):493-496. <https://doi.org/10.4103/0377-4929.43738>
 14. Nourwali I, Elkablawy M, Hammad M, Shamaa A. Chronic Invasive Aspergillus Sinusitis Affecting the Maxillary Sinus: A Case Report. *BJMMR*. 2016;16(9):1-8. <https://doi.org/10.9734/BJMMR/2016/26961>
 15. Taxy JB. Paranasal fungal sinusitis: contributions of histopathology to diagnosis: a report of 60 cases and literature review. *The American Journal of Surgical Pathology*. 2006;30(6):713-720. PMID: 16723848.
 16. Мигманова К.Л. Ятрогенные синуситы (обзор литературы). *Проблемы здоровья и экологии*. 2010;23:19-22. Migmanova KL. Iatrogenic sinusitis (literature review). *Problemy zdorov'ya i ekologii*. 2010;1(23):19-22. (In Russ.). <https://elibrary.gsmu.by:80/xmlui/handle/GomSMU/530>
 17. Подковальников С.Л., Шадринова О.В., Хостелиди С.Н., Десятник Е.А., Борзова Ю.В., Волкова А.Г., Попова М.О., Богомолова Т.С., Зубаровская Л.С., Афанасьев Б.В., Васильева Н.В., Клишко Н.Н., Артюшкин С.А. Инвазивный аспергиллез околоносовых пазух у больных в Санкт-Петербурге. *Проблемы медицинской микологии*. 2016;18(3):127-129. Podkova'nikov SL, Shadrivova OV, Khostelidi SN, Desyatnik EA, Borzova YuV, Volkova AG, Popova MO, Bogomolova TS, Zubarovskaya LS, Afanas'ev BV, Vasil'eva NV, Klimko NN, Artyushkin SA. Invasive aspergillosis of the paranasal sinuses in patients in St. Petersburg. *Problemy meditsinskoj mikologii*. 2016;18(3):127-129. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=26743064>
 18. Шляга И.Д. Диагностика и лечение грибковых синуситов в современных условиях. *Медицинский журнал*. 2013;44(2):127-130. Shlyaga ID. Diagnosis and treatment of fungal sinusitis in modern conditions. *Meditsinskij zhurnal*. 2013;44(2):127-130. (In Russ.). <https://elibrary.gsmu.by:80/xmlui/handle/GomSMU/1634>
 19. Шляга И.Д., Редько Д.Д., Шевченко Н.И., Логинова О.П. Этиотропная терапия грибковых риносинуситов. *Проблемы здоровья и экологии*. 2009;20(2):118-123. Shlyaga ID, Red'ko DD, Shevchenko NI, Loginova OP. Diagnosis and treatment of fungal sinusitis in modern conditions. *Problemy zdorov'ya i ekologii*. 2009;20(2):118-123. (In Russ.). <https://elibrary.gsmu.by:80/xmlui/handle/GomSMU/781>
 20. Toussain G, Botterel F, Alsamad IA, Zerah-Lancner F, Prulière-Escabasse V, Coste A, Papon JF. Sinus fungal balls: characteristics and management in patients with host factors for invasive infection. *Rhinology*. 2012;50(3):269-276. PMID: 22888483. <https://doi.org/10.4193/Rhino11.223>
 21. Stammberger H. Endoscopic surgery for mycotic and chronic recurring sinusitis. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. 1985;9(45):1-11. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/000348948509405S01>
 22. Hedayati MT, Pasqualotto AC, Warn PA, Bowyer P, Denning DW. Aspergillus flavus: human pathogen, allergen and mycotoxin producer. *Microbiology*. 2007;153(6):1677-1692. <https://doi.org/10.1099/mic.0.2007/007641-0>
 23. Panda NK, Sharma SC, Chakrabarti A, Mann SBS. Paranasal sinus mycoses in north India. *Mycoses*. 1998;41:281-286. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0507.1998.tb00339.x>
 24. Rowe-Jones JM, Moore-Gillon VJ. Destructive noninvasive paranasal sinus aspergillosis: Component of a spectrum of disease. *Otolaryngol*. 1994;23(2):92-96. PMID:8028079.
 25. Frisvad JC, Skouboe P, Samson RA. Taxonomic comparison of three different groups of aflatoxin producers and a new efficient producer of aflatoxin B1, sterigmatocystin and 3-Omethylsterigmatocystin, Aspergillus rambellii sp. nov. *Syst Appl Microbiol*. 2005;28:442-453. <https://doi.org/10.1016/j.syapm.2005.02.012>
 26. Rautaraya B, Panigrahi R, Tiwari S. Fungal pan-sinusitis in an immunocompetent patient: A case report. *IJRRMS*. 2013;3:1:48-49. <https://www.ijrrms.com/jan-mar-2013-3-1.html>
 27. Колбин А.С., Ивановская М.Б., Бойченко Э.Г., Попов С.Д., Усков О.И., Кореньев П.Б., Клишко Н.Н. Зигомикоз у онкогематологических больных: описание случая и обзор литературы. *Проблемы медицинской микологии*. 2005;7:2:24-29. Kolbin AS, Ivanovskaya MB, Boychenko EG, Popov SD, Uskov OI, Korenev PB, Klimko NN. Zygomycosis in oncohematological patients: case description and literature review. *Problemy meditsinskoj mikologii*. 2005;7(2):24-29. (In Russ.).
 28. Aggarwal P, Saxena S, Bansal V. Mucormycosis of maxillary sinus. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2007;11(2):66-69. <https://doi.org/10.4103/0973-029X.37385>
 29. Ha YY, Lee SK, Park YW, Kim SG, Kim MK, Kim HY. Maxillary Sinusitis Caused by Mucormycosis. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*. 2013;35(6):432-436. <https://doi.org/10.14402/jkampr.2013.35.6.432>
 30. Lee GS, Lee KH, Kim BG, Im YG. Mucormycosis: A Case Report and Review of Literature. *Journal of Oral Medicine and Pain*. 2014;39(1):29-33. <https://doi.org/10.14476/jomp.2014.39.1.29>
 31. Nirmala SVSG, Lalitha V, Sivakumar N, Kumar KK, Srikanth M. Mucormycosis associated with juvenile diabetes. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2011;29(6):87-91. <https://doi.org/10.4103/0970-4388.90752>
 32. Raghavendra Rao M, Tejashree A, Rajeshwari KG, Vidyavathi BC, Madhuri K. Zygomycosis and Aspergillosis of Rhinomaxillary Region. *JMSCR*. 2014;2(12):3368-3371. <https://jmscr.igmpublication.org/home/index.php/archive/115-volume-02-issue-12-december-2014>
 33. Sahota R, Gambhir R, Anand S, Dixit A. Rhinocerebral mucormycosis: report of a rare case. *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 2017;27(1):85-90. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v27i1.11>

34. Soni A. Paranasal Mucormycosis in an Immunocompetent Individual: Importance of Early Diagnosis. *Int J Oral Health Med Res*. 2017;4(3):52-56. <https://ijohmr.com/page.php?page=volume-4-issue-3>
35. Ferguson BJ. Fungus balls of the paranasal sinuses. *Otolaryngol Clin North Am*. 2000;33(2):389-398. [https://doi.org/10.1016/S0030-6665\(00\)80013-4](https://doi.org/10.1016/S0030-6665(00)80013-4)
36. Колесникова С.Н., Меркулова Е.П. Клинический случай мицетомы лобной пазухи. Материалы межрегиональной научно-практической конференции оториноларингологов Сибири и Дальнего Востока с международным участием «Актуальные вопросы оториноларингологии». Под общей ред. д.м.н., проф. Блоцкого А.А. Благовещенск; 2016:173. Kolesnikova SN, Merkulova EP. *Clinical case of frontal sinus mycetoma*. Materials of the interregional scientific and practical conference of otorhinolaryngologists of Siberia and the Far East with international participation "Topical issues of otorhinolaryngology". Und. gen. ed. Prof. Blotsky AA. Blagoveshchensk; 2016:173. (In Russ.).
37. Ait-Mansour A, Pezzetti G, Genty E, Faulcon P, Lecanu JB. Evaluation of the prevalence and specificities of asymptomatic paranasal sinus aspergillosis: Retrospective study of 59 cases. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*. 2015;132(1):19-23. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2013.10.006>
38. Kobayashi A. Asymptomatic aspergillosis of the maxillary sinus associated with foreign body of endodontic origin: report of a case. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1995;24(3):243-244. [https://doi.org/10.1016/S0901-5027\(06\)80138-4](https://doi.org/10.1016/S0901-5027(06)80138-4)
39. Rode M, Podboj J, Kogoj-Rode M. Sinus maxillaris mycetoma of odontogenic origin: case report. *Brazilian Dental Journal*. 2004;15(3):248-250. <https://doi.org/10.1590/S0103-64402004000300016>
40. Никитин А.А., Сипкин А.М., Жданов Е.В., Ашуров Р.С., Матвеева И.В. Этиологические и патогенетические факторы развития одонтогенных верхнечелюстных грибковых синуситов. Новые подходы к профилактике, диагностике и лечению. *Пародонтология*. 2009;2:64-72. Nikitin AA, Sipkin AM, Zhdanov EV, Ashurov RS, Matveeva IV. Etiological and pathogenetic factors of the development of odontogenic maxillary fungal sinusitis. New approaches to prevention, diagnosis, and treatment. *Parodontologiya*. 2009;2:64-72. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=12962511>
41. Tanaka H, Sakae T, Mishima H, Yamamoto H. Calcium phosphate in aspergillosis of the maxillary sinus. *Scanning Microscopy*. 1993;7(4):1241-1246. PMID: 8023090.
42. Iwamoto H, Katsura M, Fujimaki T. Mycosis of the maxillary sinuses. *The Laryngoscope*. 1972;82(5):903-909. <https://doi.org/10.1288/00005537-197205000-00019>
43. Редько Д.Д., Шляга И.Д. Грибковый синусит (обзор литературы). *Проблемы здоровья и экологии*. 2012;32(2):34-40. Red'ko DD, Shlyaga ID. Fungal sinusitis (literature review). *Problemy zdorov'ya i ekologii*. 2012;32(2):34-40. (In Russ.). <https://elibrary.gsmu.by:80/xmlui/handle/GomSMU/492>
44. Vargas I, Sáez F, Pedemonte C, Pérez H, Canales M. The imaging appearance of sinus mycetoma: A case series. *Int J Odontostomat*. 2016;10(1):17-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2016000100004>
45. Neeli AS, Kotrashetti SM, Vallavan P. Sino-orbital Aspergillosis: A Case Report and Brief Review of Literature. *World J Dent*. 2012;3(4):363-366. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10015-1191>
46. Harada T, Isomura ET, Uchihashi T, Kogo M. Aspergillosis associated with migration of a dental implant into the maxillary sinus: A case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*. 2017;29(5):448-451. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.05.006>
47. Sato FRL, Sawazaki R, Berretta D, Moreira RWF, Vargas PA, de Almeida OP. Aspergillosis of the maxillary sinus associated with a zygomatic implant. *The Journal of the American Dental Association*. 2010;141(10):1231-1235. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0050>
48. Braun JJ, Bourjat P. CT imaging of fungal and nonfungal caseous sinusitis. A report of 50 cases. *Journal de Radiologie*. 2000;81(3):227-231. <https://doi.org/JR-03-2000-81-3-0221-0363-101019-ART6>
49. DelGaudio JM, Swain RE, Muller S, Hudgins PA. Computed tomographic findings in patients with invasive fungal sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129:2:236-240. <https://doi.org/10.1001/archotol.129.2.236>
50. Patel PJ, Kolawole TM, Malabarey TM, Hulailah A, Hamid F, Chakaki M. CT findings in paranasal aspergillosis. *Clinical Radiology*. 1992;45(5):319-321. [https://doi.org/10.1016/S0009-9260\(05\)80083-2](https://doi.org/10.1016/S0009-9260(05)80083-2)
51. Жусупов Б.З., Безшапочный С.Б., Тулебаев Р.К., Бен Хассин Мохамед. Совершенствование хирургического лечения мицетом верхнечелюстных пазух. *Ринология*. 2010;1:28-32. Zhushupov BZ, Bezshapochnyy SB, Tulebaev RK, Ben Hassine Mohamed Ali ben Mustapha. Improvement of surgical treatment of maxillary sinus mycetoma. *Rinologiya*. 2010;1:28-32. (In Russ.). https://www.lorlife.kiev.ua/rhinology/rhinology_2010_2.Shtml
52. Виганд М.Э. Эндоскопическая хирургия околоносовых пазух и переднего отдела основания черепа. Пер. с англ. Виганд М.Э., Иро Х. М.: Мед. лит.; 2010. Vigand ME. *Endoscopic surgery of the paranasal sinuses and anterior part of the skull base*. Transl. from eng. Wigand ME, Iro H. M.: Med. lit.; 2010. (In Russ.).
53. Пальчун В.Т., Лучихин Л.А., Магомедов М.М. Практическая оториноларингология: Учебное пособие для студентов медицинских вузов. М.: Медицинское информационное агентство; 2006. Pal'chun VT, Luchikhin LA, Magomedov MM. *Practical otorhinolaryngology: A tutorial for medical students*. M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo; 2006. (In Russ.).
54. Волков А.Г., Боджо А.Р. В каких случаях микрогайморотомия является щадящим вмешательством на верхнечелюстной пазухе? *Российская ринология*. 2015;23(1):43-51. Volkov AG, Bodzho AR. In which cases mikrogaimotomy is a gentle intervention on the maxillary sinus? *Rossiyskaya rinologiya*. 2015;23(1):43-51. (In Russ.).
55. Щеглов А.Н., Козлов В.С. Малоинвазивная хирургия верхнечелюстных пазух. *Рос оторинолар*. 2010;5(48):66-70. Shcheglov AN, Kozlov VS. Minimally invasive surgery of the maxillary sinuses. *Ros otorinol*. 2010;5(48):66-70. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=16359350>
56. Щеглов А.Н., Козлов В.С. Осложнения эндоскопической хирургии верхнечелюстных пазух через минидоступ. *Рос оторинолар*. 2011;2(51):127-131. Shcheglov AN, Kozlov VS. Complications of endoscopic maxillary sinus surgery via mini-access. *Ros otorinol*. 2011;2(51):127-131. (In Russ.). <https://elibrary.ru/item.asp?id=16933775>
57. Красножен В.Н., Морозова О.В. Применение новых технологий в лечении мицетом верхнечелюстной пазухи. Материалы V Всероссийской конференции оториноларингологов. *Вестник оториноларингологии*. 2006;5(Прил.):230-231. Krasnozen VN, Morozova OV. Application of new technologies in the treatment of maxillary sinus mycetoma. Materials of the V All-Russian Conference of Otorhinolaryngologists. *Vestnik otorinolaryngologii*. 2006;5(Suppl):230-231.

Поступила 31.03.2021

Received 31.03.2021

Принята к печати 07.07.2022

Accepted 07.07.2022

Шваннома парафарингеального пространства

© И.И. МОРОЗОВ

ФКУЗ «Главный клинический госпиталь Министерства внутренних дел Российской Федерации», Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Шваннома — доброкачественное новообразование, развивающееся из шванновских клеток оболочки нерва. На долю нейрогенных опухолей парафарингеального пространства приходится 0,5% всех новообразований данной локализации. В статье продемонстрирован случай из практики, приведены особенности клиники, диагностики и методы лечения пациентов с невриномами глотки. Особенности представленного клинического наблюдения обусловлены редкой частотой выявления данной патологии и большими размерами шванномы при длительном бессимптомном течении заболевания.

Ключевые слова: шваннома парафарингеального пространства, невринома глотки, неврилеммома глотки.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Морозов И.И. — <https://orcid.org/0000-0002-7178-2594>

Автор, ответственный за переписку: Морозов И.И. — e-mail: ivmoro@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Морозов И.И. Шваннома парафарингеального пространства. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):86–89.
<https://doi.org/10.17116/otorino20228803186>

Schwannoma of the parapharyngeal space

© I.I. MOROZOV

Main Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

ABSTRACT

Schwannoma is a benign neoplasm that develops from the Schwann cells of the nerve sheath. The share of neurogenic tumors of the parapharyngeal space accounts for 0.5% of all neoplasms of this localization. The article demonstrates a case from practice, presents the clinical features, diagnostics and methods of treatment for patients with pharyngeal neuromas. The peculiarity of the presented clinical observation is due to the rare occurrence of this pathology and the large size of the schwannoma in the long-term asymptomatic course of the disease.

Keywords: schwannoma of the parapharyngeal space, neuroma of the pharynx, neurilemma of the pharynx.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Morozov I.I. — <https://orcid.org/0000-0002-7178-2594>

Corresponding author: Morozov I.I. — e-mail: ivmoro@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Morozov I.I. Schwannoma of the parapharyngeal space. *Bulletin of Otorhinolaryngology* = *Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):86–89. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803186>

Шваннома — доброкачественное новообразование, развивающееся из шванновских клеток оболочки нерва. Среди всех шванном на долю экстракраниальных в области головы и шеи приходится от 25% до 45% [1–6]. Частота выявления неэпителиальных опухолей, в группу которых входят опухоли нейрогенного происхождения, составляет 3–5% всех новообразований головы и шеи [4]. На долю нейрогенных опухолей парафарингеального пространства приходится 0,5% всех новообразований данной локализации [7, 8]. Таким образом, в своей практике врач-оториноларинголог редко может встретиться с данной патологией, наибольшим опытом в лечении данной патологии обладают врачи-онкологи, хирурги отделений головы и шеи, результаты исследований можно найти в ра-

ботах Г.В. Фалилеева (1978) [1], Т.К. Дулицкой (1982) [2], С.О. Подвязникова (1997) [3], А. Khafif и соавт. (2005) [7], К.Р. Pang и соавт. (2002) [8], D.M. Saito и соавт. (2007) [9] и других.

Источником роста шванномы в области парафарингеального пространства являются ветви шейного сплетения и блуждающий нерв. В 15% случаев достоверно установить источник не представляется возможным [8, 9]. Заболевание диагностируется в возрасте от 30 до 50 лет с одинаковой частотой у мужчин и женщин при опухолях, развивающихся из шейного сплетения, и с частотой 3:1 в случае развития из блуждающего нерва [10, 11].

Диагностика и дифференциальный диагноз нередко вызывает определенные трудности, так как клиническая

симптоматика скудна, не является специфичной и на фоне длительного, медленного роста напрямую зависит от локализации опухоли [11, 12]. Клинические проявления можно разделить на локальные и неврологические. Первые обусловлены наличием объемного образования в мягких тканях шеи и проявляются признаками сдавления, смещения полых органов, сосудов и иных соседних структур. На долю неврологических проявлений приходится не более 15%, к ним относятся симптомы ослабления или выпадения функций тех нервов, из которых развивается опухоль [4, 8, 13, 14].

Пациенты предъявляют жалобы на факт наличия новообразования, уплотнения в горле или на шее, дисфагию, затруднение при проглатывании пищи, храп, изменение оттенка голоса, чувство онемения слизистой оболочки, парестезии, редко боли с иррадиацией в различные зоны. Шванномы парафарингеального пространства крупных размеров пальпаторно определяются на шее, при осмотре в глотке отмечается выпячивание интактной слизистой оболочки боковой и/или задней стенки глотки. Невриномы следует дифференцировать с другими новообразованиями данной локализации: кистами, лимфомами, параганглиомами, сосудистыми опухолями, патологией слюнных желез, аневризмой внутренней сонной артерии. Наиболее эффективным методом диагностики является магнитно-резонансная томография с контрастным усилением или компьютерная томография. Данное исследование позволяет четко определить границы опухоли и взаимоотношение с сосудисто-нервным пучком [2–6, 9, 11, 15].

Лечение шванном хирургическое. Считается, что при парафарингеальной локализации опухоли целесообразен наружный доступ, так как трансоральный подход является опасным из-за возможности повреждения крупных сосудов (внутренней яремной вены, сонной артерии) [7, 8, 16, 17]. Трансоральный доступ характеризуется более благопри-

ятным течением послеоперационного периода, отсутствием косметического дефекта на шее, меньшим количеством осложнений в послеоперационном периоде [15]. После тотального удаления новообразования нет необходимости в длительном диспансерном наблюдении, так как рецидив невриномы встречается крайне редко [2, 8, 13, 17]. По данным гистологического исследования, невриномы представляют собой доброкачественные инкапсулированные новообразования клеток Шванна (класс I степени), которые эксцентрично возникают из их родительского нерва, при этом нервные волокна расходятся вдоль поверхности опухоли (в отличие от возникающих внутри нерва нейрофибром). Шваннома состоит из веретенообразных клеток, которые демонстрируют два типа роста: Antoni тип A (удлиненные веретенообразные клетки плотно упакованы и расположены в пучках) и Antoni тип B (расположение клеток менее компактно, клетки подвержены кистозной дегенерации) [4].

Клиническое наблюдение

Пациент К., 1988 года рождения, поступил в оториноларингологическое отделение с жалобами на наличие новообразования в ротоглотке, гнусавость. Со слов пациента, образование в ротоглотке появилось около 6 лет назад, за последние 6 мес отметил нарастание гнусавости, затруднение при глотании. При осмотре в области заднебоковой стенки глотки слева определяется выпухание до 6 см в диаметре, покрытое интактной слизистой оболочкой естественной окраски, не спаянной с образованием. При пальцевом исследовании флюктуации и болезненности нет, консистенция тугоэластическая. Глотание свободное, безболезненное. Голос с гнусавым оттенком. Регионарные лимфоузлы не увеличены, безболезненные. При пальпации на боковой поверхности шеи слева, под углом ниж-



Рис. 1. Компьютерная томограмма, коронарная проекция. Размер образования указан в мм.

Fig. 1. Computer tomogram, coronary projection. The tumor size is indicated in mm.



Рис. 2. Компьютерная томограмма, сагиттальная проекция. Размер образования указан в мм.

Fig. 2. Computed tomogram, sagittal projection. The tumor size is indicated in mm.



Рис. 3. Удаленное новообразование.

Размер образования указан в см.

Fig. 3. Removed tumor.

The tumor size is indicated in cm.

ней челюсти, определяется шаровидное образование плотной консистенции с гладкой, ровной поверхностью диаметром до 6 см, безболезненное, ограниченно подвижное, кожа над ним не изменена. Другие особенности не выявлены. Неврологическая симптоматика не отмечена. При компьютерной томографии выявлено округлое мягкотканное образование в парафарингеальном пространстве слева с четкими, ровными контурами неоднородной консистенции размерами 70×60×45 мм (рис. 1, 2) без сосудистого компонента, не компрометирующее крупные сосуды и нервные пучки.

На основании результатов обследования установлен диагноз и определены показания к хирургическому вмешательству.

Под общей анестезией в месте наибольшего выбухания слизистой оболочки произведен разрез, тупым путем по капсуле выделено округлое, с гладкой поверхностью образование, без видимой связи с крупными сосудами и нервами. Выполнено удаление единым блоком с капсулой. Послеоперационная полость сократилась, слизистая оболочка уложена на место, разрез ушит отдельными узловыми швами, кровопотеря минимальная.

Макроскопически опухоль представляла собой инкапсулированное образование шаровидной формы, на разре-



Рис. 4. Макропрепарат на разрезе.

Fig. 4. The tumor on the cut.

зе желтоватого цвета, состоящее из однородной, слегка отечной полупрозрачной ткани, с участками кровоизлияний, единичными мелкими полостями в виде кист (рис. 3, 4). В гистологическом препарате инкапсулированная опухоль — невринома (шваннома) Antoni тип В, представленная мелкими веретенообразными и полигональной формы клетками с обильной цитоплазмой, очень редкими митозами, которые неплотно располагаются в отечной волокнистой строме (рис. 5 на цв. вклейке).

Течение послеоперационного периода без особенностей. Пациент выписан под амбулаторное наблюдение. Рана зажила первичным натяжением, швы сняты на 7-е сутки, в неврологическом статусе отмечен мидриаз слева, который самостоятельно разрешился в течение 2 нед. Голос стал звучным.

Пациент повторно осмотрен через 6 мес. Неврологического дефицита нет, слизистая оболочка ротоглотки естественной окраски, выбухания по левой заднебоковой поверхности глотки нет, шея при пальпации без патологии. Глотание свободное, безболезненное. Голос звучный.

Особенности представленного клинического наблюдения обусловлены редкой частотой выявления данной патологии, крупными размерами шванномы при длительном бессимптомном течении заболевания.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Морозов И.И., Коженков А.В.

Сбор и обработка материала — Морозов И.И.

Статистическая обработка данных — Морозов И.И.

Написание текста — Морозов И.И.

Редактирование — Коженков А.В.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Фалилеев Г.В. Опухоли шеи. М.: Медицина; 1978. Falileev GV. *Opukholi shei*. M.: Meditsina; 1978. (In Russ.).
2. Дудицкая Т.К. Парафарингеальные опухоли (клиника, диагностика, лечение): Дисс. ... канд. мед. наук. М. 1982. Duditskaya TK. *Parafaringeal'nye opukholi (klinika, diagnostika, lecheniye)*: Diss. ... kand. med. nauk. M. 1982. (In Russ.).
3. Подвязников С.О. Современная диагностика, лечение и прогноз неэпителиальных опухолей головы и шеи: Дисс. ... д-ра мед. наук. М. 1997. Podvyaznikov SO. *Sovremennaya diagnostika, lecheniye i prognoz neepitelial'nykh opukholej golovy i shei*: Diss. ... d-ra med. nauk. M. 1997. (In Russ.). <https://dlib.rsl.ru/01000106322>
4. Подвязников С.О. Неэпителиальные опухоли головы и шеи. Опухоли головы и шеи. 2011;1:6-14. Podvyaznikov SO. Non-epithelial tumors of the head and neck. *Opukholi golovy i shei*. 2011;1:6-14. (In Russ.).
5. Milkaelian DO, Holmes WF, Simonian SK. Parapharyngeal schwannomas. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 1981;89(1):77-81. <https://doi.org/10.1177/019459988108900117>
6. Colreavy MP, Lacy PD, Hughes J. Head and neck schwannomas, a 10 years review. *Laryngology and Otolaryngology*. 2000;114:119-124. <https://doi.org/10.1258/0022215001905058>
7. Khafif A, Segev Y, Kaplan DM, Gil Z, Fliss DM. Surgical management of parapharyngeal space tumors: a 10-year review. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2005;132(3):401-406. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2004.09.062>
8. Pang KP, Goh CH, Tan HM, Ming Tan H. Parapharyngeal space tumors: an 18 year review. *Laryngology and Otolaryngology*. 2002;116:170-175. <https://doi.org/10.1258/0022215021910447>
9. Saito DM, Glastonbury CM, El-Sayed IH, Eisele DW. Parapharyngeal Space Schwannomas Preoperative Imaging Determination of the Nerve of Origin. *Archives of Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2007;133(7):662-667. <https://doi.org/10.1001/archotol.133.7.662>
10. Клочихин А.Л., Бырихина В.В. Редкий случай шванномы плечевого сплетения — трудности гистологической диагностики. *Российская оториноларингология*. 2017;3(88):124-125. Klochikhin AL, Byrikhina VV. A rare case of the brachial plexus neurilemmoma — the difficulties of histological diagnostics. *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. 2017;3(88):124-125. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2017-3-124-125>
11. Furukawa M, Furukawa MK, Katoh K, Tsukufu M. Differentiation between schwannoma of the vagus nerve and schwannoma of the cervical sympathetic chain by Imaging diagnose. *Laryngoscope*. 1996;106(12 pt 1):1548-1552. <https://doi.org/10.1097/00005537-199612000-00021>
12. Виноградов В.В., Быкова В.П., Решульский С.С., Бахтин А.А., Сивкович О.О. Солитарная ганглионеврома ротоглотки. *Архив патологии*. 2019;81(2):43-46. Vinogradov VV, Bykova VP, Reshulsky SS, Bakhtin AA, Sivkovich OO. Solitary ganglioneuroma of the oropharynx. *Arkhiv patologii*. 2019;81(2):43-46. <https://doi.org/10.17116/patol20198102143>
13. Allison RS, Van der Waal I, Snow GB. Parapharyngeal tumors: A review of 23 cases. *Clinical Otolaryngology*. 1989;6:92-97. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2273.1989.tb00361.x>
14. Leu YS, Chang KC. Extracranial head and neck schwannomas: a review of 8 years' experience. *Acta Otolaryngologica*. 2002;122(4):435-437. <https://doi.org/10.1080/00016480260000157>
15. Hussain A, Ah-See KW, Shakeel M. Trans-oral resection of large parapharyngeal space tumours. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2014;271(3):575-582. <https://doi.org/10.1007/s00405-013-2550-9>
16. Грачев Н.С., Полев Г.А., Шаманская Т.В., Новичкова Г.А., Ворожцов И.Н., Терновская Е.С., Качанов Д.Ю. Хирургическое лечение нейробластом шеи. *Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского*. 2020;99(4):93-102. Grachev NS, Polev GA, Shamanskaya TV, Novichkova GA, Vorozhtsov IN, Ternovskaya ES, Kachanov DYU. Surgical treatment of neck neuroblastomas. *Pediatrics. Zhurnal im. G.N. Speranskogo*. 2020;99(4):93-102. <https://doi.org/10.24110/0031-403X-2020-99-4-93-102>
17. Grilli G, Suarez V, Muñoz MG, Costales M, Llorente JL. Parapharyngeal space primary tumours. *Acta Otorinolaringologica Espanola*. 2017;68(3):138-144. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2016.06.003>

Поступила 06.04.2021

Received 06.04.2021

Принята к печати 12.05.2022

Accepted 12.05.2022

Клиническое наблюдение развития подскладковых кист у монохориальных моноамниотических близнецов

© Д.И. АНДРИЕНКО¹, С.А. БУЛЫНКО¹, К.А. ЕВГРАФОВА¹, Ю.Л. СОЛДАТСКИЙ¹, М.А. АМИРБЕКОВ², Я.А. ПАТРИК²

¹ГБУЗ города Москвы «Морозовская детская городская клиническая больница Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрав России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Представлено первое в мировой литературе клиническое наблюдение развития подскладковых кист в гортани у монохориальных моноамниотических близнецов. Девочки рождены преждевременно? на 34-й неделе гестации, с первых суток жизни в течение 7 сут и 8 сут соответственно переведены на ИВЛ. На 4-м месяце жизни появились и начали постепенно прогрессировать симптомы стеноза гортани, консервативная терапия эффекта не дала. Диагноз подскладковых кист установлен на основании фиброларингоскопии, после эндоларингеального удаления кист дыхание нормализовалось. Клинический пример демонстрирует важность своевременного эндоскопического осмотра дыхательных путей у детей со стридорозным дыханием.

Ключевые слова: киста гортани, подскладковая киста, клиническая симптоматика, хирургическое лечение, монохориальные моноамниотические близнецы, детский возраст.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Андриенко Д.И. — <https://orcid.org/0000-0002-5045-7661>

Булышко С.А. — <https://orcid.org/0000-0003-1638-2851>

Евграфова К.А. — <https://orcid.org/0000-0002-4274-4011>

Солдатский Ю.Л. — <https://orcid.org/0000-0003-0046-9944>

Амирбеков М.А. — <https://orcid.org/0009-0009-9201-6264>

Патрик Я.А. — <https://orcid.org/0009-0009-2715-8207>

Автор, ответственный за переписку: Солдатский Ю.Л. — e-mail: ysoldatsky@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Андриенко Д.И., Булышко С.А., Евграфова К.А., Солдатский Ю.Л., Амирбеков М.А., Патрик Я.А. Клиническое наблюдение развития подскладковых кист у монохориальных моноамниотических близнецов. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):90–93. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803190>

A case of subglottic cysts in monochorionic monoamniotic twins

© D.I. ANDRIENKO¹, S.A. BULYNKO¹, K.A. EVGRAFOVA¹, YU.L. SOLDATSKIY¹, M.A. AMIRBEKOV², YA.A. PATRIK²

¹Morozov Children's City Clinical Hospital, Moscow, Russia;

²Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

ABSTRACT

The first observation in the world literature of the development of subglottic cysts in the larynx in monochorionic monoamniotic twins is presented. The girls were born prematurely at 34 weeks of gestation, from the first day of life for 7 and 8 days, respectively, were transferred to mechanical ventilation. At the fourth month of life, symptoms of laryngeal stenosis appeared and began to gradually progress, conservative therapy had no effect. The diagnosis of subglottic cysts was established on the basis of fibro-laryngoscopy; after endolaryngeal surgery, breathing returned to normal. This case demonstrates the importance of timely endoscopic examination of the respiratory tract in children with stridor.

Keywords: laryngeal cyst, subglottic cyst, clinical symptoms, surgical treatment, monochorionic monoamniotic twins, children's age.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Andrienko D.I. — <https://orcid.org/0000-0002-5045-7661>

Bulyshko S.A. — <https://orcid.org/0000-0003-1638-2851>

Evgrofova K.A. — <https://orcid.org/0000-0002-4274-4011>

Soldatsky Yu.L. — <https://orcid.org/0000-0003-0046-9944>

Amirbekov M.A. — <https://orcid.org/0009-0009-9201-6264>

Patrik Ya.A. — <https://orcid.org/0009-0009-2715-8207>

Corresponding author: Soldatsky Yu.L. — e-mail: ysoldatsky@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Andrienko DI, Bulyshko SA, Evgrofova KA, Soldatskiy YuL, Amirbekov MA, Patrik YaA. A case of subglottic cysts in monochorionic monoamniotic twins. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):90–93. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803190>

Введение

Кисты гортани у детей — хорошо известная причина стридорозного дыхания. Патология встречается относительно редко, занимая в структуре пороков развития гортани наряду с врожденными мембранами и подскладковым стенозом 4—5-е место после ларингомалиции, парезов и параличей голосовых складок, а также сосудистых новообразований [1]. Считается, что кисты гортани выявляют с частотой 3,49 на 100 тыс. живых новорожденных [2]. Образование может длительно существовать бессимптомно, проявляясь по мере увеличения размеров кисты постепенно усиливающимися признаками стеноза гортани, дисфонии, а иногда и дисфагии [3]. Ведущим методом диагностики в настоящее время является эндоскопическое исследование, преимущественно фиброларингоскопия; при необходимости дополнительно используют УЗИ, КТ и/или МРТ гортани. В зависимости от локализации выделяют кисты вестибулярного, складкового и подскладкового отделов гортани. В настоящее время у детей чаще всего встречаются подскладковые кисты [4].

Подскладковые кисты обычно возникают у новорожденных, нуждавшихся в интенсивной терапии, причем основную группу составляют недоношенные. Частота развития подскладковой кисты составляет 0,05% среди всех новорожденных, госпитализированных в отделение реанимации, и возрастает до 0,69% среди детей, рожденных на 24—27-й неделе гестации [5]. Считается, что основной причиной развития подскладковой кисты является повреждение слизистой оболочки гортани (при аспирации слизи, интубации трахеи), вследствие чего происходит обструкция выводных протоков слизистых желез и формирование кисты [6, 7]. Подскладковые кисты могут быть как одиночными, так и множественными, локализуются на любой стенке, однако единичные кисты чаще обнаруживают на левой боковой стенке подскладкового отдела, что также является косвенным свидетельством интубационной травмы слизистой оболочки, т.е. ятрогенной природы образования [4, 6]. По мере роста кисты и сужения просвета подскладкового отдела гортани обычно возникает стридорозное дыхание, сопровождающееся прогрессирующей обструкцией дыхательных путей; значительно реже имеются проявления дисфонии и дисфагии, а в ряде случаев кисты, обычно небольшого размера, являются случайной находкой при проведении ларингоскопии по различным причинам [4]. Подскладковые кисты устраняют эндоскопически при помощи микроинструментов, различных лазеров, микродебрера [8]. Необходимым условием эффективного лечения является максимально тщательное удаление стенок кисты для предотвращения ее рецидивирования [4, 5, 7, 8].

В связи с редкостью заболевания представляем наблюдение подскладковых кист, развившихся одновременно у монозиготных близнецов.

Клинический случай

Мама сестер Дианы и Дарьи С. 7 мес жизни обратилась в приемное отделение ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» 15.02.22 с жалобами на шумное, звучное дыхание с втяжением уступчивых мест грудной клетки, эпизоды поперхивания и закашливания при кормлении у обеих девочек, более выраженные у Дарьи.

Из анамнеза. Матери 33 года, третья беременность (первая в 2006 г., роды; вторая в 2011 г., роды), старшие дети здоровы. Беременность на фоне хронической артериальной гипертензии и кисты бартолиновой железы. В связи с угрозой преждевременных родов на 34-й неделе гестации 14.07.21 путем плановой операции кесарева сечения рождена монохориальная моноамниотическая двойня. Диана, первая из двойни, рождена с массой 1850 г, оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. У Дарьи, второй из двойни, масса при рождении 1761 г, оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. В родильном зале оказаны первичные реанимационные мероприятия, после стабилизации новорожденные переведены в ОРИТ в тяжелом состоянии, обусловленном дыхательными, метаболическими, неврологическими нарушениями на фоне умеренной асфиксии при рождении, недоношенности. На втором часу жизни в связи с нарастанием дыхательной недостаточности переведены на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Обе девочки находились в отделении реанимации с основным диагнозом: врожденная пневмония неуточненная, осложнение основного заболевания — дыхательная недостаточность новорожденного, сопутствующее заболевание — церебральная депрессия новорожденного, неонатальная желтуха, связанная с преждевременным родоразрешением, недоношенность 34 нед. Дарья экстубирована 21.07.21, на 7-е сутки жизни, и переведена на мононазальный СРАР, с 26.07.22 — на самостоятельное дыхание с дотацией кислорода. Диана экстубирована 22.07.21, на 8-е сутки жизни, и переведена на мононазальный СРАР, с 27.07.22 — на самостоятельное дыхание с дотацией кислорода. С 16-х суток жизни обе девочки не нуждались в кислородотерапии, переведены в неонатологическое отделение. Выписаны домой на 30-е сутки жизни в удовлетворительном состоянии, со свободным дыханием, активным сосанием, с прибавкой массы тела, в неврологической картине — восстановление церебральной активности.

На 4-м месяце жизни мама начала отмечать у обеих девочек периодически возникающее шумное дыхание, усиливающееся после кормления и на фоне нагрузки, несколько более выраженное у Дарьи. На фоне респираторной инфекции дыхание ухудшилось, появился кашель, с диагнозом острый бронхит девочки госпитализированы в стационар по месту жительства, где получали системную антибактериальную терапию, ингаляции с будесонидом в течение 14 сут. С улучшением выписаны домой, однако сохранялось шумное дыхание с тенденцией к ухудшению, появились дистанционные хрипы (температура не повышалась), в связи с чем повторно госпитализированы в педиатрическое отделение по месту жительства. На фоне повторного курса системных антибиотиков, глюкокортикоидов парентерально и ингаляционно отмечено незначительное уменьшение интенсивности звуков при дыхании. Осмотрены оториноларингологом, установлен диагноз «врожденный стридор», рекомендовано проведение ларингоскопии. С улучшением выписаны домой, однако у обеих девочек сохранялось шумное дыхание с периодически возникающими дистанционными хрипами, по-прежнему более выраженное у Дарьи. В течение последующих 2 нед, несмотря на проводимую амбулаторно терапию с регулярными ингаляциями глюкокортикоидов и бронходилататоров, симптомы стеноза постепенно прогрессировали, появились поперхивание и кашель при кормлении, втяжение уступчивых мест грудной клетки при плаче и кормлении, в связи с чем объем кормления уменьшился, во время кормления

матери приходилось делать перерывы, остановилась прибавка в массе тела. После эпизода кашля с цианозом и остановкой дыхания у Дарьи мама 15.02.22 самостоятельно обратилась с детьми в приемное отделение ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ».

При поступлении осмотрены педиатром. У обеих девочек температура тела 36,6°C. Катаральных явлений нет. У Дарьи дыхание шумное, звучное, в покое — с втяжением в области эпигастрия и яремной ямки, при плаче — с втяжением всех уступчивых мест грудной клетки, возникает цианоз носогубного треугольника. Стридор двухфазный, с преобладанием инспираторного компонента. Крик громкий. Аускультативно дыхание пузрильное, проводится во все отделы легких, проводные хрипы. Частота дыхания 38 в минуту. Частота сердечных сокращений 140 в минуту. По данным пульсоксиметрии: SpO₂ 96%. По данным исследования газов, оксиметрии крови: компенсированный метаболический ацидоз, газообмен компенсирован, выраженных водно-электролитных нарушений, анемии, гиперлактатемии нет. У Дианы при осмотре дыхание в покое звучное, без втяжения уступчивых мест грудной клетки, при плаче и нагрузке — с втяжением в области яремной ямки. Стридор двухфазный, с преобладанием инспираторного компонента. Крик громкий. Аускультативно дыхание пузрильное, проводится во все отделы легких, хрипов нет. Частота дыхания 32 в минуту. Частота сердечных сокращений 120 в минуту. По данным пульсоксиметрии: SpO₂ 99%. В связи с явлениями стеноза гортани без признаков респираторной инфекции дети направлены на консультацию к оториноларингологу приемного отделения. Девочкам выполнена фиброларингоскопия: у обеих надгортанник лепесткообразной формы, черпало-надгортанные складки, черпаловидные хрящи, межчерпаловидная область не изменены, вестибулярные складки обычной формы, желудочки облитерированы, голосовые складки бледные, рубцово деформированы в задних отделах, подвижны в полном объеме, голосовая щель широкая. В подскладковом отделе у Дарьи на задней и боковых стенках визуализируется образование округлой формы на широком основании серовато-цианотичного цвета, значительно суживающее просвет. У Дианы в подскладковом отделе выявлено аналогичное образование меньших размеров на левой боковой стенке, суживающее просвет менее чем наполовину.

Дети госпитализированы в оториноларингологическое отделение с диагнозом: «D14.1. Доброкачественное новообразование гортани (подскладковая киста). Стеноз гортани 2-й степени», где 16.02.22, после предоперационной подготовки, в условиях севоранового назофарингеального наркоза на спонтанном дыхании произведена прямая микроларингоскопия. В ходе операции у Дарьи на правой, левой и задней стенках подскладкового отдела обнаружены три больших, диаметром до 4 мм, округлых образования слегка сероватого оттенка с прозрачным содержимым, с инъекцией сосудов, на широком основании (кисты), суживающие просвет гортани более чем на три четверти (рис. 1 на цв. вклейке). У Дианы в подскладковом отделе на всех стенках, преимущественно на левой и задней, обнаружены множественные

мелкие, диаметром менее 2 мм, кисты, суживающие просвет приблизительно на треть (рис. 2 на цв. вклейке). Образования удалены микроинструментами и микродебридером.

При патолого-анатомическом исследовании биопсийного материала обнаружены множественные полиповидные фрагменты рыхлой волокнистой ткани, покрытые респираторным и многослойным плоским неороговевающим эпителием. Субэпителиально выявлены деформированные кисты, выстланные однослойным плоским эпителием.

Послеоперационный период протекал гладко. Дети переведены из операционной в палату на самостоятельном дыхании, в течение часа профилактически осуществлялась дотация кислорода через лицевую маску, после окончательного пробуждения кислородотерапия прекращена. Кормление начато через 2 ч после пробуждения. Выписаны домой на 2-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии со свободным дыханием, активным сосанием. При контрольных амбулаторных осмотрах через 2 нед, 1 мес и 6 мес после операции отмечено стабильно свободное дыхание, крик громкий. Кормление нормализовано, эпизодов поперхивания и закашливания не было. Растут и развиваются соответственно возрасту.

Заключение

Стридор у ребенка грудного возраста является одним из основных показаний к проведению фиброларингоскопии. К сожалению, традиционно многие педиатры не относятся настороженно к этому симптому по различным причинам (в первую очередь в связи с «самоликвидацией» симптомов при ларингомаляции, которая является наиболее частой причиной стридорозного дыхания), не направляя своевременно пациента для проведения исследования. Возможно, именно это объясняет недооценку врачами по месту жительства данных анамнеза у представленных пациенток (недоношенность, пребывание на искусственной вентиляции легких с рождения, появление признаков прогрессирующего стеноза гортани только на 4-м месяце жизни, неэффективность традиционной терапии). При этом именно эти данные анамнеза характерны для детей с подскладковой кистой. В связи с этим необходимо еще раз подчеркнуть, что в алгоритм обследования детей, особенно недоношенных, имеющих в анамнезе пребывание на искусственной вентиляции легких с рождения, при наличии стридорозного дыхания и особенно при появлении даже минимальных признаков прогрессирующего стеноза гортани обязательно должна входить фиброларингоскопия как скрининг-метод выявления органической патологии гортани.

Особенность представленного клинического наблюдения состоит в одновременном развитии подскладковых кист у монохориальных моноамниотических близнецов после проведения искусственной вентиляции легких с рождения. Подобные наблюдения ранее в литературе не описаны.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

К ст. Н.В. Бойко и соавт. «Особенности персистенции грибковых и бактериальных микроорганизмов в структуре грибковых тел околоносовых пазух»

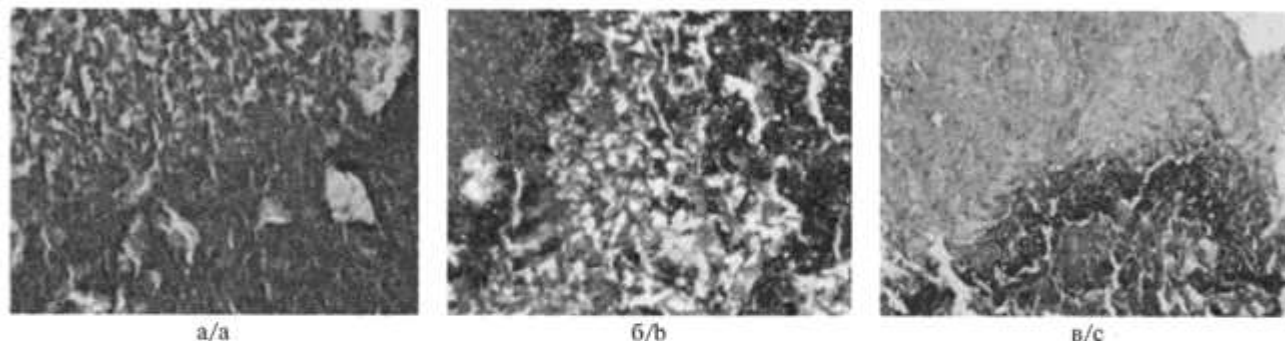


Рис. 1. Грибковое тело. Выраженные дегенеративные изменения мицелия грибов *Aspergillus* spp. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$.

Fig. 1. Fungal ball. Pronounced degenerative changes in the mycelium of *Aspergillus* spp. Haematoxylin-eosin staining, $\times 400$.

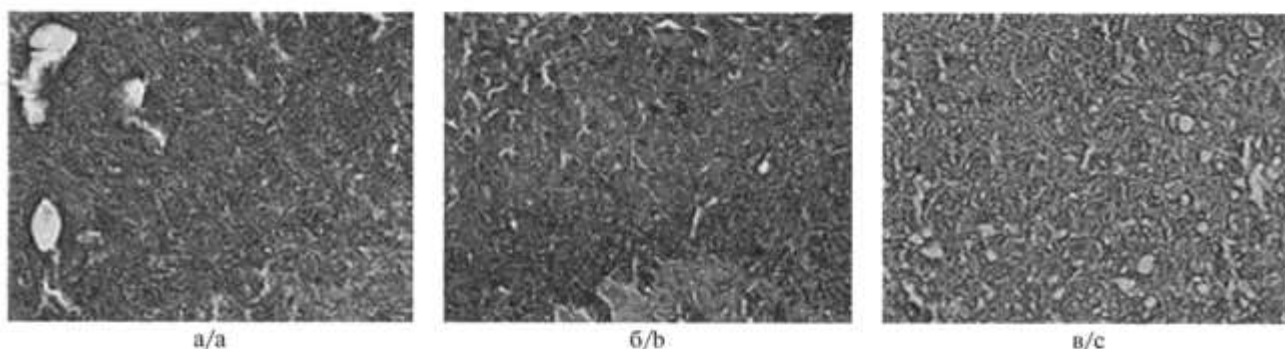


Рис. 2. Грибковое тело. Мицелий и споры гриба *Aspergillus* spp. Окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$.

Fig. 2. Fungal ball. Mycelium and spores of *Aspergillus* spp. Haematoxylin-eosin staining, $\times 400$.

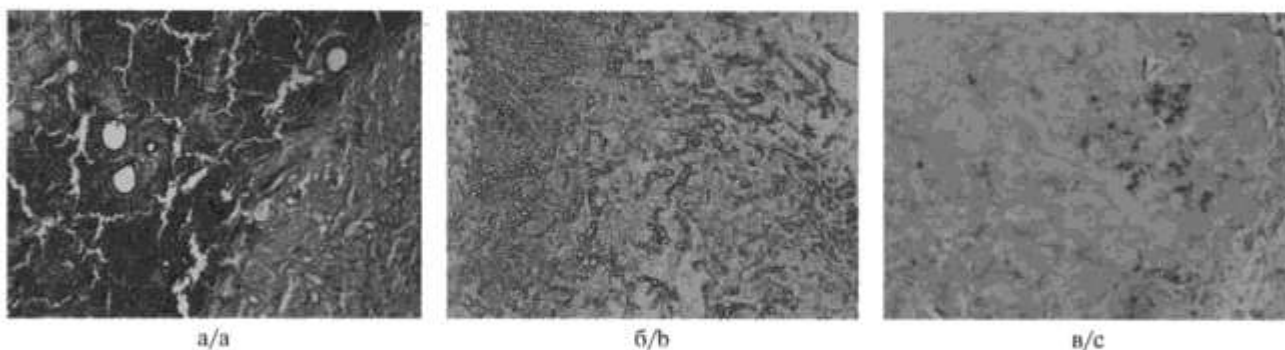


Рис. 3. Грибковое тело.

а — споровые конидиальные головки; б — дегенерация мицелия гриба *Aspergillus* spp.; в — колонии бактерий в детрите. а — окраска по Гомори—Грокотту; б, в — окраска гематоксилином и эозином, $\times 400$.

Fig. 3. Fungal ball.

а — spore conidial heads; б — degeneration of the mycelium of the *Aspergillus* spp; в — bacterial colonies in detritus. а — Gomory-Grokott staining; б, в — haematoxylin-eosin staining, $\times 400$.

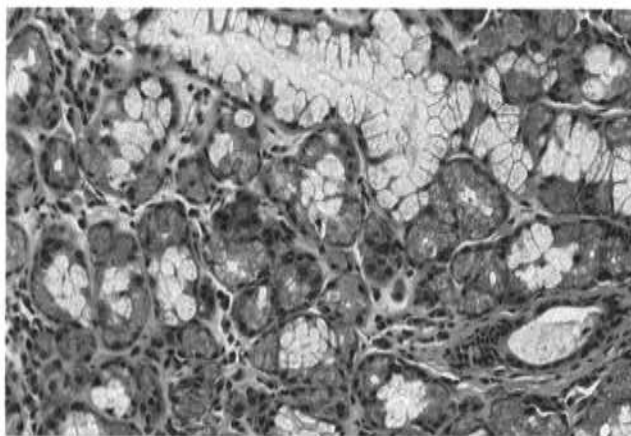


Рис. 2. Электронная микрофотография операционного материала клинического случая 1.

Материал представлен тканью слюнной железы обычного строения. Окраска гематоксилином и эозином.

Fig. 2. Electron micrograph of the surgical material of clinical case No. 1 (stained with haematoxylin and eosin): the material is represented by salivary gland tissue of normal structure.

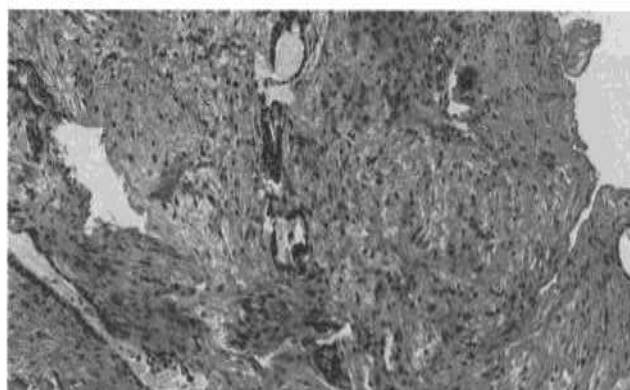
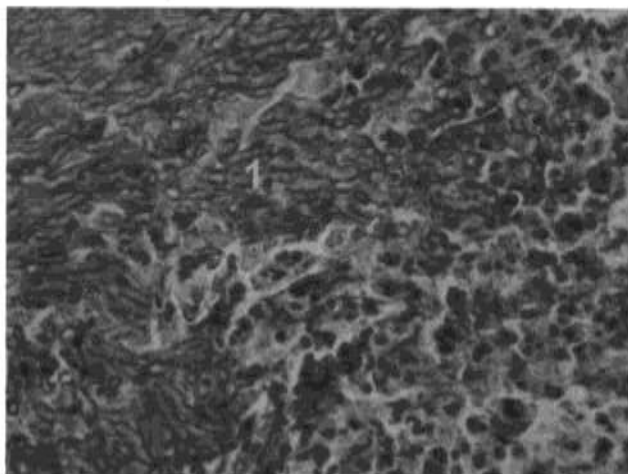


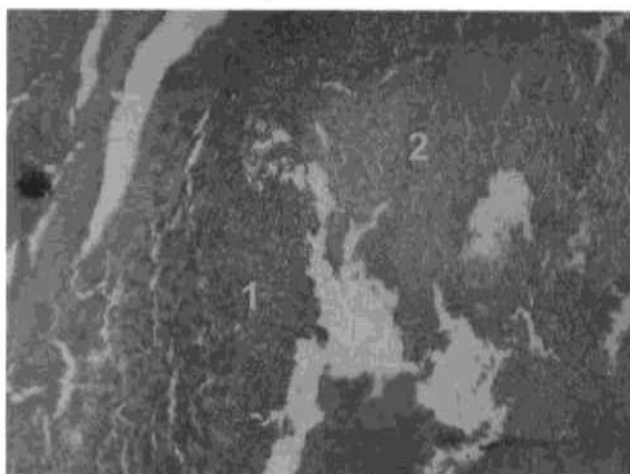
Рис. 4. Электронная микрофотография операционного материала клинического случая 2.

Материал представлен глиальной тканью. Окраска гематоксилином и эозином.

Fig. 4. Electron micrograph of the surgical material of clinical case No. 2 (stained with haematoxylin and eosin): the material is represented by glial tissue.



а/а



б/б

Рис. 5. Морфологическая картина операционного материала.

а (окраска гематоксилин-эозин, $\times 400$): 1 — структуры грибка; в — (окраска гематоксилин-эозин, $\times 100$): 1 — структуры грибка, 2 — некротические массы. В микропрепаратах определяются множественные септированные грибковые гифы, которые дихотомически ветвятся под углом 45° . Описанные гифы имеют относительно прямые стенки, диаметр их колеблется от 2,5 до 4,5 мкм. Данная морфологическая картина соответствует поражению грибом *Aspergillus fumigatus*.

Fig. 5. Morphological picture of the operational material.

а (haematoxylin-eosin staining, $\times 400$): 1 — fungal structures; б — (haematoxylin-eosin staining, $\times 100$): 1 — fungal structures, 2 — necrotic masses. In micro-preparations: multiple septic fungal hyphae branch dichotomously at an angle of 45° are identified. The described hyphae have relatively straight walls, diameter ranges from 2.5 to 4.5 microns. Morphological picture corresponds to the lesion of the fungus *Aspergillus fumigatus*.

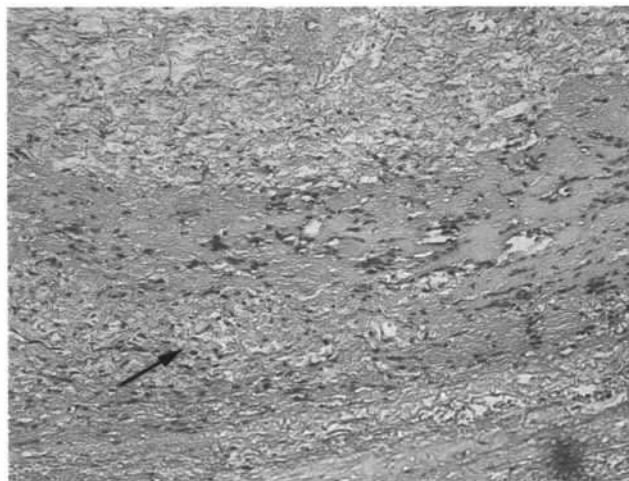


Рис. 5. Микропрепарат.

Стрелкой указаны клетки опухоли. Окрашивание гематоксилином и эозином. $\times 200$.

Fig. 5. Micropreparation.

The arrow shows tumor cells. Hematoxylin-eosin staining. $\times 200$.



Рис. 1. Эндофотография гортани Дарьи С. 7 мес. Большие кисты на обеих боковых стенках подскладкового отдела гортани.

Округлые образования на широком основании, занимающее более $\frac{2}{3}$ просвета, исходящие из боковых стенок подскладкового отдела, с характерной инъекцией сосудов, покрытые неизменной слизистой оболочкой, с цианотичного оттенка содержимым. Медиальная поверхность голосовых складок отмечена знаком *.

Fig. 1. Endophoto of the larynx of Darya S., 7 months old.

Large cysts on both lateral walls of the subglottis. A rounded formations on a wide base, occupying more than $\frac{2}{3}$ of the lumen, emanating from the lateral walls of the subglottic, with a characteristic injection of vessels, covered with an unchanged mucous membrane, with a cyanotic tinge. The medial surface of the vocal folds is marked with *.



Рис. 2. Эндофотография гортани Дианы С. 7 мес. Множественные небольшие кисты на всех стенках подскладкового отдела гортани.

Округлые образования различного диаметра на широком основании с характерной инъекцией сосудов, покрытые неизменной слизистой оболочкой, с прозрачным содержимым. Медиальная поверхность голосовых складок отмечена знаком *.

Fig. 2. Endophoto of the larynx of Diana S., 7 months old.

Multiple small cysts on all walls of the subglottis. Rounded formations with different diameters on a wide base, with a characteristic injection of vessels, covered with an unchanged mucous membrane, with transparent contents. The medial surface of the vocal folds is marked with *.

ПЕРВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КАНАЛ

ОНЛАЙН-ТЕЛЕВИДЕНИЕ ДЛЯ ВРАЧЕЙ

ПЕРВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КАНАЛ — СОВРЕМЕННЫЙ
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ПОМОЩНИК ВРАЧА
В ЕЖЕДНЕВНОЙ ПРАКТИКЕ И НАДЕЖНЫЙ ИСТОЧНИК
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

●
**ЛЕКЦИИ, КЛИНИЧЕСКИЕ РАЗБОРЫ
И НАУЧНЫЕ ДИСКУССИИ**

●
40 МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ

●
СВЫШЕ 200 000 ЗРИТЕЛЕЙ

●
10 ЛЕТ В ЭФИРЕ

1MED TV



ПЕРВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КАНАЛ

8 800 100 17 86 ✉ INFO@1MED.TV

© Первый медицинский. Свидетельство о регистрации ЭЛ № ФС 77-50463 от 04.07.2012

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Солдатский Ю.Л., Зайцева О.В., Стрига Е.В., Онуфриева Е.К., Тиликина Л.Г. Эпидемиологические аспекты врожденного стридора. *Вестник оториноларингологии*. 2012;77(3):26-29. Soldatskiy YuL, Zaitzeva OV, Striga EV, Onufrieva EK, Tilikina LG. Epidemiological aspects of congenital stridor. *Vestnik otorinolaringologii*. 2012;77(3):26-29. (In Russ.).
2. Prowse S, Knight L. Congenital cysts of the infant larynx. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2012;76(5):708-711. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.02.025>
3. Богомилский М.Р., Вязьменов Э.О., Оборкин В.Ю. Хирургическое лечение кист гортани у детей раннего возраста с применением аргоноплазменной коагуляции. *Вестник оториноларингологии*. 2019;84(6):38-41. Bogomil'skiy MR, Vyaz'menov EO, Oborkin VYu. Surgical treatment of laryngeal cysts in children with argonplasma coagulation. *Vestnik otorinolaringologii*. 2019;84(6):38-41. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20198406138>
4. Куранова Л.Б., Солдатский Ю.Л., Павлов П.В., Захарова М.Л., Ковалец Е.С. Кисты гортани у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(6):57-61. Kuranova LB, Soldatskiy YuL, Pavlov PV, Zakharova ML, Kovalets ES. Laryngeal cysts in children. *Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(6):57-61. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218606157>
5. Agada FO, Bell J, Knight L. Subglottic cysts in children: A 10-year review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2006;70(8):1485-1488. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.03.010>
6. Gould SJ, Young M. Subglottic ulceration and healing following endotracheal intubation in the neonate: a morphometric study. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*. 1992;101(10):815-820. <https://doi.org/10.1177/000348949210101003>
7. Lim J, Hellier W, Harcourt J, Leighton S, Albert D. Subglottic cysts: the Great Ormond Street experience. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2003;67(5):461-465. [https://doi.org/10.1016/s0165-5876\(02\)00406-8](https://doi.org/10.1016/s0165-5876(02)00406-8)
8. Ransom ER, Antunes MB, Smith LP, Jacobs IN. Microdebrider resection of acquired subglottic cysts: case series and review of the literature. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2009;73(12):1833-1836. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.09.032>

Поступила 22.11.2022

Received 22.11.2022

Принята к печати 14.02.2023

Accepted 14.02.2023

Ринолит — особенности диагностики и лечения

© А.С. ТОВМАСЯН, М.Ю. ПОЛЯЕВА, Т.А. АЛЕКСАНИАН, И.Г. КОЛБАНОВА, А.Е. КИШИНЕВСКИЙ, В.В. МОСИН, Н.В. ШВЕДОВ, М.С. КРЮКОВА

ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Экзогенные инородные тела попадают в полость носа через ноздри или в редких случаях через хоаны и застревают обычно в нижнем или среднем носовом ходе. Чужеродное тело, находящееся в полости носа длительное время, служит ядром, вокруг которого из носового секрета откладываются соли кальция и магния, органические компоненты — и происходит формирование ринолита (носового камня, от греч. *rhino* — нос, *lithos* — камень). В качестве потенциального ядра для осаждения солей может служить также эндогенный материал (густой слизистый секрет или кровяной сгусток, засыхающий в корки, десквамированный эпителий, атипично расположенный зуб, продукты клеточного лизиса и некроза слизистой оболочки). Сужение носовых ходов из-за искривления перегородки носа, гипертрофии носовых раковин, нарушение мукоцилиарного транспорта и воспалительные изменения слизистой оболочки при хроническом рините или риносинусите могут привести к задержке слизистого отделяемого в полости носа, изменению pH, чрезмерному насыщению секрета кристаллоидами, инициировать кристаллизацию вокруг ядра и отложение солей. В данной статье представлены результаты клинического обследования и хирургического лечения больной с ринолитом, образовавшимся при продолжительном вдыхании строительной пыли.

Ключевые слова: ринолит, ринолитиаз, инородное тело полости носа, хронический ринит.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Товмасын А.С. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>
Поляева М.Ю. — <https://orcid.org/0000-0001-5298-8397>
Александян Т.А. — <https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>
Колбанова И.Г. — <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>
Кишиневский А.Е. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>
Мосин В.В. — <https://orcid.org/0000-0002-8993-8825>
Шведов Н.В. — <https://orcid.org/0000-0003-0331-565X>
Крюкова М.С. — <https://orcid.org/0000-0002-4542-2341>
Автор, ответственный за переписку: Шведов Н.В. — e-mail: shvedovnv@yahoo.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Товмасын А.С., Поляева М.Ю., Александян Т.А., Колбанова И.Г., Кишиневский А.Е., Мосин В.В., Шведов Н.В., Крюкова М.С. Ринолит — особенности диагностики и лечения. Вестник оториноларингологии. 2022;88(3):94–98. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803194>

Rhinolith — diagnosis and treatment features

© A.S. TOVMASYAN, M.YU. POLYAEVA, T.A. ALEKSANYAN, I.G. KOLBANOVA, A.E. KISHINEVSKII, V.V. MOSIN, N.V. SHVEDOV, M.S. KRYUKOVA

Sverzhovsky Scientific Research Clinical Institute of Otorhinolaryngology of the Department of Health of the City of Moscow, Moscow, Russia

ABSTRACT

Exogenous foreign bodies enter the nasal cavity through the nostrils or in some cases through the choana and usually get stuck in the lower or middle nasal meatus. An alien body that has been in the nasal cavity for a long time serves as a nucleus around which calcium and magnesium salts, organic components, are deposited from the nasal secretions, and contributes to the formation of rhinolith (nasal stone, from Greek *rhino* — nose, *lithos* — stone). Endogenous material (thick mucous secret or a blood clot drying into the crusts, desquamated epithelium, an atypically located tooth, products of cellular lysis and necrosis of the mucous membrane) can also serve as a potential nucleus for salt deposition. Narrowing of the nasal passages due to the curvature of the nasal septum, hypertrophy of the nasal conchae, violation of mucociliary transport and inflammatory changes in the mucous membrane in chronic rhinitis or rhinosinusitis can lead to a delay in the mucous discharge in the nasal cavity, pH changes, excessive saturation of the secretion with crystalloids, initiate crystallization around the nucleus and deposition of salts. This article presents the results of clinical examination and surgical treatment of a patient with rhinolith formed by prolonged inhalation of construction dust.

Keywords: rhinolith, rhinolithiasis, foreign body of the nasal cavity.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Tovmasyan A.S. — <https://orcid.org/0000-0002-1214-4939>
Polyaeva M.Yu. — <https://orcid.org/0000-0001-5298-8397>
Aleksanyan T.A. — <https://orcid.org/0000-0002-9164-6282>
Kolbanova I.G. — <https://orcid.org/0000-0002-5159-3630>

Kishinevskii A.E. — <https://orcid.org/0000-0002-6700-3308>

Mosin V.V. — <https://orcid.org/0000-0002-8993-8825>

Shvedov N.V. — <https://orcid.org/0000-0003-0331-565X>

Kryukova M.S. — <https://orcid.org/0000-0002-4542-2341>

Corresponding author: Shvedov N.V. — e-mail: shvedovnv@yahoo.com

TO CITE THIS ARTICLE:

Tovmasyan AS, Polyayeva MYu, Aleksanyan TA, Kolbanova IG, Kishinevskii AE, Mosin VV, Shvedov NV, Kryukova MS. Rhinolith — diagnosis and treatment features. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):94–98. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803194>

Введение

Ринолит (носовой камень, от греч. *rhino* — нос, *lithos* — камень) — конкремент, образующийся вследствие отложения минеральных солей вокруг инородного тела полости носа. В качестве потенциального ядра для осаждения солей может служить экзогенное или эндогенное инородное тело. Сужение носовых ходов из-за искривления перегородки носа, гипертрофии носовых раковин, нарушение мукоцилиарного транспорта и воспалительные изменения слизистой оболочки при хроническом рините или риносинусите могут привести к задержке слизистого отделяемого в полости носа, изменению pH, чрезмерному насыщению секрета кристаллоидами, инициировать кристаллизацию вокруг ядра и отложение солей [1–4].

В настоящее время ринолитиаз встречается достаточно редко, примерно у 1 из 10 000 амбулаторных оториноларингологических пациентов. Ринолит состоит из карбоната кальция (20,69%), фосфата кальция (44,7%), фосфата магния (19,46%), воды (2,9–5,9%) и органических компонентов (13,2%) [5], а также сидерита (FeCO_3), ферригидрита и ядра с высоким содержанием железа [6]. По мнению D. Brehmer и R. Riemann, соединения железа в ринолите имеют экзогенное происхождение [7]. По данным В.И. Катковой и В.Н. Филиппова, минеральной составляющей ринолитов является нестехиометрический карбонат-гидроксилапатит [8].

Клинические симптомы при ринолите неспецифичны: постоянные слизисто-гнойные выделения из носа с неприятным запахом, длительное одностороннее затруднение носового дыхания [9]. Реже наблюдаются слезотечение, корки в носовых ходах, anosmia, головная боль [2, 3]. При длительном пребывании инородного тела в носовой полости возможно развитие дистрофических и атрофических изменений слизистой оболочки, стенок полости носа, носовых кровотечений, лицевой боли, орбитальных и внутричерепных осложнений. Бессимптомное или малосимптомное течение, более характерное для ринолитов диаметром до 1,0 см, приводит к несвоевременной диагностике или может быть случайной находкой [10].

Согласно предложенной В.М. Бобровым классификации, выделяют 4 группы ринолитов [11]. В основе деления последних на группы лежат следующие показатели: длительность пребывания ринолита в носу с момента попадания инородного тела, вес, размеры, отрицательное воздействие ринолита на структуры носа, околоносовых пазух (ОНП) и соседние органы. Классификация ринолитов представлена в таблице.

Дифференциальную диагностику ринолита проводят с другими интраназальными образованиями: остеомой, остеосаркомой, хондросаркомой, дермоидной одонтомой, туберкулезным обызвествлением [2, 3, 12, 13].

Мы представляем клиническое наблюдение больной, у которой, несмотря на периодические осмотры врачами-

Классификация ринолитов (В.М. Бобров, 2012)

Classification of rhinoliths (V.M. Bobrov, 2012 [11])

Группы	Занимаемый объем в полости носа	Жалобы	Длительность пребывания ринолита в полости носа	Масса ринолита, г	Размер ринолита	Воздействие ринолита на структуры носа, ОНП
1-я группа	Один носовой ход	Отсутствуют	5–7 лет	0,5–1	Диаметр до 1,0 см	Интенсивное нарастание массы ринолита
2-я группа	Один носовой ход	Односторонняя заложенность носа и/или неприятный запах из носа; гипо- или anosmia; головная боль	7–10 лет	1,0–1,5	Диаметр более 1 см	Гнойное отделяемое в полости носа; синусит на стороне ринолита
3-я группа	Несколько носовых ходов	Аналогичны таковым во 2-й группе	Более 10 лет	1,5 и более	Диаметр более 1 см	Атрофия носовых раковин, смещение носовой перегородки, грануляции, кровянистые выделения из носа
4-я группа	Несколько носовых ходов	Аналогичны таковым во 2-й группе	15–20 лет и более	Более 1,5	Более 1 см в диаметре	Разрушение костных структур околоносовых пазух, функциональные изменения в полости носа, слуховой трубе

оториноларингологами, ранее ринолит не диагностирован, что привело к деструктивным изменениям внутриносовых структур и функциональным нарушениям.

Клиническое наблюдение

Пациентка А., 62 года, обратилась 19 апреля 2022 г. в консультативное отделение ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ с жалобами на неприятный запах из носа, затруднение носового дыхания, более выраженное слева; гнойное отделяемое из полости носа, дискомфорт в области левой верхнечелюстной пазухи, стекание отделяемого по задней стенке глотки. Указанные жалобы беспокоили пациентку более 15 лет. Неоднократно обращалась к оториноларингологам, получала ирригационную терапию при обострении хронического ринита, верхнечелюстного синусита. Самостоятельно периодически использует сосудосуживающие капли в нос, интраназальные глюкокортикоиды с кратковременным положительным эффектом. Пациентка более 20 лет проработала на стройке в должности шпаклевщика. Консультирована врачом-профпатологом по поводу постоянных слизисто-гнойных выделений из полости носа, данных о наличии пневмокониоза (асбестоза) не было. В связи с отсутствием положительного эффекта от консервативного лечения для исключения специфических заболеваний (сифилис, аутоиммунные заболевания) врачом-профпатологом назначено обследование: иммуноферментный анализ (ИФА), реакция иммунофлуоресценции (РИФ) и реакция иммобилизации бледных трепонем (РИБТ) для диагностики сифилиса, cANCA, pANCA; результаты отрицательные.

При наружном осмотре: область ОНП визуально не изменена. При пальпации и перкуссии ОНП пациентка отмечает чувствительность в проекции левой верхнечелюстной пазухи. При передней риноскопии: слизистая оболочка полости носа гиперемирована, влажная, умеренно отечная. Перегородка носа искривлена влево в хрящевом отделе. Нижние носовые раковины полностью не визуализируются. Общие носовые ходы с двух сторон заполнены слизисто-гнойным отделяемым, обтурированы образованием

бронзового цвета, каменной плотности, проникающим из левой половины полости носа в правую через перфорацию перегородки носа в среднем отделе (рис. 1). Размер перфорации 2,0×1,5 см. Хоаны, свод носоглотки не визуализируются ввиду обтурации полости носа образованием. Носовое дыхание затруднено.

Проведено микробиологическое (культуральное) исследование на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы отделяемого из полости носа для исследования микрофлоры и определения чувствительности к антибактериальным препаратам. По результатам исследования выделены *S. aureus* 10³ КОЕ/мл, *Corynebacterium* spp. 10³ КОЕ/мл. Грибы рода *Candida* не выявлены.

По данным компьютерной томографии (КТ) ОНП от 3 февраля 2022 г., в левой верхнечелюстной пазухе опре-

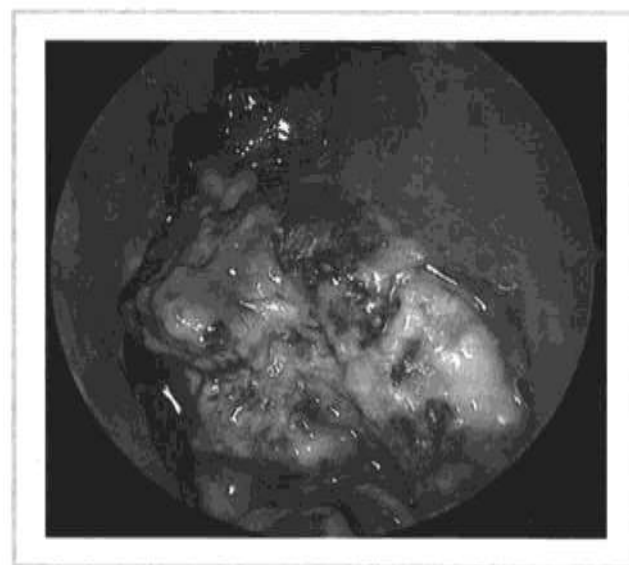


Рис. 1. Ринолит полости носа, эндоскопическая картина.

Fig. 1. Rhinolith of the nasal cavity, endoscopic picture.

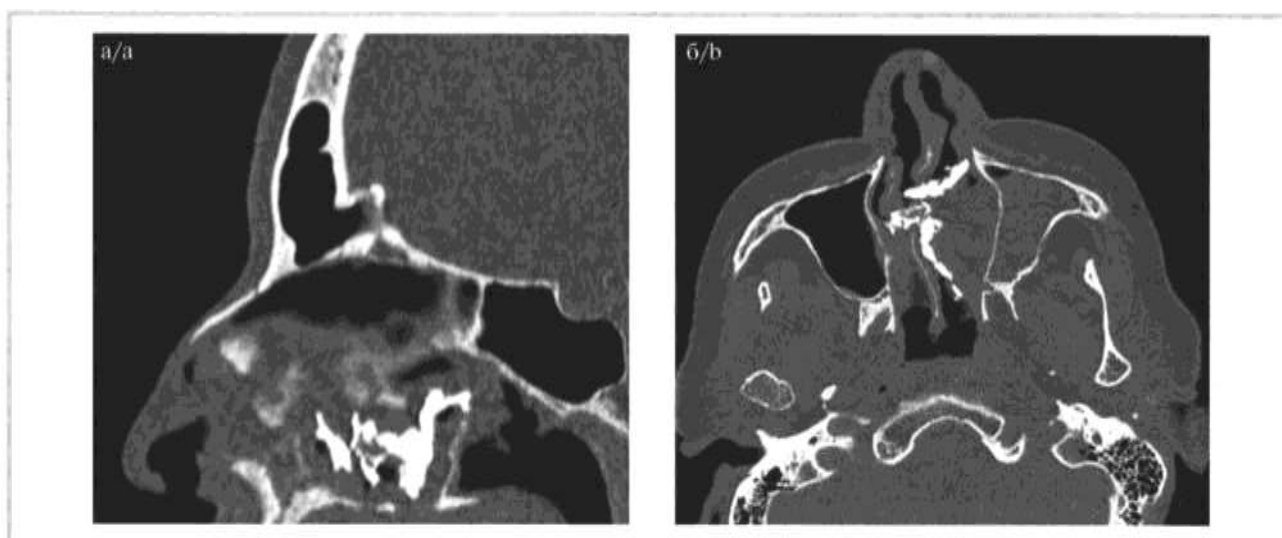


Рис. 2. Компьютерная томография. Картина ринолита полости носа.

а — сагиттальная проекция; б — аксиальная проекция.

Fig. 2. CT picture of rhinolith of the nasal cavity, sagittal projection (a), axial projection (b).

деляются солидные массы (плотность около 24 НУ), субтотально выполняющие просвет, распространяющиеся в левую половину полости носа (размеры интраназального компонента 35×21×32 мм). Отмечается искривление перегородки носа вправо, в центральном отделе с участками деструкции. Контуры носовых раковин слева четко не дифференцируются, с пролабированием через дефект перегородки носа в правую половину полости носа; отмечаются неправильной формы высокоплотные структуры (плотность около 2000 НУ). Изменения левой верхнечелюстной пазухи, полости носа более соответствуют воспалительным, необходимо дифференцировать с инородным телом левой половины полости носа с вторичным воспалением, опухолевым процессом, рекомендована морфологическая верификация образования (рис. 2).

На основании результатов обследования установлен диагноз: «Ринолит полости носа. Перфорация перегородки носа. Искривление перегородки носа. Хронический левосторонний верхнечелюстной синусит. Киста левой верхнечелюстной пазухи». Определены показания к хирургическому лечению в объеме: септопластика, удаление ринолита полости носа, левосторонняя риноантростомия с удалением кисты верхнечелюстной пазухи.

20 апреля 2022 г. под комбинированной эндотрахеальной анестезией под контролем эндоскопа (Karl Storz SE & Co. KG, Германия) 0° диаметром 4 мм после аспирации экссудата (белесоватого цвета, творожистой консистенции, с неприятным запахом) в области общего носового хода слева определяется образование плотной консистенции, не спаянное с окружающими тканями, каменистой плотности при зондировании, проникающее в правую половину носа через перфорацию перегородки носа. С помощью прямых прокусывающих щипцов произведено фрагментарное удаление образования, представляющего собой инородное тело (макроскопическое описание: бронзового цвета, плотной консистенции), расположенного в области общего носового хода слева. После удаления инородного тела определяется

пастозная слизистая оболочка, единичные грануляции в области перфорации перегородки носа (размерами 2×3 см). На завершающем этапе проведены левосторонняя риноантростомия, в пазухе обильное слизистое отделяемое, киста, заполняющая $\frac{2}{3}$ пазухи. Произведено удаление слизистого отделяемого и кисты левой верхнечелюстной пазухи.

Удаленный материал направлен на гистологическое исследование (рис. 3). Заключение гистологического исследования от 26 апреля 2022 г.: в микроскопическом препарате определяются аморфные ацеллюлярные эозинофильные



Рис. 3. Интраоперационное фото. Удаленный ринолит.
Fig. 3. Intraoperative photo. Removed rhinolith.

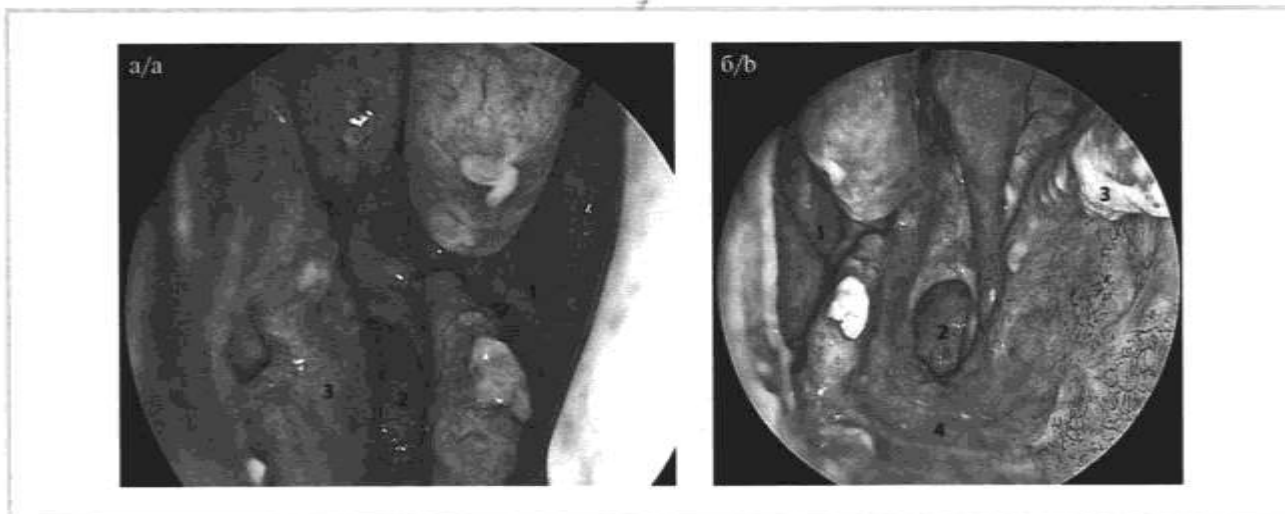


Рис. 4. Эндоскопическая картина через 2 мес после оперативного вмешательства.

а — правая половина носа; б — левая половина носа. На изображениях цифрами обозначены: 1 — перфорация перегородки носа; 2 — нижние носовые раковины; 3 — хоаны; 4 — дно полости носа.

Fig. 4. Endoscopic pattern 2 months after the surgery.

а — the right half of the nose; б — the left half of the nose. The numbers on the figures indicate: 1 — nasal septum perforation; 2 — inferior nasal concha; 3 — choanae; 4 — nasal floor.

фрагменты с гранулами пигментов (вероятно, экзогенных), фокально — элементы мицелия. Заключение: инородное тело полости носа с элементами грибковой флоры.

При контрольном осмотре через 2 нед после операции у пациентки не было жалоб на слизисто-гнойное отделяемое из носа, затруднение носового дыхания. При риноскопии отмечается влажная розовая слизистая оболочка, перегородка носа расположена по средней линии, края перфорации перегородки носа эпителизированы, носовые раковины не увеличены, носовые ходы проходимы, патологического отделяемого нет (рис. 4).

Обсуждение

Описанный нами ринолит — это, вероятно, конкремент, образовавшийся в результате продолжительного воздействия минеральной пыли в период работы пациентки на стройке. Инородные частицы пыли, длительное время поступающие в полость носа, в результате адгезии могли стать ядром, вокруг которого формировался ринолит.

В результате несвоевременной диагностики ринолита развились воспалительные изменения слизистой оболоч-

ки, субтотальная перфорация перегородки носа, деструкция латеральной стенки полости носа.

Заключение

Данное наблюдение представляет интерес в связи с относительной редкостью, большой (более 15 лет) длительностью пребывания инородного тела в полости носа, вызвавшей воспалительные изменения слизистой оболочки с деструкцией стенок носовой полости.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования — Товмасын А.С., Поляева М.Ю., Колбанова И.Г., Алексанян Т.А.

Сбор и обработка материала — Товмасын А.С., Шведов Н.В., Мосин В.В.

Написание текста — Кишиневский А.Е., Крюкова М.С. Редактирование — Товмасын А.С., Поляева М.Ю., Колбанова И.Г., Алексанян Т.А.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Еремеева К.В., Бадалян Л.П. Инородное тело полости носа: клиническое наблюдение. *Медицинский совет*. 2019;8:98-101. Eremeeva KV, Badalyan LP. A foreign body of the nasal cavity: a clinical observation. *Meditsinskij sovet*. 2019;8:98-101. (In Russ.). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-8-98-101>
- Orhan K, Kocyigit D, Kisinisci R, Paksoy CS. Rhinolithiasis: an uncommon entity of the nasal cavity. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2006;101(2):28-32. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.036>
- Hadi U, Ghossaini S, Zaytoun G. Rhinolithiasis: a forgotten entity. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2002;126(1):48-51. <https://doi.org/10.1067/mhn.2002.121018>
- Yildirim N, Arslanoglu A, Sahan M, Yildirim A. Rhinolithiasis: Clinical, radiological, and mineralogical features. *American Journal of Rhinology*. 2008;22(1):78-81. <https://doi.org/10.2500/ajr.2007.21.3112>
- Kharoubi S. General review of rhinolithiasis. *Annales d'Otolaryngologie et de Chirurgie Cervico-faciale*. 2008;12(1):11-17. <https://doi.org/10.1016/j.aorl.2007.12.001>
- Nover HU, Flörke OW. [Rhinolith — clinical and mineralogic aspects]. *Aspekte Laryngologie, Rhinologie, Otologie und ihre Grenzgebiete*. 1983;62(9):419-421. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1008464>
- Brehmer D, Riemann R. The rhinolith — A possible differential diagnosis of a unilateral nasal obstruction. *Case Reports in Medicine*. 2010;845671. <https://doi.org/10.1155/2010/845671>
- Каткова В.И., Филиппов В.Н. Ринолиты: биоминералогические аспекты. *Вестник института геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН*. 2015;10:35-37. Katkova VI, Filippov VN. Rhinoliths: mineralogical aspects. *Vestnik instituta geologii Komi nauchnogo tsentra Ural'skogo otdeleniya RAN*. 2015;10:35-37. (In Russ.). <https://doi.org/10.19110/2221-1381-2015-10-35-37>
- Ozdemir S, Akbas Y, Görgülü O, Selçuk T, Sayar C. Rhinolithiasis: review of 21 cases. *American Journal of Rhinology and Allergy*. 2010;24(6):136-139. <https://doi.org/10.2500/ajra.2010.24.3553>
- Pacheco PC, Busquets JM. A 44-year-old Rhinolith: A Case Report and Review of the Literature. *Puerto Rico Health Sciences Journal*. 2015;34(2):105-107.
- Бобров В.М. Классификация и клинические наблюдения ринолитов у взрослых. *Вестник оториноларингологии*. 2012;77(5):88-90. Bobrov VM. Classification and clinical observation of rhinoliths in the adult patients. *Vestnik otorinolaringologii*. 2012;77(5):88-90. (In Russ.).
- Appleton SS, Kimbrough RE, Engstrom HIM. Rhinolithiasis: a review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 1988;65(6):693-698. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(88\)90012-6](https://doi.org/10.1016/0030-4220(88)90012-6)
- Харланцева А.В., Чернов А.И., Куйдин И.Ю., Стукалина Л.В., Мартынов С.А., Хирнеткина А.Ф. Редкий случай ринолита у взрослого пациента. *Сибирский медицинский журнал*. 2010;1:124-125. Kharlantseva AV, Chernov AI, Kuidin IYu, Stukalina LV, Martynov SA, Khirnetkina AF. A rare case of rhinolith in an adult patient. *Sibirskij meditsinskij zhurnal*. 2010;1:124-125. (In Russ.).

Поступила 23.01.2023

Received 23.01.2023

Принята к печати 14.03.2023

Accepted 14.03.2023

Клинический случай дирофиляриоза в практике врача-оториноларинголога

© Т.М. ЯНБОРИСОВ^{1, 2}, Е.Е. САВЕЛЬЕВА¹, Э.Р. ГАБДРАХМАНОВА¹, Н.Р. КУРТНЕБИЕВА¹, А.Г. КЕЛЕШ¹

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия;

²ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», Уфа, Россия;

³ООО «МЦ Меги», Уфа, Россия

РЕЗЮМЕ

В статье представлен клинический случай дирофиляриоза правого бокового ската носа у молодой женщины. Данное заболевание является редким, в связи с этим возникают трудности в установлении правильного диагноза. Клиническое наблюдение может быть интересным с профессиональной точки зрения как для молодых врачей, так и для опытных. Специалисты, анализируя приведенный клинический пример, смогут при необходимости правильно диагностировать и эффективно лечить данное заболевание.

Ключевые слова: дирофиляриоз человека, *Dirofilaria repens*, клиническая картина дирофиляриоза, диагностика дирофиляриоза у человека.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Янборисов Т.М. — e-mail: timurlor@gmail.ru

Савельева Е.Е. — <https://orcid.org/0000-0002-2009-8469>

Габдрахманова Э.Р. — <https://orcid.org/0000-0001-5311-9185>

Куртнебиева Н.Р. — <https://orcid.org/0009-0007-0007-8165>

Келеш А.Г. — <https://orcid.org/0009-0002-6282-6484>

Автор, ответственный за переписку: Янборисов Т.М. — e-mail: timurlor@gmail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Янборисов Т.М., Савельева Е.Е., Габдрахманова Э.Р., Куртнебиева Н.Р., Келеш А.Г. Клинический случай дирофиляриоза в практике врача-оториноларинголога. *Вестник оториноларингологии*. 2022;88(3):99–102. <https://doi.org/10.17116/otorino20228803199>

Clinical case of dirofilariasis in the practice of otorhinolaryngologist

© T.M. YANBORISOV^{1, 2}, E.E. SAVELIEVA¹, E.R. GABDRAKHMANOVA¹, N.R. KURTNEBIEVA¹, A.G. KELESH¹

¹Bashkir State Medical University, Ufa, Russia;

²Kuvatov Republican Clinical Hospital, Ufa, Russia;

³ООО MC Megi, Ufa, Russia

ABSTRACT

The article presents the clinical case of a young woman with the dirofilariasis of the nose slope on the right side. This disease is quite rare, and therefore there is a difficulty in setting the correct one. This case is a professional interest both for young doctors and for experienced specialists. Specialists will be able, if necessary, to correctly diagnose and effectively treat this disease analyzing the given clinical example.

Keywords: human dirofilariasis, *D. repens*, clinical manifestations of dirofilariasis, diagnosis of dirofilariasis in human.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Yanborisov T.M. — e-mail: timurlor@gmail.ru

Savelieva E.E. — <https://orcid.org/0000-0002-2009-8469>

Gabdrakhmanova E.R. — <https://orcid.org/0000-0001-5311-9185>

Kurtnebieva N.R. — <https://orcid.org/0009-0007-0007-8165>

Kelesh A.G. — <https://orcid.org/0009-0002-6282-6484>

Corresponding author: Yanborisov T.M. — e-mail: timurlor@gmail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Yanborisov TM, Savelieva EE, Gabdrakhmanova ER, Kurtnebieva NR, Kelesh AG. Clinical case of dirofilariasis in the practice of otorhinolaryngologist. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2022;88(3):99–102. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20228803199>

В лечебной практике врача, несмотря на широкий спектр имеющихся диагностических возможностей, порой возникают ситуации, когда ответ на клиническую задачу приходит только во время оперативного вмешательства. В качестве одного из таких случаев мы приводим наше наблюдение.

В начале декабря 2021 г. на кафедру оториноларингологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, в оториноларингологическое отделение ГБУЗ «РКБ им. Г.Г. Куватова», обратилась пациентка Р. 32 лет с жалобами на наличие отека и объемного уплотнения на скате носа справа.

Анамнез заболевания. В марте 2021 г. появилась сильная боль в левой теменной области, где позже образовалось уплотнение под кожей. Пациентка описывает его как отек. Уплотнение с апреля по август постепенно смещалось и в августе локализовалось под правым глазом. Смещение уплотнения сопровождалось нарастанием отека, жаром, ощущением шевеления под кожей. Пациентке в разных клиниках выставляли следующие диагнозы: новообразование слезного мешка справа, остеомы носослезной области, острый отечно-катаральный этмоидит с отеком мягких тканей, верхнечелюстной синусит.

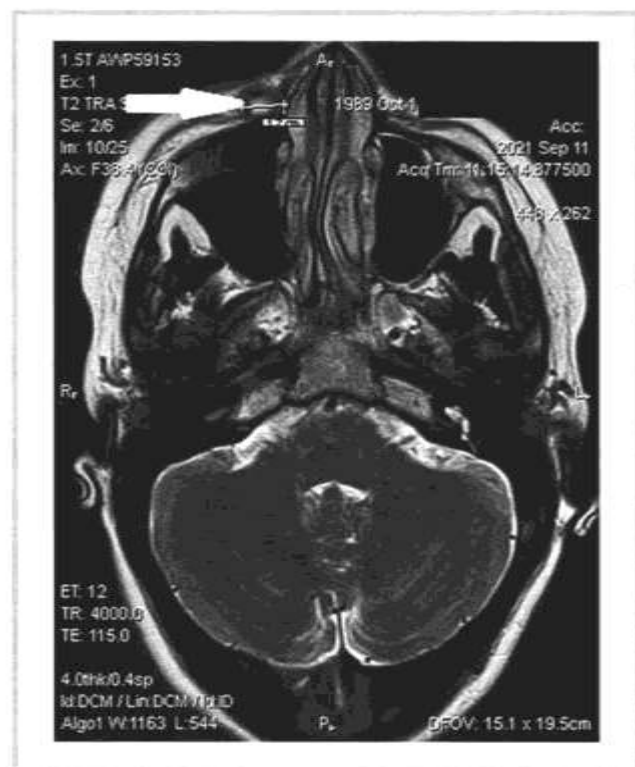


Рис. 1. Магнитно-резонансная томография головы пациентки от 10.09.21.

В аксиальной проекции в T-2 режиме визуализируется участок гиперинтенсивного сигнала, окруженный капсулой с гипоинтенсивным сигналом, размером 1,2 см под кожей щечной области справа (стрелка). Мягкие ткани правой щеки отечны по сравнению с левой щекой.

Fig. 1. MRI of the patient's head from 10.09.21.

In axial projection in T-2 mode, a hyperintense signal area surrounded by a capsule with a hypointensive signal, size 1.2 cm, under the skin of the buccal region on the right is visualized (arrow). The soft tissues of the right cheek are swollen compared to the left cheek.

Анамнез жизни. Росла и развивалась согласно возрасту и полу. Живет в частном доме. Есть домашний кот и собака, живущая во дворе. За всю жизнь за пределы Республики Башкортостан не выезжала.

Объективно. Общее состояние удовлетворительное. Артериальное давление 120/80 мм рт.ст., температура тела 36,6°C. **Оториноларингологический статус.** Нос: форма наружного носа изменена за счет отечности правого бокового ската; при пальпации на правом боковом скате определяется подвижное, безболезненное подкожное уплотнение размером около 1,5 см; слизистая оболочка полости носа розовая, отделяемого нет, носовые раковины не увеличены. Глотка, гортань и уши без особенностей.

Дополнительные методы обследования. Эндоскопия полости носа не выявила никаких особенностей. Магнитно-резонансная томография головы от 10.09.21: в аксиальной проекции в T-2 режиме визуализируется участок гиперинтенсивного сигнала, окруженный капсулой с гипоинтенсивным сигналом, размером 1,2 см под кожей щечной области справа. Мягкие ткани правой щеки отечны по сравнению с левой (рис. 1). Компьютерная томография головы от 03.11.21: в мягкотканном окне в аксиальной проекции визуализируется участок гиперденсивного сигнала округлой формы в щечной области справа (рис. 2). Общий анализ крови от 08.11.21: лейкоциты $7,3 \cdot 10^9/\text{л}$, эритроциты $4,66 \cdot 10^{12}/\text{л}$, тромбоциты $317 \cdot 10^9/\text{л}$, гемоглобин 140 г/л, СОЭ 3 мм/ч.

Установлен предварительный диагноз: киста правого бокового ската носа; назначено хирургическое лечение — иссечение кисты.

02.12.21 под местной анестезией эндоназально образование вылущено в полость носа, округлое, плотное, серого цвета. При извлечении из полости носа оно опорожнилось,



Рис. 2. Компьютерная томография головы пациентки от 03.11.21.

В мягкотканном окне в аксиальной проекции визуализируется участок гиперденсивного сигнала округлой формы в щечной области справа (стрелка). Мягкие ткани правой щеки отечны по сравнению с левой щекой.

Fig. 2. CT scan of the patient's head from 03.11.21.

In a soft-tissue window in an axial projection, a section of a hyperdense signal of a rounded shape in the buccal region on the right is visualized (arrow). The soft tissues of the right cheek are swollen compared to the left cheek.

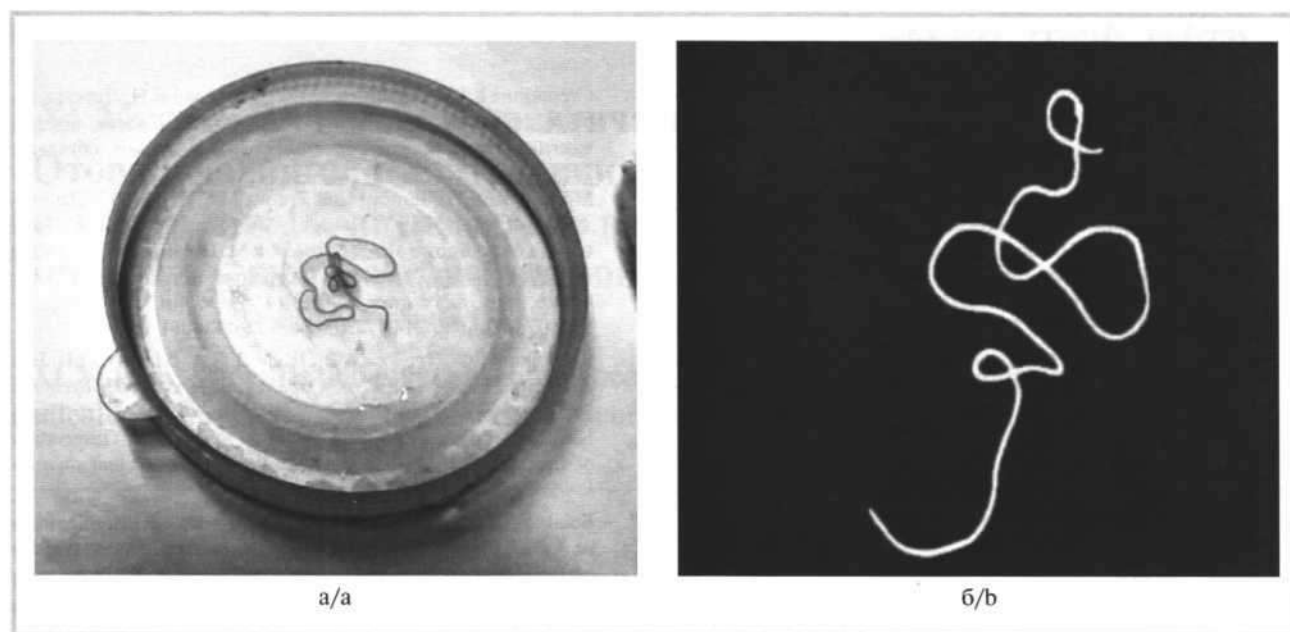


Рис. 3. Клиническое наблюдение.

а — *D. repens*, извлеченный у пациентки Р.; б — *D. repens* после помещения в формалин.

Fig. 3. Clinical case.

а — *D. repens* extracted from patient R.; б — *D. repens* after being placed in formalin.

его содержимое — гельминт белого цвета, круглый, длиной 10 см, диаметром 1 мм, подвижный. Помещен в формалин, после чего поменял окрас на красный цвет (рис. 3). Стенки кисты и гельминт отправлены на исследование. Послеоперационный период протекал без особенностей. Результат паразитологического исследования: нематода рода *Dirofilaria*, а именно *Dirofilaria repens*. Таким образом, нами выявлен очень редкий случай дирофиляриоза.

Дирофиляриоз — паразитарное заболевание диких плотоядных животных, а также собак, кошек и иногда человека, вызываемое нематодами *D. repens* и *D. immitis* и передающееся при укусе комаров. В просторечии данный гельминтоз называют «белая злая нить». Заражение *D. repens* характеризуется образованием подвижной подкожной опухоли на разных участках тела. По данным официальной регистрации Роспотребнадзора, с 2006 г. отмечается тенденция к увеличению числа случаев этого заболевания среди населения [1]. Эндемичными по дирофиляриозу считаются южные районы России, но в последние десятилетия он обнаруживается и в других регионах, в том числе в Республике Башкортостан [2].

Дирофилярии развиваются с двойной сменой хозяев. Половозрелые оплодотворенные самки рожают в кровь definitivoного хозяина микрофилярии, длительно циркулирующие в кровеносной системе и попадающие в организм комаров. Далее, при последующем кровососании насекомого, они внедряются в кожу животного и развиваются до половозрелой стадии [3]. Клиника зависит от локализации гельминта: появляется уплотнение, располо-

женное подкожно или подслизисто, сопровождающееся локальным жжением, зудом, покраснением и иногда болью. В некоторых случаях развивается регионарный лимфаденит, появляются общее недомогание, головная боль, слабость. Часто дирофиляриоз проходит под такими диагнозами, как фиброма, дермоидная киста [4–7]. При инвазии *D. repens* в дооперационной диагностике можно эффективно использовать ультразвуковое исследование (УЗИ). При УЗИ определяют изоэхогенное образование с четкими контурами, без кровотока, неоднородное за счет наличия жидкостного компонента и подвижных линейных структур, с гиперэхогенными контурами и гипоехогенной центральной частью [8]. Анализы крови неспецифичны. Паразитологический метод диагностики основан на идентификации возбудителя по специфическим морфологическим признакам (для *D. repens* характерно наличие кутикулярных шипов) [5]. Диагноз дирофиляриоза обычно устанавливается ретроспективно при извлечении гельминта врачом-хирургом или самим больным (при самопроизвольном выходе гельминта). Консервативная терапия не разработана. Дополнительное лечение не требуется.

Данные литературы говорят об учащении случаев распространения дирофиляриоза и позволяют предположить, что данное заболевание представляет собой еще одну нозологическую единицу в практике врача-отоларинголога и других смежных специальностей.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Письмо от 19 сентября 2016 г. №01/12590-16-27. О ситуации по дирофиляриозу в Российской Федерации. Ссылка активна на 10.05.23. Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ey i blagopoluchiya cheloveka. Pis'mo ot 19 sentyabrya 2016 g. №01/12590-16-27. O situatsii po dirofil'yariozu v Rossijskoj Federatsii. (In Russ.). Accessed May 10, 2023. https://www.rosпотреbnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/?ELEMENT_ID=7098&ysclid=ihm9dysfkk994695859
2. Сулейманов А.М., Мирсаева Ф.З., Файзуллина Г.А., Рябых Л.А., Нагаева Д.Р. Дирофиляриоз в клинике челюстно-лицевой хирургии. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2018;13(2-74):83-86. Suleymanov AM, Mirsaeva FZ, Fayzullina GA, Ryabykh LA, Nagaeva DR. Dirofilariasis in the department of maxillofacial surgery. *Meditsinskij vestnik Bashkortostana*. 2018;13(2-74):83-86. (In Russ.).
3. Журавлев А.С., Калашник М.В., Пустовалова М.Н., Лупыр А.В., Крылова И.В., Олейник С.В., Одарюк И.А. Дирофиляриоз осложненный аденофлегмоной шеи у больной сахарным диабетом. *Ринология*. 2008;2:33-36. Zhuravlev AS, Kalashnik MV, Pustovalova MN, Lupyr AV, Krylova IV, Oleinik SV, Odaryuk IA. Dirofilariasis complicated by neck adenophlegmon in a diabetic patient. *Rhinologiya*. 2008;2:33-36. (In Russ.).
4. Бронштейн А.М., Малышев Н.А. Необычный случай длительного течения инвазии *Dirofilaria repens*. *Журнал инфектологии. Приложение*. 2016;8(2):28. Bronstein AM, Malyshev NA. An unusual case of a long course of invasion of *Dirofilaria repens*. *Zhurnal infektologii. Prilozhenie*. 2016;8(2):28. (In Russ.).
5. Морозова Л.Ф., Тихонова Е.О., Зотова М.А.З., Сергиев В.П., Тумольская Н.И., Супряга В.П., Ракова В.М., Турбабина Н.А., Степанова Е.В., Максимова М.С., Морозов Е.Н. Дирофиляриозы: клиническая картина, диагностика, лечение, профилактика. *Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение*. 2018;7(4):90-96. Morozova LF, Tikhonova EO, Zotova MA, Sergiev VP, Tumolskaya NI, Supryaga VP, Rakova VM, Turbabina NA, Stepanova EV, Maksimova MS, Morozov EN. Dirofilariasis: clinical picture, diagnosis, treatment, prevention. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie*. 2018;7(4):90-96. (In Russ.). <https://doi.org/10.24411/2305-3496-2018-14014>
6. Кириллов Д.Ф., Тарасов А.В., Шевчук Е.А., Матина О.Н. Наблюдение дирофиляриоза в практике ЛОР-врача. *Вестник оториноларингологии*. 2011;5:70-71. Kirillov DF, Tarasov AV, Shevchuk EA, Matina ON. Observation of dirofilariasis in the practice of an ENT doctor. *Vestnik otorinolaringologii*. 2011;5:70-71. (In Russ.).
7. Боечко Д.С., Талалаенко И.А., Светличный Ю.В., Целикова А.О., Чубарь В.И. Случай дирофиляриоза с локализацией в области передней стенки лобной пазухи, имитирующий дермоидную кисту. *Университетская клиника*. 2018;1(26):100-104. Boenko DS, Talalaenko IA, Svetlichny YuV, Tselikova AO, Chubar VI. A case of dirofilariasis with localization in the anterior wall of the frontal sinus, simulating a dermoid cyst. *Universitetskaya klinika*. 2018;1(26):100-104. (In Russ.). [https://doi.org/10.26435/uc.v0i1\(26\).118](https://doi.org/10.26435/uc.v0i1(26).118)
8. Привалова Е.Г., Шумина Я.А., Васильев А.Ю. Возможности ультразвуковой диагностики высокого разрешения в визуализации инородных тел челюстно-лицевой области. *Радиология — практика*. 2018;3:25-34. Privalova EG, Shumina YaA, Vasil'ev AYU. The Possibilities of Ultrasonography in the Diagnosis of Foreign Bodies into the Soft Tissues of the Maxillofacial Region. *Radiologiya — praktika*. 2018;3:25-34. (In Russ.).

Поступила 30.12.2021

Received 30.12.2021

Принята к печати 14.06.2022

Accepted 14.06.2022

XXI Московская научно-практическая конференция «Оториноларингология: традиции и современность», посвященная 100-летию со дня рождения профессора Нины Петровны Константиновой

XXI Moscow scientific and practical conference “Otorhinolaryngology: traditions and modernity”,
dedicated to the 100th anniversary of the birth of Professor Nina Petrovna Konstantinova

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СИНЕХИЙ ПОЛОСТИ НОСА С ПОМОЩЬЮ НО-ЛАЗЕРА

Арзуманян А.А., Алексанян Т.А., Товмасын А.С.,
Колбанова И.Г., Кишиневский А.Е., Голубева А.И.

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт
оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва,
Россия

Актуальность. Синехии полости носа (СПН) — соединительнотканые перемычки, образовавшиеся в полости носа в результате хирургических вмешательств или травм. Оперативные вмешательства на перегородке носа и нижних носовых раковинах являются наиболее распространенными хирургическими вмешательствами в ринопластику. Частота образования СПН после данных вмешательств составляет 0,3–7%, СПН имеют склонность к рецидивированию после проводимого лечения. В связи с этим поиск современных способов профилактики рецидива образования СПН весьма актуален.

Цель исследования. Повышение эффективности лечения СПН с помощью гольмиевого лазера.

Материал и методы. За период с октября 2020 г. по июль 2021 г. в Институт обратились 60 пациентов с СПН. Данные пациенты ранее были прооперированы по поводу искривления перегородки носа и хронического ринита в различных стационарах г. Москвы. Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включающее лор-осмотр, эндоскопическое исследование полости носа, риноманометрию. Всем больным в условиях стационара Института было проведено иссечение СПН под местной инфильтрационной анестезией. Пациенты были разделены на две группы (I и II). Пациентам I группы проводили инструментальное иссечение СПН, II группы — с применением гольмиевого лазера. Пациенты обеих групп были разделены на 3 подгруппы (А, Б и В). **Больным подгрупп А** (по $n=10$) проводили иссечение СПН без установки силиконовых сплинтов; **подгрупп Б** (по $n=10$) — иссечение СПН с установкой силиконовых сплинтов; **подгрупп В** (по $n=10$) — иссечение СПН с установкой силиконовых сплинтов и местным применением геля на основе биополимеров. Контрольные осмотры проводили на 7-е, 14-е и 30-е сутки, далее через 3 мес, 6 мес и 12 мес после хирургического лечения. Общее время наблюдения составляло не менее 12 мес. Эффективность лечения

оценивали с использованием двух визуальных аналоговых шкал (ВАШ) на 7-е, 14-е и 30-е сутки с момента начала лечения. По ВАШ №1 (от 1 до 5 баллов) пациенты оценивали следующие жалобы: затруднение носового дыхания, выделения из полости носа, ощущение сухости, дискомфорт в носу (болевого синдром). Пациентов просили описать выраженность жалоб: 1 балл — ничего не беспокоит; 2 балла — незначительно беспокоит; 3 балла — умеренно беспокоит; 4 балла — сильно беспокоит; 5 баллов — очень сильно беспокоит. Итоговая оценка по ВАШ для каждого пациента, рассчитывалась как средний балл выраженности по всем жалобам. По ВАШ №2 (от 1 до 4 баллов) оценивали эндоскопическое исследование полости носа после хирургического вмешательства с определением состояния краев послеоперационной области в соответствии со следующими критериями: 1 балл — область слизистой оболочки, где проводили иссечение СПН, полностью эпителизирована, корочек нет; 2 балла — область слизистой оболочки, где проводили иссечение СПН, частично эпителизирована, слизистые корочки; 3 балла — расстояние между противоположными краями послеоперационной области менее 3 мм, геморрагические корочки; 4 балла — избыточные фибриновые наложения, сближение противоположных краев послеоперационной области до 1 мм или повторное формирование СПН.

Результаты. По ВАШ №1 среднее значение показателей составило: IA группа — $3,2 \pm 0,8$, IB — $3,0 \pm 0,3$, IB — $2,4 \pm 0,7$; ПА — $2,8 \pm 0,9$, ПБ — $1,8 \pm 0,8$, ПВ — $0,5 \pm 0,5$. Суммировав показатели пациентов по ВАШ №1 в группах I и II, можно сделать вывод, что на 30-е сутки среднее значение в группе II составило $1,7 \pm 0,5$, в I группе — $2,9 \pm 0,5$, что указывает на статистически достоверную разницу. По ВАШ №2 среднее значение на 30-е сутки составило: IA группа — $3,25 \pm 0,4$, IB — $2,95 \pm 0,3$, IB — $2,65 \pm 0,5$; ПА — $2,90 \pm 0,3$, ПБ — $2,15 \pm 0,5$, ПВ — $1,40 \pm 0,5$. Анализ результатов иссечения СПН показал, что полная эпителизация слизистой оболочки в области иссечения СПН проходила быстрее и эффективнее в группе II (на 9 ± 2 -е сут), чем в I группе (на 14 ± 2 -е сут).

Выводы. Оценка жалоб пациентов по ВАШ и данные эндоскопического исследования полости носа на 30-е сутки после операции по иссечению СПН показали высокую эффективность применения гольмиевого лазера, силиконовых сплинтов и использования геля на основе биополимеров.

* * *

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАПЕДОПЛАСТИКИ ПРИ ФЕНЕСТРАЛЬНОЙ И ОБЛИТЕРИРУЮЩЕЙ ФОРМАХ ОТОСКЛЕРОЗА

Гаров Е.В.^{1,2}, Зеленкова В.Н.¹, Загорская Е.Е.¹, Хубларян А.Г.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Отосклероз (ОС) выявляется лишь в 0,1–0,4% случаев среди мирового населения [Т. Karosi и соавт., 2009]. Облитерирующая (распространенная) форма встречается в 1–33% случаев [J. Perez-Lazaro и соавт., 2005; R. Gristwood., 2008]. Для пациентов с облитерирующим ОС характерно анамнестически длительное течение тугоухости (более 10 лет) [R. Daniel., 2001; R. Vincent, 2006]. Облитерация окна преддверия отмечается чаще в детском и подростковом возрасте (14,7%) в сравнении с взрослым населением (2,6%) [R. Gristwood, 1966; Л.Г. Сватко, 1974; R. Vincent, 2006]. Выделяют 3 степени облитерации основания стремени в зависимости от распространенности отоочагов [J. Nadol, M. McKenna, 2005]. Единственным методом лечения пациентов с ОС является хирургический [S. Plontke, 2018]. Стапедопластика при облитерирующем процессе чаще, чем при изолированной форме, сопровождается высоким риском развития лабиринтных осложнений (сенсоневральная тугоухость — 4,8% и 0,4% соответственно, перилимфатическая фистула — 2,4% и 0,2% соответственно) [R. Vincent и соавт., 2006; P. Antonelli, 2018]. Техническая ассистенция при стапедопластике (микропоры и/или лазерные системы), используемая в зависимости от типа и степени распространения отоочагов, значительно облегчает выполнение операции и позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений [I. Wegner и соавт., 2014; R. Conway и соавт., 2022]. Пациенты с облитерирующей формой ОС чаще подвержены риску реоблитерации окна преддверия с рецидивом кондуктивной тугоухости [U. Fish, 1994; W. Lipru и соавт., 2003; M. Durko и соавт., 2008; G. Malafronte и соавт., 2008].

Цель исследования. Анализ результатов и сравнение эффективности стапедопластики при фенестральной и облитерирующей формах ОС.

Материал и методы. В Институте с 2015 по 2021 г. проведен анализ 1532 стапедопластик. Облитерирующая форма ОС была выявлена в 74 (4,9%) случаях. Все больные комплексно обследованы в Институте. Для исследования были отобраны и проанализированы данные тональной пороговой аудиометрии (ТПА) до и через 7 дней после операции а также данные интраоперационных находок у 74 пациентов с облитерирующей формой ОС (основная группа) и у 50 пациентов с фенестральной формой ОС (контрольная группа).

Результаты. Хирургическое лечение всем больным выполнялось под местной анестезией и при условии неактивности отоочагов по данным компьютерной томографии (КТ) височных костей. Среди больных с облитерирующей формой ОС в 45 случаях из 74 выявлена I степень облитерации, в 16 — II и в 13 — III. В 29 случаях применена поршневая методика стапедопластики, в 33 — методика установки титанового протеза стремени (4,25×0,4–0,6 мм) на аутогену и в 12 — методика с установкой аутохрящевых протеза (3,5 мм) на ауто-

венозный трансплантат. Стапедопластика у пациентов с фенестральной формой проведена в 34 случаях титановым протезом на аутогену, в 13 — аутохрящевым протезом на аутогену и лишь в 1 — по поршневой методике (в связи с нависанием канала лицевого нерва и сужением окна преддверия). Средние значения костно-воздушного интервала (КВИ) до операции при облитерирующей форме ОС составили 36 дБ, пороги костной проводимости (КП) — 25,4 дБ в диапазоне частот от 0,5 до 4 кГц. Через 7 дней после операции средние значения КВИ составили 19 дБ, а средние значения КП — 28 дБ. У пациентов с фенестральной формой ОС средние пороги КВИ до хирургического лечения — 32 дБ, пороги КП — 18,5 дБ. Через 7 дней после операции средние значения КВИ составили 16,2 дБ, а средние значения КП — 20 дБ.

Выводы. Среднее значение КВИ до хирургического лечения у пациентов с облитерирующей формой ОС имели большие значения (более 35 дБ), чем у пациентов с фенестральной формой ОС (менее 35 дБ). Рациональное использование средств ассистенции (CO₂-лазер и/или микропор) у больных как с фенестральной, так и с облитерирующей формой ОС позволяет безопасно и эффективно достичь лучших функциональных результатов, что доказывает практически аналогичную степень сокращения средних значений КВИ интервала в послеоперационном периоде в обеих группах пациентов.

* * *

СТАПЕДОПЛАСТИКА ПРИ НЕСОВЕРШЕННОМ ОСТЕОГЕНЕЗЕ

Гаров Е.В.^{1,2}, Зеликович Е.Е.¹, Загорская Е.Е.¹, Гарова Е.Е.¹, Ковтун О.В.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Несовершенный остеогенез (НО) — редкое генетически обусловленное заболевание, проявляющееся генерализованным нарушением соединительной ткани вследствие образования незрелого коллагена I типа, ведущее к низкой минеральной плотности кости и нарушению костной микроархитектоники, что вызывает хрупкость костей, частые переломы и костные деформации [F. Carré и соавт., 2019]. Сочетание хрупкости костей, кондуктивной тугоухости и наличия у пациента голубых склер называют синдромом Ван-дер-Хуве (van der Hoeve de Kleyn) [J. Shea, D. Postma, 1982].

Клиническое течение НО колеблется от перинатальной летальности до бессимптомного течения. Потеря слуха обычно выражена у пациентов с НО I типа по классификации D. Sillence (1979) [D. Sillence и соавт., 1979]. Тугоухость у этих больных чаще двусторонняя и различного характера [F. Carré и соавт., 2019; M. Ugarteburu и соавт., 2022]. В зависимости от вида и степени тугоухости применяются различные способы реабилитации слуха. Однако из-за редкости основного заболевания отмечают худшие результаты реабилитации из-за сложности выполнения операций [J. Pillion и соавт., 2011].

Цель исследования. Оценка эффективности стапедопластики в реабилитации тугоухости у больных несвершенным остеогенезом.

Материал и методы. В Института с 2009 по 2022 г. наблюдался 21 пациент (23 операции) с НО, из них 14 женщин (возраст от 18 до 52 лет) и 7 мужчин (возраст от 21 до 42 лет). Всем больным проведено комплексное обследование (включая отомикоскопию, тональную пороговую аудиометрию, ТПА до операции и после нее, через 3 мес, 6 мес и 12 мес, акустическую импедансометрию и КТ височных костей).

Результаты. По данным ТПА, у 19 пациентов отмечена двусторонняя тугоухость и у 2 — односторонняя. Кондуктивная тугоухость наблюдалась в 9 ушах (1-й и 3-й степени), смешанная — в 13 ушах (2-й, 3-й и 4-й степени) и нейросенсорная — в 1 ухе. Усредненные пороги костного проведения (КП) составили $22,7 \pm 8,04$ дБ, а костно-воздушного интервала (КВИ) — $36,1 \pm 5,3$ дБ. По данным тимпанометрии, у некоторых больных отмечался тип Ad, что свидетельствовало о гипермобильности барабанной перепонки и/или разрыве цепи слуховых косточек. По данным КТ височных костей, у всех пациентов отмечалось двустороннее симметричное снижение плотности слуховых косточек, а у 7 — большие зоны деминерализации до 500—1000 HU в лабиринте (в области преддверия, улитки и полукружных каналов). Все пациенты были консультированы врачом-эндокринологом, а 6 пациентов перед операцией получали терапию бисфосфонатами. Хирургическое лечение было проведено под местной анестезией 21 больному (23 операции). Из интраоперационных находок отмечено: отсутствие отосклеротических очагов, атрофия, хрупкость и истончение арки стремени, равномерное утолщение подножной пластинки стремени и ее хрупкость. В 21 случае при фиксации основания стремени была проведена стапедопластика, а в двух — платиноинкудоексия с использованием аутохрящевого протеза (длина 3 мм) в связи с переломом ножек стремени. Частичная стапедэктомия с лазерной ассистенцией на этапе стапедотомии выполнена в 15 случаях с использованием аутохрящевого (длина 3,5 мм) и в 4 случаях титанового (длина 4,25 мм) протезов, установленных на аутовену, закрывающую окно преддверия. В одном случае при облитерации ниши окна преддверия применена поршневая методика с использованием титанового протеза и в одном — вестибуломирингопексия аутохрящевым протезом (длина 5 мм) при некрозе длинного отростка наковальни. Учитывая снижение плотности цепи слуховых косточек, применение аутохрящевых протезов является предпочтительным у данной категории больных, а в случаях применения титановых протезов место их крепления необходимо укрывать полоской аутолены [А.И. Крюков и соавт., 2017]. Во всех случаях в конце операции отмечено улучшение слуха. В результате хирургического лечения в раннем и отдаленном послеоперационных периодах отмечено стабильное улучшение слуха у всех больных: пороги КП через 6 мес после операции значительно не изменились и в среднем составили $24,6 \pm 8,2$ дБ; среднее значение КВИ через 6 мес составило 12,1 дБ. Через 12 мес после операции изменения аудиологических показателей не отмечено.

Выводы. Стапедопластика (или оссикулопластика) при кондуктивном и смешанном характере тугоухости у больных НО является эффективной методикой, но с учетом мер для профилактики некроза длинного отростка наковальни при этой патологии.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕИ

Годков И.М.^{1,2,3}, Гринь А.А.^{1,2}, Крюков А.И.⁴, Гаров Е.В.⁴, Рошина Д.В.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» ДЗМ, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГБУЗ «Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка» ДЗМ», Москва, Россия;

⁴ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Выбор хирургической тактики лечения пациентов с назальной ликвореей (НЛ) во многом зависит от определения локализации, размера дефекта основания черепа (ДОЧ) и длительности истечения цереброспинальной жидкости (ЦСЖ).

Цель работы. Сравнительный анализ хирургических доступов при ДОЧ и их послеоперационные результаты.

Материал и методы. Выполнен анализ результатов хирургического лечения 55 пациентов с НЛ, оперированных на базе НИИ СП им. Н.В. Склифосовского и Московского многопрофильного клинического центра «Коммунарка». Соотношение женщины и мужчин — 38 (69,1%) и 17 (30,9%) соответственно. Средний возраст пациентов 48 ± 17 лет. Длительность истечения ЦСЖ от 2 сут до 2 лет. Распределение НЛ по этиологии: 22 (40%) пациента — спонтанные дефекты, 19 (34,5%) — травматические, 14 (25,5%) — послеоперационные. У 18 (32,7%) пациентов дефект располагался в крыше решетчатого лабиринта, у 5 (9%) — в ситовидной пластинке, у 22 (41,8%) — в клиновидной пазухе, у 10 (18,2%) — в лобной пазухе. Показанием для выполнения пластики ДОЧ являлась НЛ. Эндоназальный доступ применялся при единичных, локальных ДОЧ в области ситовидной пластинки, крыши решетчатого лабиринта, клиновидной пазухи; транскраниальный доступ — при множественных, оскольчатых, протяженных, ДОЧ в области задней стенки лобной пазухи. Для размещения трансплантатов применяли техники onlay и underlay. С целью разгрузки ликворной системы и стабилизации краев раны в области пластики пациентам интраоперационно проводили установку люмбального дренажа на 3–7 сут.

Результаты. Индекс массы тела от 30 кг/м² и более выявлен у 15 (27,3%) пациентов (у 12 — со спонтанной НЛ, у 3 — с посттравматической НЛ). Высокое ликворное давление (по результатам люмбальной пункции) выявлено у 28 (51,9%) пациентов, шунтирующая операция выполнена у 2 (3,6%) пациентам после пластики ДОЧ в связи со стойкой внутричерепной гипертензией. Размеры дефекта твердой мозговой оболочки определяли интраоперационно, вариация их была различна. Средний размер дефекта при НЛ спонтанной этиологии составил $3,1 \pm 2,2$ мм, при посттравматической НЛ — $3,6 \pm 5,8$ мм, при послеоперационной НЛ — $7,4 \pm 5$ мм. Длительность хирургического вмешательства при транскраниальном доступе составила от 70 до 400 мин (медиана 185 мин), при эндоназальном — от 30 до 285 мин (медиана 95 мин) ($p < 0,05$). Незначительная (до 300 мл) кровопотеря наиболее часто отмечена при эндоназальном доступе — 97,7%, при выполнении транскраниального доступа — 2,3% случаев ($p < 0,05$). Внутричерепные послеоперационные осложнения: менингит у 5 (9%) пациентов, вентрикулит — у 2 (3,6%), субдуральная эмпие-

ема — у 1 (1,8%). Из других видов осложнений встречались: нарушение обоняния — у 3 (5,4%) пациентов, синусит — у 2 (3,6%). Рецидив НЛ отмечался у 7 (12,7%) пациентов, из которых 5 пациентов оперированы эндоназальным доступом, 2 — транскраниальным. Отсроченных (1 год и более) послеоперационных рецидивов НЛ отмечено не было. При проведении статистического анализа отмечено влияние длительности истечения ЦСЖ на развитие менингита: при длительности НЛ от 1 до 3 сут — у 1 (9,1%) пациента, до 7 сут — у 3 (33,3%), до 14 сут — у 6 (66,7%) пациентов ($p < 0,05$). Наличие менингита до операции значимо влияло на исходы: летальность отмечена у 3 (75%) пациентов ($p < 0,05$). Средний койко-день пациентов, оперированных эндоназально, составил 12 сут, транскраниально — 20 сут.

Заключение. Эндоназальный доступ имеет существенные преимущества перед транскраниальным — малая инвазивность, низкие показатели кровопотери и длительности операции, быстрые сроки реабилитации. Однако при выборе варианта доступа необходимо учитывать не только данные плюсы, но и размеры, форму, количество, а также локализацию ДОЧ.

* * *

ПАРАФАРИНГЕАЛЬНЫЙ АБСЦЕСС: ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ОСЛОЖНЕНИЯ

Гуров А.В.^{1,2}, Магомедов М.М.², Халифаева Д.З.², Юшкина М.А.^{1,2}

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Инфекционно-воспалительные заболевания глотки остаются одной из самых частых причин обращения пациентов к лор-врачу за медицинской помощью. Наиболее опасным местным осложнением острых и обострений хронических воспалительных заболеваний глотки является абсцедирование. При этом воспалительным поражениям окологлоточного пространства в современной литературе уделяется относительно мало внимания. Если диагностика паратонзиллита и паратонзиллярного абсцесса обычно не представляет трудностей в клинической практике, то распознавание такого осложнения, как парафарингеальный абсцесс, может вызывать затруднения. Отсутствие адекватной диагностики и лечения таких состояний обуславливает высокий процент летальности в результате развития флегмоны шеи, медиастинита, сепсиса и других тяжелых осложнений. В последнее время наблюдается тенденция к увеличению количества парафарингеальных абсцессов в клинической практике, что не в последнюю очередь связано с высокой активностью респираторных вирусов, поражающих слизистую оболочку ротоглотки, что обуславливает последующее бактериальное суперинфицирование. В подавляющем большинстве случаев парафарингеальный абсцесс возникает при распространении гноя из околоминдаликовой области через боковую стенку глотки в парафарингеальное пространство при латеральной локализации паратонзиллярного абсцесса или при наличии рубцовых изменений после пере-

несенных ранее паратонзиллитов. В некоторых случаях инфекция может быть занесена в окологлоточное пространство при вскрытии, а чаще при пункции паратонзиллярного абсцесса или при повреждении боковой стенки глотки во время тонзиллэктомии. Проявления парафарингеального абсцесса не всегда укладываются в определенную клиническую картину, характерную для данного заболевания. Причиной этого является стертость симптомов и затруднение их трактовки, что усложняет диагностику. Признаками, позволяющими заподозрить воспаление в парафарингеальном пространстве, являются резкая боль при глотании (обычно на стороне поражения) иррадиирующая в область зубов и уха, интоксикационный синдром, а также вынужденное положение головы с наклоном в больную сторону. На 3–4-й день появляется тризм жевательной мускулатуры и обнаруживается болезненный инфильтрат в подчелюстной области. Весьма настораживающим является симптом псевдоулучшения Vesseli, когда на фоне общего тяжелого состояния пациента наблюдается уменьшение тризма жевательной мускулатуры, что обусловлено продвижением гноя в нижние отделы шеи и средостение. Однако парафарингеальный абсцесс не всегда сопровождается такой яркой клинической картиной. Заболевание может обнаружиться и случайно, в ходе абсцессотонзиллэктомии. При парафарингеальном абсцессе требуется вскрытие и адекватное дренирование абсцесса, что может быть проведено 2 способами: через тонзиллярную нишу во время тонзиллэктомии и снаружи при боковой фаринготомии. Также необходимо немедленное начало интенсивной антибактериальной терапии. Отсутствие своевременно выполненного вскрытия и дренирования абсцесса, а также наличие сопутствующих соматических заболеваний, отягчающих течение воспалительного процесса, может привести к развитию тяжелых осложнений, требующих более радикального лечения. Таким образом, проблема диагностики и лечения больных парафарингеальным абсцессом остается актуальной в наши дни. Несмотря на большой арсенал средств медикаментозного лечения этиологических предшественников данного заболевания, применяемых в настоящее время, остается высокий процент осложнений. Успех лечения зависит от своевременной диагностики, особенно на догоспитальном этапе, тщательного обследования на госпитальном этапе, своевременного и адекватного хирургического лечения и комплексной консервативной терапии.

* * *

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛОР-ОРГАНОВ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Гуров А.В.^{1,2}, Юшкина М.А.^{1,2}, Огородников Д.С.^{1,2}, Левина Ю.В.^{1,2}, Мужичкова А.В.^{1,2}, Шульга О.В.²

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность проблемы. Лечение пациентов с гнойной патологией лор-органов на фоне сахарного диабета (СД) является непростой задачей как для оториноларинголога, так и для эндокринолога. Коморбидное течение дан-

ных нозологий значительно повышает риск возникновения гнойных осложнений со стороны лор-органов и способствует резкой декомпенсации СД, вплоть до развития комы. В связи с этим возникает необходимость дифференцированного подхода к диагностике и лечению этого контингента больных.

Цель исследования. Выявить особенности клинической картины и значимые этиологические и патогенетические критерии, определяющие характер течения гнойно-воспалительных заболеваний лор-органов у больных СД.

Материал и методы. Мы обследовали 310 человек, которых разделили на четыре группы. Основную группу составили 145 пациентов, страдающих СД и проходивших стационарное лечение в лор-отделениях ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова по поводу гнойно-воспалительных заболеваний лор-органов (55 мужчин и 90 женщин в возрасте от 15 до 78 лет). Длительность СД у данных пациентов составила от 1 года до 26 лет ($M=6,5\pm3,6$ года). Пациенты основной группы в зависимости от нозологии были разделены на три подгруппы: 1-я — заболевания носа и околоносовых пазух; 2-я — заболевания наружного и среднего уха; 3-я — заболевания ротоглотки и гортани. 165 пациентов мы разделили на три контрольные группы. В первую контрольную группу вошли 65 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями лор-органов, не страдающих СД, находившихся на лечении в лор-отделениях ГКБ №1. Вторая контрольная группа включала 50 пациентов, страдающих СД, но не имеющих заболеваний лор-органов. В третью контрольную группу были включены 50 здоровых добровольцев. Всем вошедшим в исследование пациентам мы провели комплексное обследование: выяснение жалоб, сбор анамнеза заболевания и жизни, анализ антропометрических данных — рост, масса тел, окружность талии. Лабораторное исследование включало клинический анализ крови, общий анализ мочи, определение глюкозы, гликемического профиля, гликированного гемоглобина и расширенного липидного профиля, а также микробиологическое исследование и иммунологическое исследование.

Результаты. Мы установили, что гнойно-воспалительные заболевания лор-органов на фоне СД характеризуются достоверно более длительным (в 1,5 раза по сравнению с больными без СД) течением, а также развитием в 13% случаев гнойных осложнений. Наиболее тяжело на фоне СД протекают воспалительные заболевания гортани. На основании проведенного иммунологического исследования у пациентов основной группы мы определили признаки вторичного иммунодефицита, выражавшегося в снижении специфических и неспецифических показателей клеточного и гуморального иммунитета (фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа, лизоцима, секреторного иммуноглобулина А). Возбудителями гнойно-воспалительных заболеваний лор-органов на фоне СД чаще всего являлись золотистый стафилококк — в 31% случаев, энтеробактерии — в 10%, неферментирующие бактерии (псевдомонады) — в 15%, а также грибковая флора — в 9% случаев. Наиболее чувствительной выделенная микрофлора оказалась к следующим препаратам — левофлоксацин, моксифлоксацин, кларитромицин, джозамицин. На основании статистической обработки полученных данных мы определили наиболее значимые критерии, которые указывают на повышенный риск развития осложнений: абдоминальное ожирение, гипергликемия выше 8,3 ммоль/л, дислипидемия, сопровождающаяся уменьшением уровня липопротеинов

высокой плотности ниже 40 мг/дл и увеличением уровня липопротеинов низкой плотности выше 155 мг/дл.

Выводы. Полученные результаты позволяют прогнозировать течение гнойно-воспалительных заболеваний лор-органов у пациентов с СД и выбирать правильный алгоритм терапии.

* * *

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПЕРФОРАЦИИ БАРАБАННОЙ ПЕРЕПОНКИ

Гуров А.В.^{1,2}, Дубовая Т.К.¹, Ермолаев А.Г.¹, Мурзаханова З.В.¹

¹Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Лечение острой травматической перфорации барабанной перепонки (ПБП) в настоящее время особенно актуально. Четко определены и изучены характер и этапы морфологических изменений тканей барабанной перепонки, среднего уха, слуховой трубы при возникновении в них острых и хронических воспалительных процессов. Известно, что динамика регенерации ПБП зависит от ее размера: точечные ПБП регенерируют в 70% случаев на 2-й неделе после травмы, ПБП менее 30% от общей площади барабанной перепонки — в 60% случаев на 4-й неделе, а ПБП большего размера требуют своевременного лечения для профилактики развития стойкой перфорации и стойкой тугоухости, хронизации воспалительного процесса в среднем ухе. Одним из современных направлений реконструктивно-восстановительной хирургии является применение биотехнологий для ускорения регенерации поврежденных тканей.

С целью повышения эффективности лечения пациентов с ПБП мы исследовали влияние плазмы крови, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, на восстановительные процессы перфорированной барабанной перепонки.

Материал и методы. В исследование включили 86 пациентов с острой посттравматической ПБП размерами более 30% от общей площади барабанной перепонки и не более 7 дней после травмы. Пациенты были разделены на две группы: основную и контрольную. Всем пациентам в день обращения была выполнена тональная пороговая аудиометрия для определения степени снижения слуха на пораженном и интактном ухе и фототендоскопия с последующим расчетом относительной площади ПБП в программе ImageJ 1.52. Пациентам основной группы (48 пациентов) края ПБП обрабатывали однократно аппликационно аутоплазмой крови, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, полученной из аутоуветы каждого пациента с последующим центрифугированием аутокрови в режиме 230 gpm 8 мин однократно. Пациентам контрольной группы (38 пациентов) проводили динамическое наблюдение. Сравниваемые группы достоверно не различались по возрастным, гендерным признакам, исходной выраженности расстройств слуха. Рандомизацию пациентов проводили методом конвертов. Результаты проводимого лечения пациентов основной группы

и динамического наблюдения пациентов контрольной группы мы оценивали на 5-е, 10-е и 15-е сутки после первичного обращения. В эти дни мы проводили фотоэндоскопию, расчет площади ПБП и оценивали динамику ее закрытия. На 15-е сутки всем пациентам обеих групп мы провели контрольную аудиометрию. Статистическую обработку клинических данных проводили в программе Statistica 7.0 методом ANOVA. Переменные проверяли на нормальность распределения по критерию Шапиро—Уилка. При нормальном распределении переменных их представляли как средние арифметические величины (M) со средним квадратичным отклонением (s). Для определения статистической значимости нормально распределенных переменных применяли t -критерий Стьюдента. Определение значимости различий переменных, не получивших нормального распределения, проводили с использованием U -критерия Уилкоксона либо Манна—Уитни (для независимых групп). Статистическую значимость различий принимали при $p < 0,05$.

Результаты. Из полученных результатов исследования следует, что однократная аппликация плазмы крови, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, достоверно чаще (в 75% случаев) приводила к закрытию ПБП ($p < 0,05$). Поэтапная динамика средней относительной площади ПБП отражала большую скорость закрытия ПБП у пациентов основной группы, чем у пациентов контрольной группы, которая сопровождалась уменьшением ее на 5-е сутки в $2,1 \pm 0,63$ раза (в контрольной группе — в $1,22 \pm 0,63$ раза), на 10-е сутки — в $6,6 \pm 0,92$ раза (в контрольной группе — в $1,69 \pm 0,73$ раза) и на 15-е сутки в $10,2 \pm 1,1$ раза (в контрольной группе — в $3,1 \pm 0,92$ раза), ($p < 0,05$). При оценке слуховой функции в динамике у пациентов обеих групп показатели аудиологического исследования были достоверно лучше у пациентов основной группы, чем у пациентов контрольной группы (у 75% — $8,3 \pm 1,7$ дБ, у 25% — $18,6 \pm 1,8$ дБ; у 100% — $22,6 \pm 6$ дБ соответственно) ($p < 0,05$).

Вывод. Разработанный способ ускорения регенерации тканей барабанной перепонки у пациентов с ее острой посттравматической ПБП, включающий однократную аппликацию плазмы крови, обогащенной тромбоцитарными факторами роста, в область перфорации, показал свою эффективность по сравнению с контрольной группой, пациентам которой перфорацию не закрывали.

* * *

ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОЛОСОВОЙ ФУНКЦИИ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ВЫБОРА СПОСОБА ГОЛОСОВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛАРИНГЭКТОМИИ

Дайхес Н.А.^{1,2}, Виноградов В.В.^{1,2}, Решульский С.С.^{1,2}, Исаева М.А.¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России», Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

В 2021 г. в России выявлено более 5563 случаев ЗНО гортани. За последние 10 лет доля случаев, выявленных на ранних стадиях, при которых возможно провести органосохраняющее лечение, выросла с 36,2% до 41,6%. Не-

смотря на позитивную тенденцию, до 58% случаев составляют пациенты с местнораспространенным раком гортани, требующим комбинированного или комплексного лечения с хирургическим этапом в объеме ларингэктомии. Удаление гортани приводит к изменению внешнего вида и нарушению как витальных функций: дыхания и глотания, так и коммуникативных функций: голоса, обоняния и вкуса. Восстановление голосовой функции занимает важнейшее место в социальной реабилитации ларингэктомизированных пациентов, так как именно вербальная коммуникация является универсальным способом выражения мыслей, а степень утраты коммуникативных возможностей и перспективы их восстановления являются основными факторами, определяющими личную и социальную жизнь пациентов после лечения. Методы, позволяющие говорить безгортанным пациентам без гортани, были описаны уже в первой половине XIX века, а пищеводный голос впервые был описан французским хирургом А.А.М. Reynaud в 1848 г. Несмотря на это, исследования по восстановлению голоса после первой успешной ларингэктомии, выполненной С.Т.А. Bilrot в 1873 г., пошли по пути конструирования внутренних протезов из металла и резины. Биомеханика заместительной фонации на основе рефлекса эруктации была впервые описана Н. Gottstein в 1900 г. Методику обучения заместительному голосу впервые описал немецкий фониастр Н. Gutzmann в 1909 г., а в 1922 г. чешский фониастр М. Seeman предложил термин «пищеводный голос», доказав значение глоточно-пищеводного сегмента для его формирования и продемонстрировал вибрацию слизистой в рентгенологических исследованиях. В 1920-х годах появились первые внешние «искусственные гортани», использовавшие пневматическую энергию. Носимые голосообразующие аппараты, использующие электроэнергию, широко используются и в настоящее время, а производители постоянно совершенствуют их технические характеристики. С середины XX века начались разработки по созданию первичных и вторичных голосовых шунтов с применением ауто- и аллопластических материалов, а силиконовые голосовые протезы, предложенные Blom и Singer в 1980 г., получили повсеместное распространение и в настоящее время в большинстве западных стран считаются «золотым стандартом» в голосовой реабилитации после ларингэктомии. Несмотря на широкое использование и постоянное совершенствование всех трех методов голосовой реабилитации, остается актуальной проблема индивидуального выбора способа заместительной фонации для каждого пациента. Нередки случаи, когда пациенты пробуют освоить все способы один за одним, а не добившись успеха, замыкаются в себе, впадают в депрессию и пользуются только письменной речью. В научно-клиническом отделе онкологии лор-органов ФГБУ «НМИЦ ФМБА России» в 2020—2023 гг. проведено сравнительное исследование эффективности всех 3 методов голосовой реабилитации и разработан диагностический алгоритм. Алгоритм обследования включал в себя как субъективные методы оценки пациентом результатов реабилитации и качества псевдоголоса, так и объективные методы оценки состояния глоточно-пищеводного сегмента: рентгеноскопию с бариевым контрастированием, эзофагомониторинг высокого разрешения и High-speed видеоэндоскопию. Во всех случаях неудовлетворительного результата голосовой реабилитации был выявлен статистически достоверно более высокий уровень давления, чем в случаях успешной реабилитации. Выявлены следующие

причины, препятствующие реабилитации: псевдодивертикулы — в 34% случаев, рубцовые стриктуры — в 16%, фарингоспазм — в 9%. Объективным эндоскопическим предиктором нарушения пассажа по глоточно-пищеводному сегменту является дисфагия, а именно задержка болюса в глоточно-пищеводной воронке, рефлюкс болюса, увеличение глоточной фазы. По результатам субъективного обследования мы не выявили статистически значимой разницы в удовлетворенности результатами голосовой реабилитации между исследуемыми группами, однако выявили обратную зависимость между удовлетворенностью и уровнем потребности в вербальной коммуникации. Основываясь на результатах проведенного исследования, при планировании голосовой реабилитации ларингэктомизированных пациентов мы можем рекомендовать оценивать потребность в вербальной коммуникации в соответствии с уровнем использования речи в профессиональной деятельности и в быту до хирургического лечения, проводить комплексную оценку состояния глоточно-пищеводного сегмента для выявления объективных факторов, препятствующих формированию субститутивной фонации.

* * *

МОСТОМОЗЖЕЧКОВЫЙ УГОЛ И ВНУТРЕННИЙ СЛУХОВОЙ ПРОХОД В ХИРУРГИИ УША И ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА. СТЕЛОМОЗГОВАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ

Диаб Х.М., Дайхес Н.А., Пашинина О.А., Панина О.С.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр оториноларингологии ФМБА России», Москва, Россия

Цель исследования. Изучить анатомию мостомозжечкового угла, определить анатомические ориентиры для выполнения стеломозговой имплантации.

Материал и методы. Экспериментальная часть: выполнена диссекция височной кости на 10 кадаверных головах (20 сторон). На всех препаратах 1-м этапом выполнена идентификация внутреннего слухового прохода (ВСП) и анатомических ориентиров доступом через среднюю черепную ямку (СЧЯ), 2-м этапом на 10 сторонах выполнен стандартный транслабиринтный доступ с рассечением твердой мозговой оболочки и широким вскрытием мостомозжечковой цистерны (ММЦ); на 10 — ретросигмовидный доступ. Клиническая часть: в отделении патологии уха и основания черепа с 2018 по 2023 г. прооперированы 20 пациентов с вестибулярной шванномой, 35 пациентов с холестеатомой пирамиды с распространением во внутренний слуховой проход, 4 пациента с параганглиомой с интракраниальным компонентом, 2 пациента с менингиомой внутреннего слухового прохода. Проведен сопоставительный анализ данных предоперационных и постоперационных КТ и МРТ, интраоперационных находок.

Результаты. Экспериментальная часть: на всех кадаверных препаратах определено положение акустикофациальной группы нервов, IX ч.м.н., клочка мозжечка, сосудистого сплетения. В 30% случаев идентификация отверстия Люшка и область латерального кармана для установки стеломозгового имплантата была затруднена. Во всех случаях успешно выполнена установка пробного стеломозгового электрода. Клиническая часть: в 11% выполнен доступ через СЧЯ, в 87% — транслабиринтный доступ, в 1%

случаев — ретролабиринтный доступ. Полное удаление патологического процесса было достигнуто в 100% случаев (интраоперационные данные и послеоперационные МРТ). Доступ через СЧЯ в клинической практике показал наибольшие ограничения обзора области отверстия Люшка в связи с узостью хирургического коридора и невозможностью выраженной тракции височной доли мозга.

Вывод. Мостомозжечковая цистерна и область внутреннего слухового прохода — сложная зона, хирургические вмешательства в которой требуют хорошего знания анатомических взаимоотношений сосудисто-нервных структур области. Пошаговая диссекция с четким выявлением основных ориентиров при работе в мостомозжечковой цистерне позволяет успешно установить электрод стеломозгового имплантата и расширить возможности оказания помощи пациентам, нуждающимся в слухоречевой реабилитации, у которых имеются противопоказания к проведению стандартной кохлеарной имплантации.

* * *

СПОНТАННЫЕ НОСОВЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ВЫЗОВОВ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Калышев В.А.^{1,2}, Гончарова Н.А.¹, Булычев С.Н.¹, Сапожников А.В.¹, Воронкова Н.Ю.¹

¹ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» ДЗМ, Москва, Россия;

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Изучение носовых кровотечений (НК) обусловлено широким их распространением и существующими трудностями, нередко возникающими при оказании медицинской помощи данной категории пациентов. НК являются urgentной патологией и всегда требуют оказания экстренной медицинской помощи. Несмотря на большое количество применяемых способов их остановки, проблема достижения качественного гемостаза до сих пор сохраняет свою актуальность и требует новых качественных подходов.

Цель работы. Провести анализ распространенности НК по статистическим данным ГБУ «Станция скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова» ДЗМ (Станция) в структуре вызовов скорой медицинской помощи за период 2020—2022 гг.

Материал и методы. Проведен статистический анализ документации Станции «Карта вызова скорой медицинской помощи» (учетная форма №110у) и изучены архивные материалы пациентов с НК, структура, результаты вызовов, объем оказанной медицинской помощи за 2020—2022 гг.

Результаты. В ходе проведенной нами работы установлено, что за период с 2020 по 2022 г. специалистами бригад СМП Станции выполнено 12 434 365 вызовов, из которых вызовы к пациентам со спонтанными кровотечениями составили в 2020 г. — 48 050 (1,2%), в 2021 г. — 54 577 (1,2%), в 2022 г. — 55 776 (1,4%) вызовов. Представлен спектр нозологий и количество зарегистрированных случаев со спонтанными кровотечениями: отмечались НК в 2020 г. — 12 419 (25,9%), в 2021 г. — 14 877 (27,3%), в 2022 г. — 16 639 (29,8%); кровотечения из горла в 2020 г. — 37 (0,08%), в 2021 г. — 41 (0,1%), в 2022 г. — 44 (0,1%);

кровотечения из других отделов дыхательных путей неуточненные в 2020 г. — 182 (0,4%), в 2021 г. — 205 (0,4%), в 2022 г. — 175 (0,3%); варикозное расширение вен пищевода с кровотечением в 2020 г. — 375 (0,8%), в 2021 г. — 381 (0,7%), в 2022 г. — 390 (0,7%); желудочно-кишечные кровотечения неуточненные в 2020 г. — 17 167 (35,7%), в 2021 г. — 18 402 (33,7%), в 2022 г. — 17 547 (31,5%); кровотечения из заднего прохода и прямой кишки в 2020 г. — 2854 (5,9%), в 2021 г. — 3523 (6,5%), в 2022 г. — 3540 (6,3%); постменопаузные кровотечения в 2020 г. — 2469 (5,1%), в 2021 г. — 2616 (4,8%), в 2022 г. — 2829 (5,1%); дородовые кровотечения неуточненные в 2020 г. — 15 (0,03%), в 2021 г. — 19 (0,03%), в 2022 г. — 7 (0,01%); другие уточненные аномальные кровотечения из матки и влагалища — 12 532 (26,1%), 14 513 (26,6%), 14 605 (26,2%) по годам соответственно. По данным Станции, за изучаемый период НК составили 27,6% случаев и занимают третье место среди вызовов выездных бригад СМП к пациентам с кровотечениями после желудочно-кишечных (33,6%) и гинекологических кровотечений (31,3%) и первое место среди спонтанных кровотечений верхних дыхательных путей. НК занимает доминирующее место среди экстренной патологии лор-органов и является одной из наиболее частых причин госпитализации пациентов. НК могут купироваться самостоятельно, однако в 19,4—24,7% случаев по изучаемым годам после оказания первичной медицинской помощи пациентам выполнена медицинская эвакуация в специализированный стационар. В 9,8% случаев у пациентов с НК потребовался повторный вызов бригад СМП. Изучая динамику вызовов выездных бригад СМП к пациентам с НК, мы установили, что в период с октября по апрель регистрировалось 67,2% вызовов с пиковыми показателями в декабре, январе и марте, что составляло 11,6%, 10,8% и 10,5% по годам соответственно. Отмечено небольшое преобладание в группе пациентов с НК женского пола — 6748 (53,4%). Возрастные показатели варьировали с максимальным числом пациентов в группах от 0 до 17 лет и от 18 до 44 лет как у мужчин, так и у женщин (44,6—56,1%). Выявлен коморбидный фон у пациентов со спонтанными НК, представленный гипертонической болезнью — у 66% пациентов, острыми инфекциями верхних дыхательных путей — у 16%, гематологической патологией — у 5%, травматическим гемизом — у 3% пациентов.

Выводы. Таким образом, первым звеном в оказании медицинской помощи пациентам с НК является выездная бригада СМП, от качества оказанной ими неотложной помощи во многом зависит объем оказания специализированной помощи в стационаре. Полученные данные показывают, что в структуре кровотечений НК — часто встречающееся неотложное состояние в практике выездных бригад СМП и лидирующее место в его причинах из коморбидной патологии занимает гипертоническая болезнь.

Финансирование: исследование было поддержано грантом Правительства Москвы (проект №2312_27/22).

* * *

ПРИМЕНЕНИЕ АЛЛОИМПЛАНТАТА ИЗ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РУБЦОВОГО СТЕНОЗА ГОРТАНИ И ТРАХЕИ

Кирасирова Е.А.^{1,2}, Тютин С.И.¹, Миронов А.С.², Боровкова Н.В.², Николаева М.М.², Лафуткина Н.В.¹, Мамедов Р.Ф.¹, Резаков Р.А.¹, Фролкина Е.А.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия; ²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Несмотря на достигнутый прогресс оперативного лечения и современной фармакотерапии рубцового стеноза гортани и трахеи, число пациентов — хронических канюленосителей с дефицитом опорных жизнепригодных тканей в области гортанно-трахеального дефекта продолжает оставаться высоким, что определяет актуальность затронутой проблемы.

Цель исследования. Повышение эффективности хирургического лечения пациентов — хронических канюленосителей с рубцовым стенозом гортани и шейного отдела трахеи на заключительном этапе реконструктивно-пластического оперативного лечения.

Материал и методы. Изучены свойства имплантационного материала на основе твердой мозговой оболочки, частота возникновения осложнений и проанализированы результаты оперативного лечения. Под наблюдением в Институте за период с 2020 по 2023 г. находились 29 пациентов — хронических канюленосителей, которым ранее проведено этапное реконструктивно-пластическое оперативное лечение гортани и трахеи. После проведенного оперативного лечения при планировании заключительного этапа хирургического лечения отмечался дефицит мышечно-апоневротических тканей в области трахеостомического отверстия и наличие дефекта передней трахеальной стенки протяженностью более 2 см. Всем пациентам проведен заключительный этап оперативного лечения в виде пластического закрытия трахеального дефекта с использованием аллоимплантата из твердой мозговой оболочки. Время послеоперационного наблюдения составило от 6 до 12 мес. Результаты исследования были подтверждены фото- и видеодокументированием послеоперационной области в различные промежутки времени при амбулаторном наблюдении, КТ гортани и трахеи с трехмерной реконструкцией воздушного столба в период послеоперационного наблюдения в 1-е, на 7-е, 21-е сутки, 2-й, 4-й, 6-й месяцы после оперативного лечения.

Результаты. В послеоперационном периоде у всех пациентов получен хороший функциональный результат в виде полного приживления аллоимплантационного материала на основе твердой мозговой оболочки. Материал легко моделируем по форме и пластичен, устойчив к инфекционным агентам, не мигрирует в окружающие ткани. Рассасывание аллоимплантата на основе твердой мозговой оболочки и замещение его соединительной тканью, способной выполнять опорную функцию, на функциональный результат не влияло. Все пациенты прошли социально-трудовую реабилитацию с полноценной интеграцией в общество. Использование твердой мозговой оболочки на заключительном этапе оперативного лечения в виде пластическо-

го закрытия дефекта трахеи оказалось высокоэффективно и показало хороший функциональный результат у всех пациентов с обширным трахеальным дефектом протяженностью более 2 см, сохранившимся после этапных реконструктивно-пластических оперативных вмешательств при рубцовом стенозе гортани и трахеи.

Выводы. Таким образом, пластическое закрытие трахеального дефекта с восстановлением передней трахеальной стенки с помощью твердой мозговой оболочки является надежным методом оперативного лечения рубцового стеноза гортани и трахеи различной этиологии на заключительном этапе и может широко использоваться в клинической практике в оториноларингологических стационарах.

* * *

НОВЫЕ СПОСОБЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СКЛАДОВОГО И ПОДСКЛАДКОВОГО ОТДЕЛА ГОРТАНИ ПРИ СТЕНОЗАХ ГОРТАНИ

Кирасирова Е.А.^{1,2}, Лафуткина Н.В.¹, Мамедов Р.Ф.¹,
Резаков Р.А.¹, Трусев В.А.²

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Профилактика рестенозирования гортанно-трахеального просвета в послеоперационном периоде у больных хроническим рубцовым стенозом гортани и трахеи является одной из важных задач, стоящих перед оториноларингологами в наши дни. Повторное образование рубцовых стриктур обусловлено длительным заживлением послеоперационной раны. Использование стентов, устанавливаемых в просвет гортани, призвано минимизировать риски рестенозирования. Однако существующие устройства имеют недостатки. Латексные эластические тампоны могут вызывать аллергические реакции, имеют тенденцию к изменению формы во время использования, что негативно сказывается на результатах лечения. Прототипы Т-образных трахеотомических трубок с окклюдером и раздувной манжетой не получили широкого распространения вследствие сложности конструкции. Зарубежные гортанные стенты системы LT-Mold — дорогостоящие и малодоступные. Ключевым недостатком перечисленных устройств является невозможность проведения надлежащего ухода без участия врача, что обуславливает продолжительные сроки госпитализации пациентов в стационаре.

В связи с несовершенством существующих прототипов целью настоящего исследования явилась разработка нового типа устройства для долговременного протезирования просвета гортани — протектора-дилататора.

Материал и методы. При разработке стента были учтены анатомические особенности гортани, поэтому устройство имеет две модификации, отличающиеся своей формой: для голосового и подголосового отделов. Протектор-дилататор изготавливается из мягкого медицинского силикона, что делает его использование безопасным и позволяет многократно стерилизовать стент без потери его характеристик. Упругость материала способствует поддержанию адекват-

ного гортанно-трахеального просвета и разобщению раневых поверхностей в послеоперационной области, предотвращая образование рубцовых спаек. Стент фиксируется на верхней части вертикального отведения Т-образной трахеостомической трубки, тем самым предотвращая травматизацию слизистой оболочки гортани острыми краями трубки за счет придания ей округлой формы. Конструкция нового стента проста и позволяет пациентам производить туалет трахеостомической трубки с протектором-дилататором без участия врача. Мы провели лечение 10 пациентов с рубцовым стенозом подголосового и 6 пациентов с рубцовым стенозом голосового отдела гортани с использованием разработанного протектора-дилататора.

Полученные результаты свидетельствуют о перспективности использования нового стента для предотвращения рецидивов рубцового процесса в гортани и трахее.

* * *

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВОГО СТЕНОЗА ГОРТАНИ И ТРАХЕИ МАЛОИНВАЗИВНЫМ МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ «ХОЛОДНОГО» ИНСТРУМЕНТАРИЯ И РАДИОВОЛНЫ

Кирасирова Е.А.^{1,2}, Миронова Д.А.¹, Мамедов Р.Ф.¹,
Лафуткина Н.В.¹, Резаков Р.А.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Несмотря на развитие и достигнутые успехи лечения рубцового стеноза гортани и трахеи, число пациентов с данной патологией продолжает увеличиваться, лечение требует многоэтапного подхода и нередко зависит от личного опыта хирурга и технической оснащенности лечебного учреждения. Поиск новых малоинвазивных методов лечения хронического рубцового стеноза гортани и трахеи позволит оптимизировать лечебный процесс как амбулаторно, так и в условиях стационара, что определяет актуальность данной работы.

Цель исследования. Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с ограниченным стенозом гортани и шейного отдела трахеи.

Материал и методы. Проведена сравнительная оценка метода лечения ограниченного гортанно-трахеального рубцового стеноза (протяженностью до 1 см) методом баллонной дилатации (БД) в сочетании с радиоволновым микроинструментарием. В исследование были включены пациенты с рубцовым стенозом подскладкового отдела гортани и/или трахеи протяженностью не более 1 см и диаметром просвета не менее 5 мм, хирургическое лечение данной категории больных ранее не проводилось. За период с 2020 по 2022 г. в Институте пролечены 38 пациентов с ограниченным рубцовым стенозом гортани и шейного отдела трахеи в возрасте от 18 до 60 лет. Основными причинами стеноза в 60% случаев являлась пролонгированная интубация трахеи, в 30% — системное заболевание (гранулематоз с полиангиитом), в 10% — идиопатический стеноз. У всех пациентов, по данным КТ, в подскладковом отделе гортани

и/или шейном отделе трахеи определялось циркулярное сужение просвета за счет рубцовой деформации слизистой и подслизистого слоя, хрящевые структуры в зоне поражения в процесс вовлечены не были, каркасная функция хрящей гортани и трахеи не нарушена. БД в сочетании с контактным рассечением рубцовой ткани аппаратом «Сургитрон» была выполнена 18 пациентам (1-я группа); 20 пациентам (2-я группа) проводилась БД с использованием «холодного» инструментария. Операция проводилась под наркозом при прямой опорной ларингоскопии с видеоскопической ассистенцией. Пациентам 1-й группы ($n=18$) интубационная трубка заводилась за уровень стеноза через установленный ларингоскоп, при интубации использовались трубки с внутренним диаметром 5 мм или 6 мм. БД проводилась в условиях апноэ с экстубацией пациента на 3 мин. Перед введением баллонного катетера первой группе пациентов было произведено рассечение рубцовой ткани с помощью язычкового электрохирургического ножа, подключенного к аппарату «Сургитрон», на 7 ч, 12 ч, 5 ч (в режиме CUT/COAG), далее с помощью шприца манометра с жидкостью проводилась БД зоны стеноза, достигалось давление 8 атм. Время экспозиции составляло 1,5–2 мин, дилатация проводилась в 2–3 подхода. Между подходами проводилась искусственная вентиляция легких до достижения 100% содержания кислорода в крови. В конце операции проводилось орошение слизистой гортани и трахеи 1 мл раствора дексаметазона и 1 мл раствора 10% лидокаина. Во 2-й группе ($n=20$) пациентам выполнялось хирургическое вмешательство идентичным способом, насечки выполнялись посредством «холодного» инструментария (микрохирургического серповидного ножа).

Результаты. Для оценки эффективности и результата лечения отмечалась ширина просвета гортанно-трахеального комплекса, характер воспалительной реакции по данным контактной эндоскопии, жалобы пациентов, толерантность к физическим нагрузкам. В обеих группах был отмечен общий показатель успеха почти в 100%. Результаты исследования были подтверждены эндоскопическим исследованием (с видеодокументированием) и КТ в период послеоперационного наблюдения. Мы выделили следующие преимущества радиоволнового метода: сокращение времени операции, бескровность операционного поля, снижение вероятности образования рубцов после операции за счет более глубокого радиального направления при разрыве рубцовой ткани.

Вывод. БД с использованием эндоскопического электрохирургического радиоволнового инструментария является современным и малоинвазивным методом лечения ограниченных подскладковых стенозов гортани и шейного отдела трахеи, позволяющим избежать проведения открытых травматичных хирургических вмешательств — ларинготрахеальной пластики, криотрахеальной резекции. Данная методика лечения рубцового стеноза гортани и трахеи послужила поводом для разработки универсального эндоскопического инструментария, включающего преимущества вышеизложенных методов, использование которого будет возможно в амбулаторных условиях.

* * *

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВЫХ СТЕНОЗОВ ГОРТАНИ И ТРАХЕИ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМОЙ

Кирасирова Е.А.^{1,2}, Юматова Д.А.¹, Мамедов Р.Ф.², Лафуткина Н.В.², Резаков Р.А.², Боровкова Н.В.³, Пономарев И.Н.³

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДМЗ», Москва, Россия

Введение. Повышение эффективности адьювантной терапии пациентов с рубцовым стенозом гортани и трахеи остается одной из актуальных проблем оториноларингологии. В настоящее время для профилактики послеоперационных осложнений проводится системная и ингаляционная консервативная терапия: антибактериальная, гормональная, муколитическая, гемостатическая. Однако частота повторного стенозирования после реконструктивных операций на гортани и трахеи остается высокой и может достигать 50%. Разработка новых методов дополнительной консервативной терапии крайне важна в лечении и реабилитации пациентов с рубцовым стенозом гортани и трахеи для профилактики развития осложнений в послеоперационном периоде. Обогащенная тромбоцитами плазма активирует секрецию α-гранул, которые вырабатывают факторы роста и цитокины. Они способны стимулировать ангиогенез, улучшать кровоснабжение, трофику и иннервацию тканей, что особенно важно в хирургическом лечении заболеваний со сниженным местным кровообращением, усиленным фиброзом и замещением здоровых тканей рубцовыми. Данные свойства обогащенной тромбоцитами плазмы делают ее перспективной для применения у пациентов с рубцовым стенозом гортани и трахеи.

Цель исследования. Оптимизация комплексного лечения пациентов с рубцовым стенозом гортани и трахеи с помощью обогащенной тромбоцитами аутоплазмы крови.

Материал и методы. За период 2021–2022 гг. 24 пациента с диагнозом «рубцовый стеноз гортани и шейного отдела трахеи» были обследованы и прооперированы в Институте. Рубцовая ткань в просвете гортани и трахеи была оценена с учетом параметров: цвет, текстура, рельеф и плотность рубца, смещение окружающих тканей. Результаты исследования были подтверждены гистологическими данными, фотографией послеоперационной области в различные промежутки времени, эндоскопическим исследованием в период послеоперационного наблюдения. Пациенты были разделены на две группы: больным 1-й (основной) группы ($n=12$) вводили обогащенную тромбоцитами аутоплазму в зону иссечения рубца; больным 2-й (контрольной) группы ($n=12$) проводили иссечение рубца без введения аутоплазмы. Во время предоперационной подготовки пациенту производили забор 10–12 мл венозной крови в пробирки с ЭДТА, далее посредством двойного центрифугирования получали около 1 мл обогащенной тромбоцитами аутоплазмы. Больным основной группы при проведении ларинготрахеопластики под комбинированным эндотрахеальным наркозом или под местной анестезией после предварительной местной инфильтрации 1% лидокаина

в область иссечения однократно вводили 0,4–1,0 мл обогащенной тромбоцитами плазмы на 1–2 см² рубца.

Результаты. При оценке рубцовой деформации гортани и трахеи в предоперационном периоде в основной и контрольной группах основные параметры имели оценки: «Смещение окружающих тканей» — 4 балла («выраженное»), «Плотность» — 3 балла («плотный»). Процесс репарации тканей оценивался эндоскопически при контактной ларингоскопии послеоперационной области. Через 3 мес после оперативного вмешательства производилась повторная оценка параметров рубца по Манчестерской шкале. Было отмечено, что в контрольной группе параметр «Смещение окружающих тканей» снизился до 2–3 баллов, однако параметр «Плотность» остался прежним — 3 балла. В основной группе параметр «Смещение окружающих тканей» снизился до 1–2 баллов, а параметр «Плотность» составил 1–2 балла. Было отмечено сокращение сроков регенерации операционной раны и ускорение процесса неоангиогенеза на 2–3-и сутки у 10 пациентов основной группы (83%). Результаты лечения основной группы позволили у 9 (75%) пациентов перейти к следующему этапу реконструктивного вмешательства без повторного иссечения рубцовой ткани, в то время как 6 (50%) пациентам контрольной группы потребовалось повторное иссечение рубца. Переносимость введения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы была удовлетворительной у всех пациентов, не было отмечено жалоб на дискомфорт в процессе введения при хирургическом вмешательстве под местной анестезией или в послеоперационном периоде.

Заключение. Комплексный подход к лечению пациентов с рубцовым стенозом гортани и трахеи с применением обогащенной тромбоцитами аутоплазмы является перспективным методом дополнительной терапии для улучшения результатов хирургического лечения.

* * *

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ МУКОЦЕЛЕ ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

Клименко К.Э.^{1,2,3}, Крюков А.И.², Товмасын А.С.²

¹ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

³Кафедра оториноларингологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия

Актуальность. Мукоцеле околоносовых пазух (ОНП) — наиболее распространенные псевдоопухолевые образования синоназальной области, которые склонны к агрессивному росту с костной деструкцией и вовлечением в процесс смежных анатомических структур. Традиционно мукоцеле ОНП удаляли с применением наружных доступов, однако с развитием эндоскопических техник, подходы изменились.

Цель исследования. Определить варианты локализации и роль эндоскопических эндоназальных доступов при мукоцеле ОНП по данным литературы и собственных наблюдений.

Материал и методы. Проведен поиск литературных источников по ключевым словам: «мукоцеле ОНП», «кистозидное растяжение ОНП», «paranasal sinus mucocoele», «para-

nasal sinus pyocoele» в базах данных MEDLINE, ResearchGate, eLibrary за последние 10 лет, а также проанализированы данные пациентов, прооперированных в ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УДП РФ по поводу мукоцеле ОНП.

Результаты. Наиболее частая локализация мукоцеле — лобная пазуха, на втором месте — решетчатый лабиринт, кроме этого, редко встречаются мукоцеле клиновидной и верхнечелюстной пазух, а также единичные случаи мукоцеле буллезно измененных средних носовых раковин. Современным подходом к лечению мукоцеле ОНП является эндоскопическая марсупиализация, а также хирургическое восстановление дренирования других ОНП, заблокированных за счет экспансивного роста мукоцеле. Наиболее сложной для доступа при мукоцеле является лобная пазуха, где зачастую требуется проведение расширенной эндоскопической фронтотомии.

Выводы. Эндоскопический подход имеет высокую эффективность при мукоцеле синоназальной области и является приоритетным при выборе метода хирургического лечения мукоцеле ОНП.

* * *

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ЧЕРЕЗ СРЕДНИЙ НОСОВОЙ ХОД ПРИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛАХ ПЕРЕДНЕМЕДИАЛЬНЫХ ОТДЕЛОВ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

Клименко К.Э.^{1,2,3}, Лебедева А.А.², Русецкий Ю.Ю.^{1,2}

¹ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия;

³ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Грибковое тело и инородные тела верхнечелюстной пазухи (ВЧП) (осколок зуба, пломбировочный материал и др.), зачастую протекающие со скудной клинической картиной, требуют проведения тщательной санации пазухи во избежание рецидива заболевания. Эндоскопическая синусотомия ВЧП через средний носовой ход является методом выбора хирургического лечения данной патологии, однако локализация патологического процесса в переднемедиальных отделах ВЧП нередко представляет сложностями, что связано с ограниченной визуализацией и сложностями достижения эндоскопическими инструментами данной анатомической области. Это, в свою очередь, является причиной применения дополнительных или альтернативных доступов к ВЧП, что предполагает расширенный объем вмешательства, увеличивает время операции и повышает риск осложнений.

Цель исследования. Оценить целесообразность применения эндоскопа с углом обзора 90° и метода ирригации при грибковых и инородных телах переднемедиальных отделов ВЧП при вмешательстве через средний носовой ход.

Материал и методы. В исследование включены пациенты с хроническим односторонним верхнечелюстным синуситом с наличием грибкового или инородного тела ВЧП, тотально заполняющего пазуху или расположенного в переднемедиальных отделах ВЧП, которым проводили эндоскопические вмешательства на ВЧП с применением эндо-

скопов 0°, 70° и 90° и метода ирригации ВЧП. Метод ирригации заключался в промывании ВЧП физраствором под давлением шприцом 20 мл с заведением изогнутой канюли в переднемедиальные отделы пазухи, что приводило к смещению патологического содержимого к задним отделам ВЧП. Далее проводили фрагментирование грибкового тела и удаление его фрагментов при помощи электроаспиратора. Избегали использования захватывающих инструментов при грибковом теле, чтобы не допустить его фрагментации и неконтролируемой миграции в труднодоступные отделы ВЧП. Всем пациентам предварительно выполняли септопластику для обеспечения доступа. Всего в исследование включен 21 пациент (12 — с грибковым телом, 9 — с инородным телом, локализованными в переднемедиальных отделах ВЧП), средний возраст пациентов составил $47,6 \pm 11,3$ года.

Результаты. Ревизионные вмешательства были выполнены в 6 (28,6%) случаях. У всех пациентов был применен доступ через средний носовой ход, из них у 1 (4,8%) пациента дополнительно применяли прелакримальный доступ, а у другого (4,8%) применяли расширенный доступ в ВЧП. Во всех случаях дополнительное применение эндоскопа 90° позволило полностью визуализировать нижнемедиальные отделы ВЧП. Неполная санация пазухи при заключительной ревизии эндоскопом 90° была обнаружена в 8 (38%) случаях, что потребовало продолжения вмешательства. Патологические ткани и содержимое у данных пациентов были полностью удалены под контролем эндоскопа 90° через средний носовой ход методом ирригации и с применением антральных шипцов. У 4 (19%) пациентов инородное тело удалось визуализировать только при помощи эндоскопа 90°, из них у трех пациентов патологическое содержимое было удалено через средний носовой ход, у одной пациентки дополнительно был проведен прелакримальный доступ из-за невозможности достижения инородного тела антральными шипцами.

Выводы. Применение метода ирригации и эндоскопа 90° при эндоскопических вмешательствах на ВЧП по поводу инородного тела (в том числе грибкового тела) в большинстве случаев позволяет провести полное удаление патологического содержимого из труднодоступных отделов ВЧП под визуальным контролем и достоверно определить необходимость применения дополнительных доступов к ВЧП.

* * *

ПРИЧИНЫ РЕВИЗИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

Клименко К.Э.^{1,2,3}, Лебедева А.А.², Русецкий Ю.Ю.^{1,2}

¹ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии ФГБУ ДПО «ЦГМА» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия;

³ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Хронический риносинусит — достаточно распространенное заболевание среди взрослого населения, а плановые вмешательства на околоносовых пазухах

занимают лидирующие позиции среди операций, выполняемых во взрослых оториноларингологических стационарах Москвы. Верхнечелюстная пазуха (ВЧП) — наиболее частая локализация патологического процесса, требующего хирургического лечения. Несмотря на кажущуюся простоту эндоскопической антростомии, доля ревизионных вмешательств на ВЧП достаточно внушительна и составляет более 20%.

Цель исследования. Выявить основные причины проведения ревизионных эндоскопических вмешательств на ВЧП по данным литературы.

Материал и методы. Был выполнен поиск в базах данных MEDLINE, ResearchGate, eLibrary по следующим ключевым словам: «revision maxillary sinus surgery», «efficacy maxillary sinus surgery», «maxillary sinus surgery failure», «missed nature ostium», «maxillary ostium stenosis» (для англоязычных публикаций и аналогичный запрос для русскоязычных источников). **Критерии исключения:** повторяющиеся публикации, недоступные полнотекстовые статьи, описание клинических случаев, обзор тактик ведения пациентов с тяжелой сопутствующей патологией.

Результаты. Первично было найдено 43 источника, вторичный анализ был осуществлен по 16 полнотекстовым документам. Среди основных причин проведения ревизионной эндоскопической хирургии на ВЧП авторы чаще всего указывают на рубцовый стеноз расширенного естественного соустья ВЧП, пропущенное естественное соустье ВЧП с формированием синдрома рециркуляции слизи, неполное удаление патологического содержимого и тканей из ВЧП, латерализацию средней носовой раковины, а также факторы, связанные с первичной патологией слизистых оболочек, некомплаентность пациента и сопутствующую аутоиммунную патологию. На стеноз антростомического отверстия как причину развития вторичного верхнечелюстного синусита указывают большинство авторов, которые определяют следующие хирургические причины его формирования: неполное удаление крючковидного отростка, недостаточный объем расширения естественного соустья, латерализация средней носовой раковины, агрессивное воздействие на слизистую с формированием оставленных рваных краев. В ранее опубликованных нами материалах мы указывали на нецелесообразность проведения частичного удаления крючковидного отростка, что является фактором риска формирования дополнительного отверстия в ВЧП. При расширении естественного соустья стоит учитывать естественное сокращение антростомы в отдаленном послеоперационном периоде до 50%, а возможность проведения ирригационной терапии достигается при антростомическом отверстии более 5 мм. Тем самым расширение естественного соустья менее чем на 1 см нецелесообразно с точки зрения отдаленных результатов хирургического лечения. Контроль полноценности проведенной санации пазухи можно достичь посредством улучшения визуализации за счет формирования широкой антростомы, а также применения оптики с большими углами обзора или формирования дополнительных доступов.

Выводы. Знание основных причин неэффективности первичного вмешательства на ВЧП позволяет сократить самые частые ошибки при расширении естественного соустья и риск необходимости ревизионного вмешательства с целью их устранения.

* * *

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ АТРОФИЧЕСКОГО ФАРИНГИТА

Крюков А.И.^{1,2}, Погонченкова И.В.³, Куликов А.Г.³, Товмасын А.С.¹, Филина Е.В.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГБУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины» ДЗМ, Москва, Россия

Введение. Хронический атрофический фарингит (ХАФ) является одной из наиболее часто встречающихся патологий ротоглотки. Многие из современных методов лечения не обеспечивают продолжительный эффект. В связи с этим продолжается поиск наиболее эффективных и безопасных методов лечения ХАФ.

Цель исследования. Повышение эффективности лечения пациентов с ХАФ посредством применения озонотерапии и низкоинтенсивной лазеротерапии

Материал и методы. Были обследованы 60 пациентов с ХАФ (27 мужчин, 33 женщины, средний возраст 50,5 года). Все пациенты были разделены на три группы по 20 человек: 1-я группа — традиционная методика лечения (применение антисептических растворов, таблеток для рассасывания); 2-я группа — лечение с применением озонотерапии; 3-я группа — лечение с применением озонотерапии и лазеротерапии. Для оценки жалоб и фарингоскопических признаков использовали визуальные аналоговые шкалы (ВАШ), каждую жалобу и признак оценивали в баллах от 0 до 5. При обследовании пациентов проводили цитологическое, микробиологическое исследование слизистой оболочки задней стенки глотки, контактную эндоскопию задней стенки глотки.

Результаты. В 1-й группе общий средний балл при оценке жалоб у пациентов до лечения составил $1,90 \pm 0,51$; после лечения — $1,75 \pm 0,44$; во 2-й и 3-й группах до лечения — $1,93 \pm 0,60$ и $2,01 \pm 0,56$ балла соответственно, после — $1,53 \pm 0,44$ и $1,29 \pm 0,35$ балла соответственно. При оценке фарингоскопических признаков в 1-й группе общий средний балл до лечения составил $1,98 \pm 0,82$; после — $1,62 \pm 0,65$; во 2-й и 3-й группах до лечения — $1,96 \pm 0,81$ и $2,01 \pm 0,91$ соответственно, после — $1,19 \pm 0,57$ и $1,04 \pm 0,53$ балла соответственно. До и после проведения лечения пациентам 1-й, 2-й и 3-й групп было проведено жидкостное цитологическое исследование. До лечения у всех пациентов наблюдались признаки гиперкератоза и дискератоза, единичные элементы воспаления. После лечения: в 1-й группе положительная динамика отсутствовала; во 2-й группе у 16 пациентов определялись клетки поверхностных слоев эпителия без особенностей, единичные элементы воспаления, у 4 — клетки поверхностных слоев плоского эпителия с гиперкератозом и дискератозом; в 3-й группе у 14 пациентов определялись клетки плоского эпителия, у 6 — клетки поверхностных слоев эпителия без особенностей, единичные элементы воспаления без признаков гиперкератоза и дискератоза. По данным контактной эндоскопии, до проведения лечения у всех пациентов ($n=60$) отмечались признаки ишемии микроциркуляторного русла слизистой оболочки задней стенки ротоглотки. После проведения лечения: в 1-й группе положи-

тельная динамика отсутствовала; во 2-й группе у 40% пациентов на единицу площади отмечалось увеличение числа функционирующих капилляров на 20%; в 3-й группе у 60% пациентов на единицу площади отмечалось увеличение числа функционирующих капилляров на 30%. Полученные результаты свидетельствуют об улучшении микроциркуляции при воздействии озонотерапии и низкоинтенсивного лазерного излучения.

Выводы. Лечение ХАФ с применением озонотерапии и лазеротерапии способствует снижению выраженности объективных и субъективных симптомов данного заболевания. Данная методика характеризуется противовоспалительным эффектом, положительным эффектом в отношении микроциркуляции слизистой оболочки задней стенки ротоглотки. На основании полученных результатов можно сделать вывод, что применение озонотерапии в сочетании с лазеротерапией открывает новые перспективы для патогенетически обоснованного и эффективного лечения ХАФ.

* * *

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА С ПОМОЩЬЮ ТРАНСМИССИОННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

Крюков А.И.^{1,2}, Товмасын А.С.¹, Голубева А.И.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. При изучении проблемы хронического тонзиллита (ХТ) актуальным остается вопрос выбора тактики лечения пациентов с данным заболеванием. Несмотря на существование значительного количества вариантов консервативных методов лечения ХТ, их доступность и постоянное совершенствование, заболеваемость ХТ и частота сопряженных с ним заболеваний в настоящее время продолжает расти, что свидетельствует об отсутствии объективных критериев оценки эффективности консервативной терапии ХТ. Отсутствуют данные о состоянии лакунарной системы небных миндалин (НМ) пациентов с ХТ при проведении их промывания. Не существует единого алгоритма ведения больных ХТ, что диктует необходимость дальнейших исследований, направленных на обоснование эффективности или неэффективности консервативной тактики лечения хронической тонзиллярной патологии.

Цель исследования. Оптимизировать тактику лечения ХТ на основании сравнительного анализа особенностей лакунарной системы НМ пациентов с применением трансмиссионной электронной микроскопии в зависимости от проведения промывания лакун НМ.

Материал и методы. На базе Института нами были обследованы 50 пациентов с ХТ токсико-аллергической формы (ТАФ) I и II степени, имеющих показания для двусторонней тонзиллэктомии. Все пациенты были разделены на две группы: в 1-й группе ($n=25$) перед хирургическим лечением проводили минимум 3 курса (каждый по 8—10 процедур) промывания лакун НМ с применением антисепти-

ческих средств; во 2-й группе ($n=25$) не получали консервативную терапию перед хирургическим лечением. Все удаленные НМ были направлены на стандартное гистологическое исследование, после чего проводилась трансмиссионно-электронная микроскопия (ТЭМ) НМ для получения изображения лакун НМ с высоким разрешением (до 0,4 нм) для изучения микроструктуры данной области, а также состава микрофлоры в лакунарной системе НМ.

Результаты. На сериях изображений НМ, полученных от пациентов обеих групп, мы визуализировали идентичную выраженную обсемененность лакун НМ. Сохраняющиеся микроорганизмы были обнаружены как свободно лежащими в просвете лакун, так и окруженными поверхностным слоем крипального эпителия. Флора, обнаруженная при ТЭМ, была весьма разнообразна и представлена грамположительными, грамотрицательными бактериями, а также кокками, палочковидными и извитыми формами (спирохетоподобные), причем достоверно значимых различий по составу микрофлоры и ее количеству в обеих группах в зависимости от предшествующего курса консервативного лечения обнаружено не было ($p>0,05$). В обеих группах исследования встречались микроорганизмы с сохранной морфологической структурой: клеточная стенка не имела дефектов, цитоплазма содержала большое количество рибосом и хорошо выраженную зону нуклеоида, присутствовали признаки бинарного деления, что свидетельствует о жизнеспособности данных микроорганизмов. Наряду с сохранными бактериями нами были обнаружены формы с признаками лизиса цитоплазмы, а также с признаками нарушенной целостности клеточной стенки. Однако найденные изменения не носили какого-либо закономерного характера распределения в группах исследования в зависимости от предшествующих курсов промывания лакун НМ.

Выводы. Результаты исследования подтвердили выраженную обсемененность лакун НМ пациентов с ХТ, независимо от наличия или отсутствия курсов предшествующей консервативной терапии ХТ, что свидетельствует об отсутствии эффективности проведения промывания лакун миндалин при ХТ.

* * *

МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА В ТЕРАПИИ РЕЦИДИВИРУЮЩЕГО ПОЛИПОЗНОГО РИНОСИНУСИТА

Крюков А.И.^{1,3}, Гуров А.В.^{1,3}, Фомина Д.С.², Рабаданов Г.К.¹, Мужичкова А.В.^{1,3}

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Московский городской научно-практический центр аллергологии и иммунологии ГКБ №52, Москва, Россия;

³ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Хронический риносинусит (ХРС) представляет собой синдром, связанный с персистирующим воспалением слизистой оболочки носа и околоносовых пазух (ОНП). Выделяют две формы ХРС: хронический полипозный риносинусит (ХПРС) и ХРС без полипоза носа. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что значимую роль в развитии

ХПРС могут играть нарушения врожденного и приобретенного иммунитета, ремоделирование синоназальной ткани и влияние микроорганизмов. Существует и генетическая предрасположенность к развитию ХРС. На сегодняшний день выделяют несколько групп генов, предположительно влияющих на развитие ХРС: связанные с локусом CFTR; гены HLA; врожденного иммунитета; гены, вовлеченные в развитие Th2-воспаления; отвечающие за ремоделирование тканей ОНП; вовлеченные в метаболизм арахидоновой кислоты; гены трансформации ксенобиотиков, а также другие гены. Выявление наследственной предрасположенности к ХРС позволит разработать персонализированные подходы к профилактике и лечению ХРС. ХРС рассматривают и как иммунный процесс, в возникновении которого играет роль вялотекущее воспаление в полости носа и ОНП, которое приводит к изменению свойств слизистой оболочки на фоне сниженной местной иммунологической реактивности организма. В развитии процессов воспаления и ХПРС, и ХРС без полипоза носа существенную роль играют специфические иммунологические маркеры — цитокины, при этом по данным различных источников уровень их экспрессии при вышеупомянутых формах ХРС различается. Исходя из изложенного, пристальное внимание ученых всего мира направлено на изучение ХРС с сопутствующим полипозным процессом (ХПРС), изучение особенностей патоморфологии данного процесса, а также патогенетической и симптоматической терапии с использованием препаратов, содержащих моноклональные антитела. Исходя из особенностей патогенеза данного заболевания, а также показаний, которые имеют различные препараты моноклональных антител, наиболее перспективными являются следующие: дупилумаб — ингибитор передачи сигналов интерлейкина-4 и интерлейкина-13, омализумаб — гуманизированное моноклональное антитело к IgE, меполизумаб — молекула, которая обуславливает инактивацию интерлейкина-5. В настоящее время дупилумаб показан в качестве дополнительной поддерживающей терапии бронхиальной астмы (БА) среднетяжелого и тяжелого течения у пациентов в возрасте 12 лет и старше с эозинофильным фенотипом или у пациентов с гормонозависимой БА, получающих пероральные глюкокортикостероиды (ГКС); при atopическом дерматите среднетяжелого и тяжелого течения у пациентов от 12 лет и старше при недостаточном ответе на терапию топическими лекарственными препаратами или в случае, когда такие препараты не рекомендованы к применению; дупилумаб может применяться как в качестве монотерапии, так и одновременно с топическими лекарственными препаратами; в качестве дополнительной поддерживающей терапии взрослых пациентов с плохо контролируемым тяжелым ХПРС. В соответствии с зарубежными согласительными документами по лечению ХПРС EUFOREA-2019 (The European Forum for Research and Education in Allergy and Airway Diseases) и EPOS-2020 (The European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps) основные критерии для назначения биологической терапии при неконтролируемом тяжелом ХПРС различны у пациентов, ранее перенесших хирургическое вмешательство и имеющих рецидив полипозного процесса, и больных без оперативного лечения в анамнезе. Единственным зарегистрированным биопрепаратом, содержащим антитело к IgE, является препарат омализумаб. Он получен на основе рекомбинантной ДНК и представляет собой гуманизированное моноклональное антитело

к FcεRI(Cε3)-связывающему домену человеческих IgE, которые селективно уменьшают свободный IgE, снижая регуляцию высокоаффинных IgE-рецепторов и ограничивая дегрануляцию тучных клеток, минимизируя высвобождение медиаторов во всем аллергическом воспалительном каскаде. Согласно исследованиям DREAM, MENSA и SYNAPSE, проведенным в 2022 г., в которых также оценивалась эффективность применения меполизумаба в терапии пациентов с ХПРС, были получены результаты, подтверждающие, что применение меполизумаба ассоциировалось со значительным снижением потребности в хирургическом вмешательстве, улучшением оценки полипов в носу и облегчением симптомов по сравнению с плацебо. Результаты имеющихся в настоящее время исследований, посвященных эффективности этих молекул в терапии рецидивирующего ХПРС, достаточно противоречивы. Для более тщательного анализа и доказательства эффективности применения моноклональных антител в отношении данной патологии требуется проведение дополнительных исследований.

* * *

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ МАСТОИДОПЛАСТИКИ ПРИ САНИРУЮЩЕЙ ОПЕРАЦИИ НА СРЕДНЕМ УХЕ ПО ОТКРЫТОМУ ТИПУ

Крюков А.И.^{1,2}, Зеликович Е.И.¹, Мосейкина Л.А.¹, Бавин К.С.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. На сегодняшний день накопленный опыт отохирургии в выполнении saniрующих операций при хроническом гнойном среднем отите (ХГСО) с холестеатомой позволяет выполнять одномоментно с saniрующим этапом тотальную реконструкцию среднего и наружного уха, включающую не только реконструкцию структур звукопроводящей системы, но и мастоидопластику. Методы облитерации сосцевидного отростка с использованием аутологичных тканей и искусственных материалов достаточно просты, эффективны и безопасны в применении для уменьшения размеров полости сосцевидного отростка у пациентов, перенесших saniрующую операцию с удалением задней стенки наружного слухового прохода (НСП). Мастоидопластика помогает снизить количество обострений хронического процесса в среднем ухе и улучшить качество жизни пациента [K. Mokbel, 2012; V. Franco-Vidal, 2014; G. Schimanski, 2015; R. Alves, 2016; C. Skoulakis, 2019; B. Król, 2021; P. Sioshansi, 2021; I. Gerlinger, 2022].

Цель исследования. Оценка эффективности использования остеопластического материала «Гистографт» для мастоидопластики у больных ХГСО после saniрующих операций на среднем ухе.

Материал и методы. В Институте за период 2022–2023 гг. проведено обследование и хирургическое лечение 30 пациентов с эпитимпано-антральной формой ХГСО. Средний возраст пациентов составил 39 лет. У всех больных

анамнез заболевания с детства, у 63% (19 больных) ранее выполнена saniрующая операция на среднем ухе по открытому типу. Основной причиной повторного хирургического лечения явились оторрея, прогрессирующее снижение слуха, а в 50% случаев рецидив холестеатомы. Пациентам проведено комплексное обследование, включая МСКТ височных костей. При аудиологическом исследовании у всех больных имела место кондуктивная или смешанная тугоухость I–III степени. Основным хирургическим вмешательством была повторная saniрующая операция на среднем ухе с тотальной реконструкцией, включая тимпано- и мастоидопластику. Всем пациентам выполнена тимпанопластика III типа аутоотканями: стапедомиринопексия — 23 (77%) и платинотиринопексия — 7 (23%). Пациенты разделены на три группы по типу материала, использованного для облитерации антростоидальной полости. В качестве имплантационного материала для мастоидопластики в 1-й группе (n=8) в связи с большим объемом антростоидальной полости и отсутствием кортикального слоя в мастоидальном отделе использовали остеопластический материал (ОМ) «Гистографт» — ген-активированный материал на основе октакальциевого фосфата и плазмидной ДНК с геном *VEGF*, стимулятором ангиогенеза. Во 2-й группе (n=10) применяли смешанную массу (костную стружку и ОМ) в пропорции 1:1. В 3-й группе (контрольной, n=12) для мастоидопластики использовали только аутоотканы. Для оценки эффективности мастоидопластики были выбраны следующие критерии: результаты МСКТ височных костей через 6 мес после операции, сроки заживления, анатомическая целостность НСП (акустическая импедансометрия ECV), визуальная эндоскопическая оценка формы НСП.

Результаты. Наилучшие анатомо-функциональные результаты наблюдались во 2-й группе. У всех пациентов отмечено значительное уменьшение объема остаточной полости. У 2 пациентов (повторные хирургические вмешательства) фиксированы более длительные сроки заживления (до 3 мес) с повышенной экссудацией и отеком мягких тканей. Также у 2 человек отмечен выход небольшого количества гранул на поверхность сформированной задней стенки НСП. Во всех группах отмечена хорошая эпидермизация сформированного НСП. Средние показатели ECV составили: в 1-й группе — 1,76; во 2-й группе — 1,87, что приблизило форму НСП к нормальным анатомическим размерам. В 3-й группе в 58% случаев (у 7 больных) объем НСП превысил нормальные значения (>2,0), а отоэндоскопия показала втяжение задней стенки НСП (4–5 баллов). Визуальная оценка задней стенки НСП в 1-й и 2-й группах составила 1–2 балла. В 1-й и 2-й группах по МСКТ отмечена хорошая остеointеграция ОМ с костными стенками антростоидальной полости.

Выводы. Таким образом, наилучшие анатомо-функциональные результаты тотальной реконструкции среднего уха по данным МСКТ височных костей, отоимпедансометрии получены в 1-й и 2-й группах при использовании материала «Гистографт», что подтверждает эффективность применения данного материала для мастоидопластики (облитерация антростоидальной полости), особенно при повторных saniрующих вмешательствах на среднем ухе.

* * *

ПАССИВНАЯ ДИФфуЗИЯ ДЕКСАМЕТАЗОНА ЧЕРЕЗ ЭКВИВАЛЕНТ МЕМБРАНОЗНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРУГЛОГО ОКНА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Крюков А.И.¹, Кунельская Н.А.¹, Воротеяк Е.А.²,
Роговая О.С.², Рябинин А.А.², Янюшкина Е.С.¹,
Мищенко В.В.¹, Ильин М.М.³, Осидак Е.О.⁴

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²ФГБУН «Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН», Москва, Россия;

³ФГБУН «Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН», Москва, Россия;

⁴ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Нарушения слуха и расстройства вестибулярного аппарата, вызванные не гнойной патологией внутреннего уха, представляют собой важную проблему, так как значительно влияют на качество жизни человека. Лечение всех периферических кохлеовестибулярных нарушений включает медикаментозную терапию. При системном использовании лекарственных средств создание необходимой терапевтической их концентрации в очаге поражения, т.е. в лабиринте, является сложной задачей, так как они должны преодолеть два барьера — гематоэнцефалический и гематолабиринтный. В связи с этим перспективным направлением является адресный неинвазивный транспорт лекарственных препаратов к очагу патологического процесса, т.е. во внутреннее ухо. Однако при этом виде доставки медикаментов в лабиринт они должны пройти через мембранозные образования внутреннего уха, которые являются биологической защитой рецепторных образований лабиринта. Для решения данной научно-практической проблемы необходимо использовать генераторы, индуцирующие электрическое поле и оказывающие фоноэлектрофонетический, электропоративный и ионофоретический эффекты. Кроме того, для решения проблемы преодоления биологических барьеров необходимо проведение экспериментов по определению основных электрофизических параметров воздействия на мембранозное образование круглого окна (МОКО) улитки и на морфологические структуры капилляров сосудистой полоски улитки для активного транспорта лекарственного препарата через данный биологический барьер с сохранением его целостности. Задачей данного исследования было определение модели МОКО (мМОКО), включая как клеточный компонент, так и непосредственно коллагеновую мембрану, которая будет далее использована в качестве основы для экспериментального исследования. Выбраны основные критерии для создания мМОКО: модель должна содержать в своей основе коллагенсодержащую тонкую мембрану и живые эпителиальные клетки, способные образовывать на поверхности мембраны равномерный монослой. Были выбраны и протестированы на цитотоксичность и адгезивность три биополимерные матрицы отечественного производства: две коллагеновые мембраны производства биотехнологической фирмы «ИМТЕК» и биополимерная пластина, состоящая из гиалуроновой кислоты и коллагена джи-дерм (G-Derm). Определено, что у образцов из коллагена «ИМТЕК» структура на срезе выглядит более однородно, а у образца G-derm структура содержит большое количество слоев, полостей и неровностей. Таким образом, в качестве матрицы-основы следует

использовать коллагеновые мембраны фирмы «ИМТЕК». Для создания своих мембран применен подход, используемый для повышения прочностных характеристик коллагенового биоматериала. В основе подхода лежит запатентованная масштабируемая технология получения стерильного прозрачного концентрированного раствора биосовместимого коллагена (коллаген Viscoll). В настоящее время (по состоянию на 2022 г.) компанией налажено производство медицинского изделия на производственной площадке фирмы «ИМТЕК». Для определения количества лекарственного препарата дексаметазон, прошедшего через экспериментальные образцы мембран, использовали высокоточный метод ВЭЖХ. Проводили анализ проб, полученных после прохождения через разные варианты мМОКО и через коллагеновые мембраны без клеток и без разбавления, на жидкостном хроматографе Agilent 1100, используя аналитическую колонку Thermo GOLD C18 (150×4,6 мм, 5 мкм), элюент состава — 35/65 ацетонитрил/вода (HPLC grade), с расходом 1 мл/мин, температура термостата 25°C, длина волны УФ-детектора 240 нм. Пробу вводили шприцем для ввода проб объемом 5 мкл (Hamilton). Объем вводимой в хроматограф пробы 1 мкл. По полученным на хроматограммах площадям сигнала дексаметазона проводили предварительную оценку проницаемости мембраны при пассивной диффузии, сравнивая эти площади с площадью сигнала дексаметазона в исходном растворе. В данном исследовании удалось подтвердить, что эпителиальные клетки в составе мМОКО на основе выбранного носителя Viscoll производства «ИМТЕК» обладают удовлетворительным пролиферативным потенциалом и способны быстро, без дополнительного стимулирования образовывать эпителиальный пласт на поверхности мембраны. Дополнительно были сделаны варианты мМОКО с добавлением стромального компонента — фибробластов. Все полученные модели мМОКО продемонстрировали удовлетворительную проницаемость для целевого вещества — дексаметазона. В результате выполнена разработка методов культивирования и оценки состояния ткани в модели круглого окна *in vitro*, а также партии экспериментальных образцов, методов оценки проницаемости мембран для препарата дексаметазон при пассивной диффузии.

* * *

ВОЗМОЖНОСТИ ФАГОТЕРАПИИ ГНОЙНОГО СИНУСИТА

Крюков А.И.^{1,2}, Гуров А.В.^{1,2}, Черкасов Д.С.¹,
Теплых Е.А.¹

¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

²ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

³ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница №1 ДЗМ», Москва, Россия

Одной из самых распространенных нозологий в структуре гнойно-септических заболеваний лор-органов является гнойный синусит, этиологическим фактором которого может выступать как внебольничная, так и нозокомиальная патогенная микрофлора. Гнойное поражение околоносовых пазух предписывает назначение системных антибио-

тиков, при этом антибиотикотерапия обычно назначается врачами до достоверного определения непосредственного возбудителя инфекции. Эмпирическая антибиотикотерапия базируется на общих знаниях врача о предполагаемых патогенах и их локальной резистентности. Необходимо отметить, что отсутствие эффективности от лечения антибиотиками бактериального синусита спустя 24–72 ч от начала терапии может свидетельствовать о присутствии антибиотикорезистентных патобионтов в очаге инфекции. Чрезмерное, бесконтрольное и необоснованное применение антибактериальных химиопрепаратов в медицине и в некоторых других сферах деятельности человека привело к выраженному распространению лекарственно устойчивых штаммов бактериальных микроорганизмов во множестве регионов мира, в том числе и в России. Так, например, самый частый возбудитель внебольничного гнойного синусита, *Streptococcus pneumoniae*, по данным AMRmap за 2020 г., проявлял лекарственную устойчивость к амоксициллину в 9,45% случаев, а к азитромицину и кларитромицину — в 18,11% и 11,02% случаев соответственно. Особенно остро проблема антибиотикорезистентности касается различных возбудителей нозокомиального гнойного синусита, отличающихся полирезистентностью к известным антибиотикам. В качестве ярких примеров приобретенной бактериями множественной лекарственной устойчивости можно назвать появление в 1960-х годах метициллин-резистентных штаммов золотистого стафилококка (MRSA) и обнаружение в 2008 г. у штаммов *Klebsiella pneumoniae* гена *bla_{NDM-1}*, кодирующего металло-β-лактамазу, которая обладает способностью разрушать химическую структуру наиболее используемых на сегодняшний день β-лактамов антибиотиков. Особое внимание заслуживает так называемая группа ESKAPE, состоящая из таких сверхрезистентных патогенов, как *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterobacter* spp. Эти микроорганизмы ответственны за манифестацию устойчивых к противомикробной терапии летальных нозокомиальных инфекций, в том числе за манифестацию нозокомиального гнойного синусита. Стоит отметить, что растущая глобальная проблема антибиотикорезистентности бактериальных микроорганизмов оценивается ВОЗ как одна из наиболее значимых глобальных угроз для человечества в XXI веке. На данный момент отмечается острая нехватка существующих противомикробных химиопрепаратов в перспективе «гонки вооружений» между бактериальными патогенами и человечеством, что ставит перед мировым сообществом задачу по поиску альтернативных лекарств, обладающих противомикробной активностью. Необходимо заметить, что наукой активно изучаются такие потенциальные противомикробные препараты, как моноклональные антитела, вакцины, антимикробные пептиды, бактериоцины. В этом же списке находятся и специфические вирусы бактерий — бактериофаги. В последние десятилетия исследования в области фаготерапии различных гнойно-септических заболеваний становится все более привлекательными в силу ряда преимуществ вирулентных бактериофагов перед антибиотиками: абсолютно безопасны для пациентов любых возрастов, не вызывают аллергических реакций и дисбиотических изменений, имеют крайне высокую способность проникать в различные ткани человеческого организма в поисках своих мишеней, а также разрушают патологические биопленки. К тому же данные вирусы обладают противовоспалительным и иммуномоду-

лирующим действиями. Помимо всего вышеперечисленного, доказано проявление фармакологической синергии в случае комбинированной терапии антибиотиками и фагами. На данный момент бактериофаги активно внедряются в оториноларингологическую практику, проводятся успешные клинические исследования, в том числе и в отношении фаготерапии синуситов. Лечебные генно-модифицированные бактериофаги могут стать одним из вариантов решения вопросов, касающихся преодоления антибиотикорезистентности у внебольничных и госпитальных штаммов бактерий, поражающих околоносовые пазухи.

* * *

ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ХРОНИЧЕСКИЙ ГНОЙНЫЙ СРЕДНИЙ ОТИТ ОЧАГОМ ИНФЕКЦИИ?

Крюков А.И.^{1,2}, Аксенова А.В.³, Гаров Е.В.^{1,2},
Откуров З.Ж.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. А.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³Кафедра факультетской терапии им. акад. А.И. Нестерова ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Хронический гнойный средний отит (ХГСО) является основной причиной выраженной тугоухости, ведущей к нарушению интеллектуального развития детей и трудоспособности взрослых [А.И. Крюков и соавт., 2014]. Очаговая инфекция относится к широко распространенной патологии и играет важнейшую роль в патогенезе тяжелых общих и местных осложнений. Данная патология представляет собой проникновение, скопление и размножение на ограниченном участке организма (в органе, ткани, полости) патогенных микробов, которые вызывают воспаление, что проявляется местными и общими реакциями организма и сопутствующей симптоматикой. В основе учения об очаговой инфекции лежит локальный инфекционный процесс и системная реакция на него организма [Б.М. Сагалавич, 1993; R. Dellinger, 1999]. Любой воспалительный процесс в верхних дыхательных путях и ухе является очагом инфекции с присущими ему закономерностями развития осложнений. В то же время отсутствует информация о ХГСО как очаге инфекции.

Цель исследования. Оценка воспалительной реакции организма при хроническом гнойном среднем отите.

Материал и методы. С 2020 по 2022 г. в Институте были прооперированы 95 пациентов с различными формами ХГСО. По данным обследования, у 35 (36,8%) пациентов был сухой мезотимпанит, у 12 (12,6%) — ХГСО с мукозитом, у 17 (17,8%) — эптитимпанит с холестеатомой, у 17 (17,8%) — обострение ХГСО. У 14 (14,7%) больных (мезотимпанит — у 8, эптитимпанит — у 6) имел место сопутствующий ревматоидный процесс. Обследование пациентов включало: сбор жалоб и анамнеза заболевания; осмотр лор-органов (включая эндо- и отомикроскопию); общие клинические, биохимические, иммунологические (РФ, СРБ, ANCA, АНФ, АССР) исследования крови при поступлении и в динамике; аудиологические исследования (до операции, в раннем периоде, через 3 мес и 12 мес); КТ височных костей

Таблица 1. Изменения показателей крови у больных ХГСО (n=95)

Форма ХГСО	Показатели					
	СРБ (0—5 мг/л)	РФ (0—14 ед/мл)	АССР (<0,20)	АНФ (отриц.)	ANCA (<3 ед/мл)	СОЭ
Мезотимпанит	2	0	0	2	0	4
С мукозитом	1	0	0	0	0	6
Эпитимпанит	2	0	0	1	0	4
С обострением	4	1	0	0	0	3
ХГСО с сопут. забол.	4	7	7	5	3	7

до и через 6 мес после операции; посев отделяемого из уха на флору и чувствительность к антибиотикам.

Результаты. Выявленные изменения иммунологических исследований до операции в большинстве случаев наблюдались только у больных ХГСО с сопутствующими системными заболеваниями (табл. 1).

Монофлора в посеве отделяемого из уха (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Peptostreptococcus spp.*, *Fusobacterium spp.*) выявлена у 54% пациентов; смешанная (аэробно-анаэробная) флора — у 19%, микозы (рода *Candida*, *Aspergillus*) — у 7% и отсутствие флоры — у 20%. В послеоперационном периоде в клиническом анализе крови отмечено повышение СОЭ в 24 случаях и лейкоцитоз, лимфоцитоз — в 14 случаях. Через 3 мес после проведенной операции у пациентов с системными заболеваниями были взяты СРБ, РФ, АССР, ANCA, АНФ: у 7 сохранялись предыдущие значения показателей, а у 1 отмечена нормализация АССР.

Выводы. ХГСО, на наш взгляд, является локальным очагом инфекции, не обладающим системным влиянием на организм. Воспалительная реакция организма при ХГСО зависит от формы и степени деструктивного процесса в среднем ухе. Анатомо-функциональная эффективность хирургического лечения больных ХГСО не зависит от изменений параметров иммунологических показателей крови. Влияние ХГСО и его форм на течение системных заболеваний остается открытым вопросом и требует дальнейшего изучения.

* * *

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НЕВРИНОМОЙ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

Крюков А.И.^{1,2}, Гаров Е.В.^{1,2}, Зеленкова В.Н.¹,
Зоева З.О.¹, Зеленков А.В.¹, Хублярян А.Г.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Невринома (шваннома) лицевого нерва (НЛН) относится к доброкачественным образованиям нейроэктодермального происхождения, встречается в 0,8—1% случаев всех опухолей височной кости [J. Swartz, H. Harnsberger, 1998; R. Wiet, 2006]. По локализации различают экстратемпоральные, интратемпоральные и интракраниальные НЛН. Интратемпоральные шванномы наблюдаются в 60—83% случаев, а интракраниальные — в 3—3,4%. Наблюдается двусторонняя и множественная локализация НЛН. В 60—70% случаев невринома занимает более одного сегмента лицевого нерва [S. Prasad, 2018]. Клинические проявления НЛН варьируют в зависимости от вовлеченных сегментов нерва [D. Nadeau, 2003]. При интракраниальном распространении возможны клинические проявления гидроцефалии и компрессии ствола мозга [B. McMonagle, 2008]. Ведущую роль в диагностике НЛН играют мульти-спиральная компьютерная томография (МСКТ) и магнито-резонансная томография (МРТ) с контрастным усилением височных костей, а при вовлечение крупных сосудов — ангиография [J. Swartz, 1998; S. Prasad, 2018]. Тактика лечения интратемпоральных НЛН зависит от клинических симптомов. При отсутствии клинических проявлений и небольших опухолях рекомендуется наблюдение, так как рост опухоли достаточно медленный — до 1,4 мм в год [A. Russo, 2003]. Хирургическое лечение показано при стойкой нейропатии III степени по шкале House—Brackmann (НВ) и/или интракраниальном распространении опухоли. В результате при III степени нейропатии по шкале НВ до операции послеоперационная функция лицевого нерва у 100% пациентов достигает III, в то время как с IV—VI степенью — только у 40% восстанавливается до III [Y. Cho, 2022].

Цель исследования. Анализ результатов хирургического лечения больных НЛН.

Материал и методы. В Институте с 2007 по 2023 г. наблюдаются 24 пациента с НЛН. Все пациенты комплексно обследованы. Больные предъявляли жалобы на чувство заложенности или снижение слуха на стороне поражения. Тимпанальная и мастоидальная локализация НЛН выявлена в 5 случаях, мастоидальная — в 8, тимпанальная и лабиринтная — в 3, тимпанальная — в 2. Распространение НЛН интракраниально отмечалось в 4 случаях, от мостомозжечкового угла (ММУ) до околоушной железы и от тимпанальной части ЛН до околоушной железы — в 2 случаях. Нейропатия была выявлена у 17, из них у 5 — II—III степени по НВ, у 12 — V—VI степени, с длительностью пареза от 1 до 20 лет. Выполнено удаление шванномы 18 пациентам.

Результаты. Выбор хирургического подхода и методика операции определялись объемом и локализацией НЛН, деструкцией структур височной кости и характером тугоухости. В 2 случаях трансмастоидальным подходом выполнена аттикоантромастодотомия с удалением опухоли и задней стенки наружного слухового прохода, в 9 случаях при отдельной аттикоантромастодотомии. В 2 случаях невринома удалена при ревизии барабанной полости. В 3 случаях при интракраниальном распространении опухоль удалена транслабиринтным подходом, в 1 — субтемпоральным и в 1 — трансмастоидальным и субтемпоральным. 13 пациентам было выпол-

нено иссечение измененного ЛН. Нейропластика проведена в 11 случаях, в 2 случаях не проводилась в связи с грубым аксонально-демиелинизирующим поражением всех ветвей ЛН по данным ЭНМГ. Нейропластика после удаления невринома «конец в конец» применена 2 пациентам, икроножным нервом — 6 пациентам. Экстракраниальная нейропластика в 2 случаях была выполнена подъязычным и в 1 случае большим заушным нервом. 5 больным удалена невринома с сохранением ствола ЛН. В раннем послеоперационном периоде в большинстве случаев отмечалось ухудшение функции ЛН до V—VI степени по НВ с постепенным ее улучшением, что подтверждалось данными ЭНМГ. После нейропластики икроножным нервом и «конец в конец» через год после операции у 5 пациентов функция ЛН восстановилась до III степени по НВ, у 1 пациента через 6 мес — незначительная положительная динамика. У 2 пациентов функция ЛН прежняя, что обусловлено коротким сроком наблюдения. После нейропластики экстракраниальным анастомозом через два года в 1 случае — улучшение функции ЛН до II степени по НВ (большим заушным нервом) и в 2 случаях — до IV степени по НВ (подъязычным нервом). У 2 пациентов с удалением невриномы с сохранением ствола функция ЛН осталась прежней (V—VI степень по НВ), у 2 — улучшение на одну степень по НВ и у 1 (с нормальной функцией до операции) — ухудшение до IV—V степени с постепенным регрессом до II степени по НВ. Улучшение или сохранение слуха отмечено у 11 пациентов. Рецидива новообразования не выявлено при 10-летнем наблюдении ни в одном случае.

Выводы. Образование ЛН при наличии клинических проявлений требуют хирургического лечения в связи с косметическим дефектом, наличием тугоухости и угрозой внутричерепных осложнений. Главным моментом хирургии является безопасное удаление НЛН с элементами реконструкции ствола нерва. Результаты лечения пациентов с НЛН зависят от локализации и объема образования, а также от длительности нейропатии.

* * *

НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОТОСКЛЕРОЗА

Крюков А.И.^{1,2}, Гаров Е.В.^{1,2}, Зеликович Е.И.¹, Загорская Е.Е.¹, Сидорина Н.Г.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия; ²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. В настоящее время единой классификации различных форм отосклероза (ОС) не принято. Все имеющиеся классификации основаны на данных тональной пороговой аудиометрии (ТПА), визуальной оценке очагов ОС во время операции и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) височных костей, которые свидетельствуют о характере тугоухости, локализации и распространении очагов ОС и не всегда коррелируют между собой [Н.А. Преображенский, О.К. Патякина, 1973; И.Б. Солдатов и соавт., 1974; М. Portman, 1979; Д.Ц. Дондатов, 2000; J. Nadol, M. McKenna, 2005; R. Gristwood, J. Bedson, 2008]. Более того, классификации ОС по данным КТ височных костей предло-

жены лишь для оценки возможности проведения кохлеарной имплантации при этом заболевании [L. Rottevel и соавт., 2004; A. Marshall и соавт., 2005; F. Veillon и соавт., 2006; B. Kabbaga и соавт., 2015]. В то же время современная классификация ОС должна быть основана на аудиологических данных, локализации очагов и их плотности по результатам рентгенологических методов исследования.

Цель исследования. Разработка новой клинко-рентгенологической классификации различных форм отосклероза.

Материал и методы. В Институте были обследованы и прооперированы 1532 больных различными формами ОС, из них 186 после инактивирующей терапии, которая проведена 303 пациентам. Обследование включало: сбор жалоб и анамнеза заболевания, оториноларингологический осмотр (включая отомикроскопию), комплексное аудиологическое исследование (тональная пороговая, ТПА и УЗВ аудиометрия, импедансометрия, рефлексометрия) и МСКТ височных костей с денситометрией. Инактивирующая терапия проводилась курсами (по 3 мес) при активном ОС (<1000 НУ), количество которых определялось плотностью очагов ОС по данным денситометрии.

Результаты. На основании проведенной работы, динамического наблюдения за 1532 пациентами с различными формами ОС, в том числе после инактивирующей терапии, мы разработали новую классификацию форм ОС, основанную на данных ТПА, локализации очагов и их плотности по результатам МСКТ височных костей (табл. 2).

При тимпанальной, смешанной и кохлеарной формах ОС могут быть активные (А) и неактивные (НА) очаги. Активные очаги требуют проведения инактивирующей терапии для стабилизации порогов КП и создания условий для безопасной стапедопластики со стабильными отдаленными результатами. При кондуктивной тугоухости встречаются фенестральные и облитерирующие очаги ОС, тогда как при смешанной — еще и смешанной локализации (фенестральные и распространенные капсулы улитки, ВСП, ПК). Для кохлеарного ОС характерны локальные и распространенные ретрофенестральные очаги (капсулы улитки, ВСП, ПК).

Выводы. Данная классификация улучшит качество диагностики различных форм ОС, позволит дифференцировать тактику лечения пациентов, показания к хирургическому лечению и инактивирующей терапии, предполагать их эффективность, стабильность и дальнейшую реабилитацию пациента.

* * *

ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ПРИ ТРАВМАХ СРЕДНЕГО УХА

Крюков А.И.^{1,2}, Гаров Е.В.^{1,2}, Куриленков Г.В.¹, Федорова О.В.¹, Киселюс В.Э.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия; ²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. По данным анализа частоты встречаемости повреждений анатомических структур среднего уха, ли-

Таблица 2. Клинико-рентгенологическая классификация форм отосклероза

Форма отосклероза	Характеристика по КТ височных костей
1. Тимпанальная (Т) (фенестральная), кондуктивная тугоухость (пороги костного проведения (КП) <20 дБ на частотах 0,5–4 кГц)	Ia — локализация очага — передний полюс (активный — А) IIa — облитерация окна преддверия (А) Iб — локализация очага — передний полюс (неактивный — НА) IIб — облитерация окна преддверия (НА)
2. Смешанная (С), смешанная тугоухость (пороги КП >20 дБ на частотах 0,5–4 кГц)	Ia — локализация очага — передний полюс (А) IIa — облитерация окна преддверия и улитки (А) IIIa — смешанная локализация очагов (фенестральная, локальный или распространенный капсулы улитки, внутренний слуховой проход, ВСП, полукружный канал, ПК) (А) Iб — локализация очага — передний полюс (НА) IIб — облитерация окна преддверия и улитки (НА) IIIб — смешанная локализация очагов (фенестральная, локальный или распространенный капсулы улитки, ВСП, ПК) (НА)
3. Коклеарная (К), сенсоневральная тугоухость (пороги КП >20 дБ на частотах 0,5–4 кГц)	Ia — ретрофенестральная локализация очагов (локальный капсулы улитки) (А) IIIa — ретрофенестральная локализация очагов (распространенный капсулы улитки, ВСП, ПК) (А) Iб — ретрофенестральная локализация очагов (локальный капсулы улитки) (НА) IIIб — ретрофенестральная локализация очагов (распространенный капсулы улитки, ВСП, ПК) (НА)

дирующее положение занимают бытовые факторы, следом выделяют дорожно-транспортные происшествия, спортивные и производственные травмы, травмы, полученные в результате боевых действий и терактов [А.И. Крюков и соавт., 2018]. При этом количество повреждений височной кости от общего количества черепно-мозговых травм составляет 6–8%, и в 30% случаев они являются двусторонними [Е.И. Зеликович и соавт., 2019]. На первичном этапе оказания помощи пациенту с травматическим повреждением среднего уха проводится сбор жалоб и анамнеза, общий лор-осмотр (с отомикроскопией), скрининговое исследование слуха — акуметрия (проверка шепотной и разговорной речи, камертональное исследование). При выявлении признаков повреждения барабанной перепонки и структур внутреннего уха пациента направляют в стационар с целью дообследования, активного динамического наблюдения и возможного хирургического лечения — мирингопластики, ревизии барабанной полости с пластическим закрытием фистул лабиринта [А.И. Крюков и соавт., 2020]. Результаты тональной пороговой аудиометрии (ТПА) у данной группы пациентов свидетельствуют о наличии кондуктивной тугоухости в 35–45% случаев, смешанной и нейросенсорной тугоухости — в 51–93% случаев, чаще всего — после минно-взрывной травмы [M. Pusz, J. Robitschek, 2017].

Цель исследования. Характеристика повреждений структур височной кости и результатов их лечения.

Материал и методы. За период с 2011 по 2022 г. в Институте были обследованы 298 пациентов с травматическим повреждением уха в возрасте от 16 до 70 лет. Длительность заболевания составляла от 1 дня до 24 лет. Всем больным проведено обследование: отомикроскопия, аудиологическое исследование (камертональное исследование, ТПА, определение порогов чувствительности к УЗВ и его латерализации), по показаниям — импедансометрия, вестибулометрия, компьютерная томография (КТ) височных костей, аудиологический тест Фрезера.

Результаты. Независимо от механизма травмы у всех больных отмечалось снижение слуха. Кондуктивный тип снижения слуха выявлен у 47% пациентов, смешанный — у 44% пациентов, нейросенсорный — у 9% пациентов;

86% пациентов также предъявляли жалобы на наличие шума в ухе, а 52% пациентов — на наличие головокружения различного характера. Травматическое повреждение целостности барабанной перепонки было выявлено в 85% случаев и отмечалось при всех механизмах травм. 72% пациентов, у которых травма произошла в срок менее 1 мес, а также не было выявлено повреждений анатомо-функциональных структур внутреннего уха, была проведена мирингопластика в амбулаторных условиях. Показанием к данной манипуляции являлись наличие изолированной перфорации барабанной перепонки менее 50% площади ее поверхности и отсутствие признаков воспаления в среднем ухе. В результате проведенного лечения полное закрытие травматической перфорации было достигнуто у 94% пациентов. Выявление признаков воспаления служило показанием к проведению местной антибактериальной и противовоспалительной терапии. При диагностике смешанной и сенсоневральной тугоухости в результате травмы барабанной перепонки или без таковой необходимо подозревать фистулу окон лабиринта. При этом головокружения характерны для фистулы окна преддверия и не сопровождаются фистулы окна улитки. При их выявлении проводится пластика области фистулы аутоотканями. И чем раньше будет выполнена операция, тем лучше будет функциональный результат.

Выводы. Мирингопластика при определенных показаниях является эффективной у 90% больных и избавляет их от последующей тимпаноластики. При подозрении на фистулу окон лабиринта необходимо проводить ревизию барабанной полости и их пластику для избавления пациентов от головокружения и прогрессирования тугоухости.

ОСОБЕННОСТИ НИСТАГМЕННЫХ РЕАКЦИЙ ПРИ ОТОНЕВРОЛОГИЧЕСКОМ ОСМОТРЕ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОМ ПАРОКСИЗМАЛЬНОМ ПОЗИЦИОННОМ ГОЛОВОКРУЖЕНИИ

Крюков А.И.^{1,2}, Гусева А.А.¹

¹Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Цель исследования. Определение особенностей протекания нистагменных реакций при диагностических тестах в покое при доброкачественном пароксизмальном позиционном головокружении (ДППГ).

Материал и методы. Были проанализированы случаи одноканального ДППГ у 560 пациентов, из которых у 450 пациентов диагностирован отолитиаз заднего полукружного канала (ЗПК), у 88 — горизонтального полукружного канала (ГПК), у 22 — переднего полукружного канала (ППК). У 130 пациентов были выявлены сопутствующие заболевания среднего или внутреннего уха, т.е. имело место вторичное ДППГ.

Результаты. У 52 (9,2%) пациентов с ДППГ ЗПК (31 человек) и ГПК (21 человек) выявили скрытый горизонтальный спонтанный нистагм (СН) различной степени выраженности, усилившийся в тесте встряхивания головы (ТВГ), причем у 19 пациентов из них присутствовал также явный СН I—II степени. У 28 (5%) пациентов с ДППГ ЗПК ($n=14$) и ГПК ($n=14$) выявили изолированный положительный ТВГ. Таким образом, у 80 (14,3%) пациентов с одноканальным ДППГ выявили СН различной степени выраженности и/или положительный ТВГ. Скрытый СН достоверно чаще наблюдали при ДППГ ГПК, чем при ДППГ ЗПК (23,9% против 6,8%, $p=0,000003$). Во всех случаях СН следовал закону Александра, а именно: усиливался или появлялся в видеоочках Френзеля (при отсутствии фиксации взора), не менял направления при изменении направления взора и усиливался при взоре в сторону быстрой фазы нистагма, т.е. был периферического генеза. У 41 (7,3%) пациентов с отолитиазом и наличием СН имели место сопутствующие заболевания внутреннего уха. У 11 человек с ДППГ ГПК и скрытым СН заболевание было идиопатическим. При проведении ТВГ появление скрытого СН достоверно чаще наблюдалось при ДППГ ГПК по сравнению с ДППГ ЗПК (15,9% против 3,1%, $p<0,000001$). Примечательно, что у всех пациентов с ДППГ ЗПК и наличием положительного ТВГ имелись сопутствующие заболевания. При ДППГ ГПК только у 12 человек были выявлены сопутствующие заболевания, а у 14 пациентов ДППГ ГПК было идиопатическим. У пациентов с ДППГ ППК скрытого СН и положительного ТВГ выявлено не было. Периферический СН и положительный ТВГ являются отражением динамической вестибулярной асимметрии, которая подтвердилась при помощи видеоимпульсного теста и калорической пробы не у всех пациентов с выявленным скрытым СН и положительным ТВГ. Таким образом, выявленный СН и положительный ТВГ у большинства пациентов с ДППГ можно объяснить результатом имеющейся вестибулярной асимметрии большей или меньшей степени компенсации, обусловленной сопутствующими заболеваниями среднего или внутреннего уха. Для оценки встречаемости скрытого СН и положительного ТВГ при ДППГ

из выборки были исключены пациенты с заболеваниями внутреннего и среднего уха. Из 11 пациентов с ГПК и наличием скрытого СН у 7 пациентов выявлен купулолитиаз, у 4 пациентов — каналолитиаз. Из 14 пациентов с положительным ТВГ у 8 пациентов был купулолитиаз, у 6 — каналолитиаз. Такой нистагм получил название псевдоспонтанного, т.к. он не связан с вестибулярной асимметрией, а обусловлен влиянием отолитов на купулу ПК. Направление нистагма в ТВГ достоверно не указывало сторону поражения ($p=0,68$).

Заключение. Таким образом, явный и/или скрытый СН и/или положительный ТВГ выявили у 55 (9,8%) пациентов с отолитиазом ЗПК и ГПК в ассоциации с заболеваниями среднего и внутреннего уха, а также у 25 (4,7%) пациентов с идиопатическим поражением ГПК. Наличие явного СН, скрытого СН или положительного ТВГ у пациентов с отолитиазом любого ПК является признаком наличия сопутствующих заболеваний среднего или внутреннего уха, которые требуют диагностики и дополнительного лечения. При ДППГ ГПК может выявляться псевдоспонтанный нистагм, а также положительный ТВГ.

* * *

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ГОРТАНИ У МОЛОДОЙ ПАЦИЕНТКИ

Крюков А.И.^{1,2}, Романенко С.Г.¹, Павлихин О.Г.¹, Курбанова Д.И.¹, Лесогорова Е.В.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Пациентка 22 лет, обратилась в ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ с жалобами на охриплость, боль в горле и периодические повышение температуры тела до субфебрильных цифр в течение года. В ноябре 2021 г. перенесла COVID-19 с вирусной пневмонией (КТ-1). Пациентка из благополучной семьи, не курит, профессия связана с повышенными голосовыми нагрузками (оператор на телефоне). В связи с вышеуказанными жалобами в городской поликлинике по месту жительства проведено 2 курса антибактериальной терапии препаратами пенициллинового ряда и фторхинолонами — без положительного эффекта. При эндовидеоларингоскопии выявлена картина гиперпластического ларингита: голосовые складки ярко розового цвета, инфильтрованы, утолщены, слизистая оболочка гипертрофизирована, с наличием эрозивно-язвенных дефектов в средних третях с 2 сторон, подвижность голосовых складок сохранена в полном объеме, голосовая щель не сужена. Пациентке проведено комплексное обследование для дифференциальной диагностики ларингита со специфическим ларингитом при аутоиммунных, инфекционных заболеваниях и раке гортани. КТ гортани с контрастированием позволила выявить дефект контрастирования в толще правой голосовой складки с зоной демаркации и множественными сосудами по периферии. При КТ легких выявлены циркулярное сужение бронха S1, инфильтрация дистальнее места сужения. *Лабораторные методы исследования.* АСЛО 181 Ед/мл, СРБ 2,5 мг/л, РФ <20,0 МЕ/мл (норма),

антинуклеарный фактор <1:160, АНЦА IgG <1:40, АТ к миеопероксидазе IgG 3,44, АТ к протеиназе 3 IgG <0,6 (норма). Микробиологическое исследование от 10.02.22: посев со слизистой оболочки гортани — *Staphylococcus aureus* 10³ КОЕ/мл, роста грибов нет. При проведении диаскинтеста выявлена резко положительная реакция. За время дообследования в течение 2 нед отмечено прогрессирование инфильтративно-язвенного процесса в гортани. Пациентка дообследована стационарно в ГБУЗ «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом ДЗМ» с предварительным диагнозом «диссеминированный туберкулез легких, туберкулез гортани». При 6-кратном исследовании мокроты — микобактерии туберкулеза не обнаружены. Исследование бронхиального смыва (ПЦР) позволило выявить ДНК МКТ в низкой концентрации, устойчивой к рифампицину. Выполнена биопсия гортани, заключение гистологического исследования: наиболее вероятным представляется туберкулез гортани. Пациентка получала курсы комбинированной химиотерапии с 12.03.22 по 23.04.22, местную терапию в виде ингаляций с флуимуцилом и диоксидином, эндоларингеальные вливания 3% раствора рифампицина — с положительным эффектом. Пациентка выписана с заключительным диагнозом: «Туберкулез множественных локализаций: диссеминированный туберкулез легких в фазе инфильтрации. МБТ—. Инфильтративно-язвенный туберкулез голосовых складок. МБТ—». При контрольном осмотре в НИКИО им. Л.И. Свержевского отмечена нормализация ларингоскопической картины без выраженных рубцовых изменений голосовых складок, восстановление звучного голоса.

Заключение. Учитывая увеличение заболеваемости туберкулезом, необходимо иметь в виду данный диагноз при дифференциальной диагностике заболеваний гортани, так как изменения голоса и ларингоскопической картины длительное время могут быть единственными симптомами этого тяжелого заболевания. Осведомленность врачей-оториноларингологов о том, что заболевание может проявляться изолированно как первичный гортанный туберкулез, будет способствовать ранней диагностике, позволит сократить риск осложнений и длительность лечения.

* * *

ОПТИМИЗАЦИИ МЕТОДА ПУНКЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСИТА

Крюков А.И.^{1,2}, Товмасын А.С.¹, Кишиневский А.Е.¹, Болгар А.Я.¹, Шведов Н.В.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. В настоящее время патология околоносовых пазух занимает одно из ведущих мест в структуре заболеваний лор-органов. В структуре заболеваний лор-стационаров синусит составляет от 15% до 36%. Доля верхнечелюстного синусита (ВЧС) среди других синуситов составляет 56–73%. Важным фактором терапии острого

гнойного ВЧС является процесс активной эвакуации содержимого околоносовых пазух. Одним из методов активного дренирования верхнечелюстной пазухи (ВЧП) является ее пункция.

Цель исследования. Оптимизация пункционного метода лечения острого ВЧС с помощью разработки оригинального устройства для дренирования ВЧП.

Материал и методы. Разработано и изготовлено оригинальное устройство, позволяющее санировать ВЧП при остром бактериальном ВЧС, в том числе с блоком естественного соустья. За 2022 г. в Институте пролечены 120 пациентов с острым ВЧС (мужчин — 53, женщин — 67, средний возраст 44±4 года). Все пациенты в зависимости от метода дренирования ВЧП были разделены на две группы: в I группе (n=60) дренирование ВЧП проводили иглой Куликовского; во II группе (n=60) дренирование ВЧП проводили оригинальным устройством. Пациенты I и II групп были разделены на две подгруппы: подгруппа А (по n=45) — пациенты с острым ВЧС без блока естественного соустья; подгруппа Б (по n=15) — пациенты с острым ВЧС с блоком естественного соустья. Болевой синдром при пункции ВЧП оценивался пациентами по ВАШ от 0 до 10 баллов. Врачом болевой синдром у пациента оценивался по шкале TVP.

Результаты. Болевой синдром, оцениваемый пациентами, в группе IA составил 1,7±0,3 балла, в группе IB — 3,0±0,4, в группе IIA — 1,5±0,3 балла, в группе IIB — 1,3±0,3 балла (p<0,05). Болевой синдром, оцениваемый врачом, в группе IA составил 1,3±0,3 балла, в группе IB — 2,7±0,4, в группе IIA — 0,9±0,3 балла, в группе IIB — 1,0±0,3 балла (p<0,05). В группе I у 11 пациентов при проведении пункции ВЧП отмечено носовое кровотечение, которое было купировано установкой гемостатической губки в обший носовой ход.

Выводы. Использование оригинального устройства для дренирования ВЧП показало хорошую переносимость и безопасность при лечении гнойных форм ВЧС. Оценка болевого синдрома врачом по шкале TVP показала меньшую выраженность ВЧС при использовании нового оригинального устройства по сравнению с иглой Куликовского. Оригинальное устройство при регулярном использовании не потеряло своей остроты и формы, не вызвало НК, не потребовалась повторная пункция при блоке естественного соустья ВЧП.

* * *

ТАМПОНАДА ПОЛОСТИ НОСА ТАМПОНАМИ С ТРУБКАМИ УВЕЛИЧЕННОГО ДИАМЕТРА

Крюков А.И.^{1,2}, Царапкин Г.Ю.³, Товмасын А.С.¹, Кишиневский А.Е.¹, Поляева М.Ю.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³Многопрофильный медицинский центр ЦЭЛТ, Москва, Россия

Введение. Обеспечение носового дыхания при тампонаде полости носа может улучшить качество жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде.

Цель исследования. Сравнить носовое дыхание пациентов при использовании коммерчески доступных тампонов с трубками для дыхания (ТИТД) и разработанных нами внутриносовых тампонов с трубками для дыхания увеличенного диаметра.

Материал и методы. Для проведения исследования мы использовали два типа ТИТД: тампоны Mergocel Airway 8 см (тампон А) с внутренним диаметром трубки 4 мм производства компании Medtronic и разработанные нами тампоны с овальной трубкой для дыхания с внутренним диаметром 9×5,5 мм и наливными баллонами (тампон Б). Мы обследовали две группы пациентов, которым было выполнено хирургическое лечение в объеме септопластики и двусторонней шадящей нижней конхотомии под комбинированной эндотрахеальной анестезией. Пациентам 1-й группы ($n=24$) на последнем этапе операции в полость носа были установлены тампоны А, пациентам 2-й группы ($n=24$) — тампоны Б.

Результаты. При оценке способности носового дыхания с установленными ТИТД непрерывное носовое дыхание более 5 мин до очистки мог поддерживать только 1 пациент из 1-й группы и 14 пациентов из 2-й группы (58,3%). При анализе данных опроса пациентов было выявлено, что в 1-й группе до выполнения очистки тампонов 50,0% пациентов характеризовали носовое дыхание как отсутствующее, а 50,0% — как незначительное или плохое. После очистки трубок тампонов 13,6% пациентов посчитали носовое дыхание удовлетворительным, 40,9% — плохим, остальные — отсутствующим или незначительным. Во 2-й группе удовлетворительное носовое дыхание отмечали 59,1% пациентов до очистки тампонов, 68,2% — после очистки тампонов ($p<0,01$).

Выводы. Тампоны с увеличенной площадью сечения дыхательных трубок позволяют существенным образом улучшить функцию воздухопроекции, обеспечивая удовлетворительный уровень носового дыхания в послеоперационном периоде у большинства пациентов, в отличие от тампонов с внутренним диаметром трубок 4 мм.

* * *

АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ РИНОФИМОМАТОЗНОЙ ТКАНИ ПРИ СИМУЛЬТАННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Крюков А.И.^{1,2}, Туровский А.Б.^{1,3}, Колбанова И.Г.¹,
Кузнецова Ю.С.¹, Мосин В.В.¹, Шведов Н.В.¹,
Мирошников С.А.¹, Степанова М.А.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.В. Вересаева ДЗМ», Москва, Россия

Актуальность. Ринофима — это конечная стадия розацеи, в лечении которой методом выбора является хирургия. При выборе высокоэнергетического источника для диссекции ринофимоматозной ткани исходят из энергетических параметров излучения и оптических характеристик обра-

чаемого объекта. Глубина проникновения радиоволнового и лазерного излучений в ткани взаимосвязана с абсорбционными характеристиками, длиной волны излучения, оптимальным использованием параметров воздействия, которые позволяют достичь ожидаемого интраоперационного и послеоперационного эффекта. Наиболее приемлемым при удалении основного массива ринофимоматозной ткани является использование «Сургитрона», который обеспечивает хороший коагуляционный эффект и возможность быстрого формирования контура наружного носа, однако добиться относительно равномерного иссечения тканей не всегда удается, что приводит к формированию бугристого рельефа послеоперационной раны. Использование излучения углекислого лазера, обеспечивающего превосходный вапоризирующий эффект, хорошо себя зарекомендовало как монохирургический метод при легком течении ринофимы. В случаях, когда речь идет о среднем и тяжелом течении ринофимы, иссечение большого массива патологически измененной ткани только лазером может негативно сказаться на процессах заживления из-за термического перегрева.

Цель исследования. Изучить выраженность коагуляционных изменений ринофимоматозной ткани при симультанном применении двух видов излучения в рамках одной операции.

Материал и методы. В первой серии исследований изучались морфологические изменения ринофимоматозной ткани после диссекции посредством радиоволнового разреза. Во второй серии иссеченный вариант подвергался воздействию CO_2 -лазера в режиме лазерной шлифовки. Морфологическое исследование ринофимоматозной ткани проведено по общепринятой методике.

Результат. Глубина термического повреждения тканей, удаленной с помощью послойной декорткации высокочастотным радиоволновым аппаратом «Сургитрон», в среднем составила $1,79\pm0,38$ мм. Глубина термического воздействия после послойной декорткации высокочастотным радиоволновым аппаратом «Сургитрон» и обработки высокоэнергетическим CO_2 -лазером составила $1,81\pm0,27$ мм. Различия между глубиной коагуляционного некроза после радиоволнового воздействия и после радиоволнового воздействия с лазерным воздействием статистически незначимы ($p>0,05$).

Заключение. При симультанном последовательном воздействии на поверхность ринофимоматозно измененной ткани радиоволновым методом, а затем углекислотным лазером зона коагуляционного некроза не имела тенденции к увеличению, кроме того, за счет проведения лазерной шлифовки коагуляционная поверхность уменьшалась в среднем на 0,02–0,04 мм. При сравнении равномерности сформированной поверхности микроскопия четко демонстрирует прямолинейность поверхности, обработанной CO_2 -лазером, в отличие от раневой поверхности после радиоволнового воздействия.

* * *

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА НОВООБРАЗОВАНИЙ ГОРТАНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

А.И. Крюков^{1,2}, П.А. Сударев¹, Е.В. Гаров^{1,2},
С.Г. Романенко¹, В.Н. Зеленкова¹, В.Э. Киселюс¹,
Д.И. Курбанова¹, Е.В. Лесогорова¹, Е.Н. Красильникова¹,
А.М. Разорвин³, Е.А. Лебединская³, М.Д. Чистогов³

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ООО «Рубэдо», Москва, Россия

Актуальность. В современной медицинской практике динамично развивается направление систем диагностики и поддержки принятия врачебных решений (СППВР) на основе анализа различных медицинских изображений с помощью алгоритмов искусственного интеллекта. Одним из важнейших инструментов для реализации искусственного интеллекта являются искусственные нейронные сети (ИНС). В оториноларингологии подобные системы используют цифровые фотографические изображения, полученные при эндоскопическом обследовании пациентов. Так ИНС могут использоваться для анализа изображений гортани, полученных во время ларингоскопии. На практике точность постановки диагноза во многом зависит от человеческого фактора, прежде всего от квалификации и опыта врача, способного правильно интерпретировать полученные результаты исследования. Своевременная диагностика заболеваний гортани в настоящее время является одной из актуальных задач, стоящих перед врачом-оториноларингологом. Немалый процент в структуре всех заболеваний гортани приходится на новообразования, в том числе злокачественные. Рак гортани в большинстве случаев развивается на основе предраковых заболеваний, таких как хронический гиперпластический ларингит (ХГЛ), папилломатоз (ПГ) и лейкоплакия гортани. Все это подтверждает важность своевременной диагностики патологий гортани и правильной интерпретации результатов ларингоскопического исследования. Использование искусственного интеллекта может значительно снизить риск ошибки врача при интерпретации эндоскопических изображений, существенно повысить точность диагностики.

Цель исследования. Разработка и обучение ИНС для распознавания характерных признаков образований гортани и вариантов нормы.

Материал и методы. В процессе работы выполнена разработка и обучение ИНС на базе алгоритмов искусственного интеллекта для распознавания характерных признаков образований гортани и вариантов нормы на основе анализа фотоснимков ларингоскопических картин, полученных при эндоскопическом обследовании пациентов. Для выполнения поставленной задачи консилиум врачей-экспертов осуществлял разметку каждого снимка, в результате чего были сформированы датасеты, которые затем были загружены в систему для обучения на их основе ИНС. В ходе подготовки данных для обучения нейросети был собран, размечен и загружен датасет, состоящий из 1471 снимка гортани в цифровых форматах (jpg, bmp). Далее было проведено обучение и тестирование

нейросети с целью распознавания нормы и новообразований гортани.

Результаты. Разработанная и обученная ИНС показала высокую точность в распознавании образований гортани и вариантов нормы, которая составила 86%.

Выводы. Данное исследование демонстрирует, что использование ИНС может существенно помочь клиницистам в интерпретации ларингоскопических изображений и своевременной диагностике образований гортани, значительно уменьшить риск ошибки врача при выявлении патологии данной области. Предложенная технология в дальнейшем может быть использована в практическом здравоохранении для контроля и повышения качества диагностики патологии гортани.

* * *

ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ ГЕРПЕСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ И АТИПИЧНЫХ БАКТЕРИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКОМ ЛАРИНГИТЕ

Кунельская В.Я., Романенко С.Г., Павлихин О.Г.,
Елисеев О.В., Курбанова Д.И., Лесогорова Е.В.,
Красильникова Е.Н.

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Хронический гиперпластический ларингит (ХГЛ) и другие предраковые заболевания гортани, по данным различных авторов, составляют до 1/3 всей патологии гортани. При этом вероятность малигнизации ХГЛ достигает 30%. Одним из этиологических факторов развития хронического воспалительного процесса в гортани является изменение микробного пейзажа верхних дыхательных путей, в том числе персистенция там внутриклеточных возбудителей и вирусов. При этом роль некоторых вирусов и бактерий как фактора, инициирующего или поддерживающего хроническое воспаление слизистой оболочки гортани, изучена недостаточно.

Цель исследования. Изучить роль герпесвирусных инфекций и атипичных бактерий в течении ХГЛ.

Материал и методы. Результаты лабораторного обследования 42 пациентов с патологией гортани: 34 — с ХГЛ (основная группа, средний возраст 59 лет), 8 — с полипом голосовой складки (контрольная группа, средний возраст 41 год). Проводили анализ показателей иммуноферментного анализа (ИФА) и ПЦР-диагностики на герпесвирусные инфекции (IgM, IgG к вирусам *Herpes simplex* 1-го и 2-го типов, цитомегаловирусу, ЦМВ, вирусам Эпштейна—Барр, EBV и *Varicella Zoster virus*) и атипичные бактерии (IgM, IgA, IgG к *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*).

Результаты. При анализе показателей ИФА на герпесвирусы выявлено, что в основной группе IgM к ЦМВ не выявлены, IgG к ЦМВ выявлены у 33 (97%) пациентов, IgM к *Herpes simplex* — у 4 (12%), IgG к *Herpes simplex* 1 — у 21 (62%), IgG к *Herpes simplex* 2 — у 6 (18%), IgM к *Chlamydia pneumoniae* не выявлены, IgA к *Chlamydia pneumoniae* — у 5 (15%), IgG к *Chlamydia pneumoniae* — у 12 (35%), IgM к *Mycoplasma pneumoniae* — у 2 (6%), IgA к *Mycoplasma pneumoniae* — у 6 (18%), IgG к *Mycoplasma pneumoniae* — у 13 (38%), IgM к *Varicella Zoster virus* не выявлены, IgG к *Varicella Zoster virus* — у 32 (94%), IgM к EBV — у 1 (3%), IgG к EBV —

у 28 (82%) пациентов. В контрольной группе IgM к ЦМВ не выявлены, IgG к ЦМВ — у 6 (75%), IgM к *Herpes simplex* — у 1 (13%), IgG к *Herpes simplex* 1 — у 4 (50%), IgG к *Herpes simplex* 2 — у 1 (13%), IgM к *Chlamydia pneumoniae* не выявлены, IgA к *Chlamydia pneumoniae* — у 1 (13%), IgG к *Chlamydia pneumoniae* — у 4 (50%), IgM к *Mycoplasma pneumoniae* — у 1 (13%), IgA к *Mycoplasma pneumoniae* не выявлены, IgG к *Mycoplasma pneumoniae* — у 3 (38%), IgM к *Varicella Zoster virus* не выявлены, IgG к *Varicella Zoster virus* — у 7 (88%), IgM к EBV не выявлены, IgG к EBV — у 5 (63%) пациентов. Статистическая обработка полученных данных показала значимую разницу в исследуемых группах ($p \leq 0,01$). При анализе показателей ПЦР на герпесвирусы и атипичные бактерии в основной группе только в одном случае получен положительный результат к EBV, в контрольной группе положительных результатов не выявлено.

Выводы. Результаты данного выборочного анализа показали, что в пределах исследуемой выборки имеется статистически значимая разница в показателях ИФА на герпесвирусные инфекции и атипичные бактерии у пациентов с ХГЛ и полипом голосовой складки. Дальнейшие исследования с расширением выборки помогут уточнить роль исследуемых вирусов и бактерий в этиологии ХГЛ и разработать индивидуальные схемы лечения для пациентов с предраковыми заболеваниями гортани.

* * *

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ НАРУЖНОГО ОТИТА

Кунельская В.Я., Шадрин Г.Б., Мачулин А.И., Мунзалевская Ю.Д.

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Воспалительные заболевания наружного уха не теряют своей актуальности. Заболеваемость наружным отитом сохраняется на достаточно высоком уровне, при этом число пациентов с хроническим воспалением не уменьшается.

Цель исследования. Разработка этиотропной терапии хронического наружного отита (НО) у взрослых.

Материал и методы. За 9 мес 2022 г. обследованы 87 пациентов с длительно текущим воспалением в наружном слуховом проходе (НСП), не поддающимся стандартной терапии, и подозрением на грибковый процесс. Среди пациентов мужчин — 31, женщин — 56, возраст больных — от 16 до 84 лет (медиана 51,6 года). Длительность воспаления — от 3 до 24 мес (медиана 6 мес). У 52 пациентов процесс был двусторонним.

Результаты. В результате комплексного обследования, включавшего двухэтапное микологическое исследование (микроскопию и посев отделяемого), грибковая природа заболевания установлена у 34 пациентов ($2/3$ наблюдений, или 39%), бактериальный процесс — у 43 пациентов, у 10 пациентов роста микроорганизмов не выявлено. Грибковые возбудители распределились следующим образом: *A. niger* — у 15 пациентов (у 4 пациентов процесс двусторонний), *Asp. spp.* — у 5 (у 3 пациентов процесс двусторонний), *Mucor spp.* — у 2 (одностороннее поражение), *C. albicans* — у 3 пациентов (у 1 пациента процесс двусто-

ронный), *C. parapsilosis* — у 7 (у 4 пациентов процесс двусторонний), *C. glabrata* — у 1 пациент (процесс двусторонний), *Malassezia spp.* — у 1 пациента (процесс двусторонний). Среди бактериальных агентов на долю *P. aeruginosa* пришлось 15 наблюдений (двусторонний процесс у 9 пациентов), рост *S. epidermidis* зафиксирован у 12 пациентов (двустороннее воспаление у 9 пациентов), рост *S. aureus* — у 11 (у 8 двустороннее поражение), *Corynebacterium spp.* — у 2 (процесс односторонний), *E. cloace* — у 1 (процесс двусторонний), *Acinetobacter junii* — у 1 и *Turicella otitidis* — у 1 пациента (поражение одностороннее). У 10 пациентов с экзематозным НО (двусторонний процесс) при микроскопии не выявлено элементов гриба и посев не дал роста микроорганизмов. Все пациенты предъявляли жалобы на боль в ушах и выделения из них. Зуд в ушах отметили 42 пациента с экзематозным типом поражения кожи ушной раковины и НСП. Возбудителями заболевания у них являлись бактериальные патогены или грибы рода *Candida*. У всех пациентов с отрицательным результатом микробиологического исследования зуд кожи ушей был ведущей жалобой. Основными предрасполагающими факторами развития НО явились злоупотребление гигиеническими процедурами по самостоятельной очистке НСП (51 пациент) и попадание воды в ухо (20 пациентов), без видимой причины — у 6 пациентов. Всем пациентам выполнен осмотр ушей с помощью увеличивающей оптики (операционного микроскопа, ригидных телеотоскопов 0° и 30°). При осмотре выявляли гиперемию и отек кожи НСП, экзематозное изменение кожи в области чаши ушной раковины, наличие патологического отделяемого в просвете НСП, чаще представленного гнойно-казеозными массами с темными включениями (при аспергиллезе и мукорозе). У 17 пациентов по удалении гнойно-некротических масс обнажалась грануляционная ткань, преимущественно в костной части НСП. Барабанная перепонка оказалась заинтересованной процессом у 15 пациентов, у 11 пациентов с грибковым отитом (15 ушей) на барабанной перепонке была грануляционная ткань. Всем пациентам с НО проведено лечение, включающее тщательный туалет уха (выполняет врач). Больные с грибковым НО получили лечение топическими и системными противогрибковыми препаратами, с бактериальным НО — топическими антибактериальными препаратами (в виде монопрепарата либо в комбинации со стероидом). Хорошо зарекомендовали себя комбинированные препараты в виде крема, в состав которых включен не только стероид, но и антибактериальный и противогрибковый компоненты, применение которых при зудящих дерматозах, сопровождавшихся выделением грибов рода *Candida* и/или бактериальных агентов, позволяло добиться хороших результатов при нанесении на кожу НСП 2 раза в день до 28 дней. Критериями эффективности лечения НО явились полное клиническое излечение в течение месяца, подтвержденное клинической картиной и отрицательными результатами микологического исследования. Общая продолжительность курса лечения грибкового НО составляла не менее 28 дней, бактериального НО — 14 дней. Лечение экзематозных форм НО составляло 28 дней.

Выводы. 1. По результатам проведенного обследования и лечения пациентов с длительно текущим наружным отитом установлено, что на долю грибов приходится $2/3$ наблюдений, при этом наиболее частым грибковым возбудителем являются мицелиальные грибы *Aspergillus*. 2. Микроскопия нативного препарата отделяемого уха и посев на селективные

питательные среды имеет большую диагностическую значимость и помогают определить верную тактику лечения. 3. У большинства пациентов при лечении грибкового наружного отита оправданно применение только топических препаратов. 4. Терапия пациентов с экзематозным поражением кожи НСП должно включать топические стероиды, предпочтение следует отдавать назначению мазей и кремов.

* * *

РЕДКИЕ ПРИЧИНЫ ОСТРОЙ ОДНОСТОРОННЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ГИПОРЕФЛЕКСИИ: СИНДРОМ РАМСЕЯ ХАНТА

Кунельская Н.А.^{1,2}, Заоева З.О.¹, Манаенкова Е.А.¹, Байбакова Е.В.¹, Чугунова М.А.¹, Никиткина Я.Ю.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Введение. Синдром Рамсея Ханта (СРХ) представляет собой редкое осложнение *Varicella Zoster virus*, обусловленное вирус-опосредованным поражением коленчатого ганглия, проявляющееся нейропатией лицевого нерва в сочетании с болью и кожными высыпаниями в области наружного уха. Сложная система анастомозов между черепными нервами и индивидуальные анатомические особенности обуславливают вирус-опосредованное повреждение преддверного ганглия. Скарпа в 50% случаев, что клинически проявляется симптомами острой односторонней периферической вестибулярной гиподинамии (вращательное головокружение, вегетативные реакции, нарушения равновесия, периферический нистагм).

Клинический пример. Пациент М., 46 лет, обратился за консультативной помощью на 23-й день заболевания с жалобами на лицевую боль в зоне Ханта, ощущение неустойчивости, кратковременные головокружения при поворотах головы, одностороннюю гиперacusis. Из анамнеза известно, что 23 дня назад пациент обнаружил герпетические высыпания в области наружного уха, сопровождавшиеся интенсивной болью и повышенным слезотечением и гиперacusis с этой же стороны. Пациент обратился за консультативной помощью по месту прикрепления, рекомендовано применение комбинированных ушных капель с лидокаином гидрохлоридом и феназоном. Спустя сутки пациент отметил эпизод интенсивного головокружения вращательного характера, нарушение равновесия, в связи с чем консультирован неврологом, выполнена КТ головного мозга, очаговых изменений не выявлено. Рекомендовано применение ибупрофена при выраженном болевом синдроме. При обследовании пациента на базе Института по данным тональной пороговой аудиометрии выявлена левосторонняя высокочастотная нейросенсорная тугоухость, по данным видеоимпульсного теста — корригирующая саккада слева, снижение gain с ГПК слева до 0,39 (норма выше 0,7), по данным серологического исследования — антитела к *Varicella Zoster virus*: IgG — 6,3 мМЕ, мл (норма менее 0,8), IgM — 4,4 мМЕ, мл (норма менее 0,8), по данным клинического обследования — в тесте встряхивания голо-

вы правосторонний горизонтальный нистагм, нейропатия лицевого нерва слева II степени по House-Brackmann. Проведена комплексная медикаментозная терапия (противовирусная, антиконвульсанты), вестибулярная реабилитация, на фоне которой болевой синдром в области Ханта купировался, функция мимических мышц полностью восстановилась по данным видеоимпульсного теста — формирование скрытой саккады, прирост gain с ГПК слева до 0,51, что сопровождалось субъективным улучшением показателей равновесия.

Заключение. СРХ, по данным литературы, встречается в 5 случаях на 100 тыс. населения в год. Головокружение вращательного характера в сочетании с нейропатией лицевого нерва и болевым синдромом в проекции уха требует исключения СРХ в качестве причины вышеуказанных жалоб. Отсутствие своевременной адекватной медикаментозной терапии (глюкокортикостероиды в сочетании с ацикловиром или валцикловиром) может ухудшать прогноз заболевания. Персистирующий после исчезновения сыпи болевой синдром резистентен к местным анестетикам (местное применение ушных капель, содержащих лидокаин) и требует лечения в соответствии с принципами медикаментозной терапии нейропатической боли: антидепрессанты (трициклические и СИОЗСН) и антиконвульсанты (габапентин и прегабалин).

* * *

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ПРИ ГЕОТРОПНОМ ПОЗИЦИОННОМ НИСТАГМЕ

Кунельская Н.А.^{1,2}, Заоева З.О.¹, Манаенкова Е.А.¹, Байбакова Е.В.¹, Чугунова М.А.¹, Никиткина Я.Ю.¹, Ревазишвили С.Д.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Наиболее частой причиной позиционного головокружения является доброкачественное пароксизмальное позиционное головокружение (ДППГ). Заболевание возникает при наличии патологического процесса, локализованного в области макулы утрикулуса и полукружных каналов. Попадание отолитов в полукружные каналы приводит к току эндолимфы при изменении положения головы относительно вектора гравитации, что сопровождается возникновением позиционного нистагма и головокружения. Отолиты чаще попадают в задний, а в 15–20% случаев — в горизонтальный полукружный канал (ГПК). В случае каналолизиса ГПК в тесте Макклора—Пагини фиксируется геотропный позиционный нистагм. Несоответствие характеристик позиционного нистагма типичным при ДППГ, а также резистентность к проведенному репозиционному лечению требуют исключения других причин позиционного головокружения, в частности центрального позиционного синдрома (ЦПС).

Цель исследования. Повышение эффективности лечения пациентов с позиционным головокружением в зависимости от этиологии заболевания.

Материал и методы. С января 2022 г. по март 2023 г. в Институте были обследованы 67 пациентов с горизонтальным геотропным позиционным нистагмом в тесте Маккьюра—Пагини. Всем пациентам проводили клиническое обследование, оценку спонтанной симптоматики и проведение позиционных тестов (Пагини—Маккьюра, Дикс—Холпайка) под контролем видеонистагмографии (VNG Interacoustics VO425), в случае несоответствия нистагма ожидаемому при ДППГ ГПК — оценку неврологического статуса и проведение МРТ головного мозга.

Результаты и обсуждение. У 48 (72%) пациентов (1-я группа) выявлен типичный горизонтальный, меняющий направление нистагм асимметричной интенсивности, характеризующийся крешендо-декрешендо, длительностью до 60 с, который был расценен как ДППГ ГПК. Всем этим пациентам проводили вестибулярную реабилитацию с помощью репозиционных маневров (Asprella Libonati, 2005, Lempert, 1996, Gufoni, 1998), во всех случаях достигнуто разрешение отолитиаза и купирование позиционного нистагма и головокружения после сеансов вестибулярной реабилитации. У 19 (28%) пациентов (2-я группа) наблюдали горизонтальный, меняющий направление нистагм без крешендо-декрешендо равной интенсивности при повороте в обе стороны, возникающий спустя несколько секунд после укладывания, длительностью свыше 60 с, резистентный к проведению вестибулярной реабилитации. При этом у 84% ($n=16$) пациентов 2-й группы зафиксировали сочетание приступов позиционного головокружения с интенсивными головными болями, соответствующими критериям мигрени; вне приступов головной боли позиционное головокружение и нистагм у всех этих пациентов отсутствовали, по данным нейровизуализации изменений не выявлено, очаговой неврологической симптоматики не зафиксировано. Назначена медикаментозная терапия (топирамат), на фоне которой у всех обследованных сократилась частота головокружений с последующим полным регрессом симптоматики. У оставшихся 3 (16%) пациентов 2-й группы позиционный геотропный нистагм сочетался с координаторными и центральными глазодвигательными нарушениями, а также очаговыми изменениями, локализованными в области *uvula* и *nodulus* по данным МРТ головного мозга, что было расценено как ЦПС.

Выводы. Горизонтальный нистагм в тесте Маккьюра—Пагини может являться симптомом не только ДППГ ГПК, но и ЦПС. У пациентов с геотропным позиционным нистагмом ЦПС выявлен в 28% ($n=19$) случаев. Пациенты с каналолитиазом ГПК нуждаются в проведении вестибулярной реабилитации. В случае отсутствия эффекта от стандартного репозиционного лечения, сочетания головокружений с головными болями, соответствующими критериям мигрени, или координаторными и центральными глазодвигательными нарушениями следует исключить ЦПС, прежде всего в рамках вестибулярной мигрени и патологических изменений в области вестибулоцеребеллума.

* * *

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА БОЛЕЗНЬ МЕНЬЕРА

Кунельская Н.А.^{1,2}, Байбакова Е.В.¹, Янюшкина Е.С.¹, Чугунова М.А.¹, Манаенкова Е.А.¹, Ревазшвили С.Д.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФGAOU ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Болезнь Меньера (БМ) — клинический синдром, включающий флюктуирующие слуховые (ушной шум, ощущение заложенности, снижение слуха по нейросенсорному типу) и вестибулярные (приступы системного головокружения) симптомы. Рекомендательные международные медицинские сообщества диагностические критерии БМ неоднократно пересматривались (1972, 1985, 1995, 2015 гг.), однако многие авторы по настоящее время указывают на их несовершенство, что может привести к несвоевременной постановке верного диагноза и, соответственно, к неадекватной терапии.

Цель исследования. Разработать современный диагностический алгоритм при подозрении на БМ.

Материал и методы. В соответствии с целью исследования проведен анализ медицинской документации 156 больных, соответствующих международным диагностическим критериям БМ (2015 г.). У всех больных при экстратимпанальной электрокохлеографии были выявлены признаки эндолимфатического гидропса лабиринта, при битермальной битемпоральной калорической пробе с видеоокулографией — односторонняя гипофункция горизонтального полукружного канала.

Результаты. На основании анализа медицинской документации только у 48 больных была подтверждена БМ. У 52 больных клинический симптомокомплекс был обусловлен вторичным эндолимфатическим гидропсом лабиринта, как правило, на фоне новообразования задней черепной ямки, аутоиммунного заболевания, кохлеарной формы отосклероза, перелома пирамиды височной кости, дегенерации верхнего полукружного канала. У 56 больных БМ сочеталась с другими заболеваниями, также сопровождающимися приступами головокружения, наиболее часто с мигренью-ассоциированным головокружением, доброкачественным пароксизмальным позиционным головокружением, паническими атаками. На основании полученных данных нами был разработан диагностический алгоритм при подозрении на БМ. Первым этапом помимо сбора жалоб и анамнеза заболевания и жизни (соответствие критериям БМ, исключение мигрень-ассоциированного головокружения, аутоиммунных заболеваний, панических расстройств) необходимо провести отоневрологический осмотр с обязательным проведением акуметрии с применением низкочастотного камертона, глазодвигательных проб, теста импульсного поворота головы и позиционных проб (выявление односторонней нейросенсорной тугоухости, исключение вестибулопатии центрального и смешанного генеза). Вторым этапом проводят тональную пороговую аудиометрию, МРТ головного мозга, мостомозжечковых углов (подтверждение скалярной формы нейросенсорной тугоухости, исключение ретрокохлеарной патологии — новообразования задней черепной ямки). Третьим этапом, как правило, при неэффективности консервативной терапии, проводят КТ височных костей (исключе-

ние анатомических особенностей височных костей, кохлеарной формы отосклероза, широкого водопровода преддверия) и при планировании хирургического лечения — битемпоральную битемпоральную калорическую пробу с видеоокулографией, главным образом с целью определения сопоставимости стороны слуховых и вестибулярных расстройств.

Выводы. Симптоматический БМ может быть обусловлен как идиопатическим, так и вторичным эндолимфатическим гидропсом лабиринта. Наибольшую диагностическую значимость с целью дифференциальной диагностики помимо сбора жалоб и анамнеза заболевания и жизни имеют данные акуметрии, отоневрологический осмотр, МРТ головного мозга, мостомозжечковых углов, КТ височных костей. Проведение экстратимпанальной электрокохлеографии и битемпоральной битемпоральной калорической пробы на этапе постановки диагноза нецелесообразно, т.к. как ни эндолимфатический гидропс лабиринта, ни вестибулярная гипопункция не являются специфичными для БМ.

ВЗАИМОСВЯЗЬ СЛУХА И КОГНИТИВНОЙ ФУНКЦИИ. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Кунельская Н.А.^{1,2}, Заоева З.О.¹, Байбакова Е.В.¹, Никиткина Я.Ю.¹, Янюшкина Е.С.¹, Чугунова М.А.¹, Левина Ю.В.^{1,2}, Манаенкова Е.А.¹, Васильченко Н.И.¹, Ревазшвили С.Д.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия; ²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Вместе с увеличением численности населения земного шара (в 2023 г. — 7954 млн человек) увеличивается и средняя продолжительность жизни, которая, по данным ООН, составляет 71—76 лет. На данный момент старшая возрастная группа (65 лет и более) составляет 10% населения Земли, в развитых странах эта цифра достигает 20%. Соответственно, увеличивается количество заболеваний, характерных для пожилого возраста, в том числе снижение слуха. Учитывая возросшую акустическую нагрузку на орган слуха, тенденция к распространению нейросенсорной тугоухости в ближайшее время сохранится. Известно, что орган слуха и развитие речи определяют социальную картину взаимодействия, а также влияют на эмоциональный фон человека. В свою очередь, снижение слуха приводит к ухудшению качества жизни, социальной изоляции и в ряде случаев к депрессии. По данным последних исследований, нарушение функции различных анализаторов (обоняния, вкуса, зрения и слуха) усугубляет прогноз развития деменции. Имеются данные, что тугоухость вызывает когнитивный дефицит среди пациентов со снижением слуха как в старшей возрастной группе, так и у лиц молодого возраста по сравнению с нормально слышащими сверстниками и напрямую зависит от ее выраженности. Однако открытым остается вопрос: что влияет на развитие деменции, собственно дефицит слуховой функции или снижение общей когнитивной нагрузки и коммуникативной активности? Исследования, проведенные Международным центром борьбы с деменцией,

показали, что выявление и коррекция слуховых нарушений позволяет снизить риск развития деменции на 9%. В связи с этим своевременная слуховая коррекция пациентов с тугоухостью открывает новые возможности не только для социализации пациента, но и для профилактики развития деменции. Однако, по данным российских исследований, только 14—24% пациентов со снижением слуха реабилитированы с помощью слуховых аппаратов, причем большинство с III и IV степенью с 2 сторон.

Поэтому с целью повышения эффективности слуховой реабилитации мы начали изучение информированности пациентов о взаимосвязи слуха с эмоциональной и когнитивной сферами, а также о современных возможностях слухопротезирования.

Материал и методы. Нами разработана анкета, включающая 20 вопросов, касающихся влияния снижения слуха на эмоциональную и когнитивную сферы, а также возможностей слухопротезирования. Проведено анкетирование 63 пациентов с двусторонним стойким снижением слуха и анамнезом заболевания более 3 лет, среди которых 35 женщин и 28 мужчин в возрасте от 37 до 84 лет. Степень снижения слуха варьировала от I до IV.

Результаты. По данным анкетирования выявлено, что только 5 (8%) пациентов знают о влиянии снижения слуха на нарушение памяти и осознают повышенный риск развития деменции, возникающий без использования средств реабилитации; 27 (43%) пациентов отмечают влияние пониженного слуха на психоэмоциональное состояние и социальную активность; 8 (13%) пациентов заметили у себя снижение памяти и внимания на фоне тугоухости; 49 (77%) пациентов отметили, что во время консультативного приема врач-оториноларинголог не сообщал о необходимости коррекции слуха или информировал пациента в недостаточном объеме.

Выводы. Результаты анкетирования показали, что информированность пациентов о влиянии снижения слуха на когнитивную и эмоциональную сферы, а также о возможностях современных слуховых аппаратов и их пользе крайне низкая, этот вопрос недостаточно освещается в медицинском сообществе. Следовательно, существует острая необходимость дальнейших разработок в отношении распространения корректной информации о необходимости слухопротезирования, в том числе через СМИ, с целью увеличения доли пациентов, своевременно получающих слуховую коррекцию.

БОЛЕЗНЬ МЕНЬЕРА И ВЕСТИБУЛЯРНАЯ МИГРЕНЬ: КОМОРБИДНЫЙ ПАЦИЕНТ

Кунельская Н.А.^{1,2}, Заоева З.О.¹, Байбакова Е.В.¹, Янюшкина Е.С.¹, Чугунова М.А.¹, Манаенкова Е.А.¹, Никиткина Я.Ю.¹, Васильченко Н.И.¹, Ревазшвили С.Д.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия; ²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Головокружение и головная боль нередко сопутствуют у одного и того же больного. Отдельного вни-

мания в аспекте этого сочетания симптомов заслуживают такие нозологические формы, как вестибулярная мигрень (ВМ) и болезнь Меньера (БМ), в том числе в связи с тем, что по мере усовершенствования методов диагностики все большая доля случаев рассматриваются как вторичный процесс.

Именно поэтому целью нашей работы стало изучение расстройств тревожно-депрессивного спектра у пациентов, страдающих БМ, ВМ, а также у пациентов с сочетанием БМ и ВМ.

Материал и методы. Проведен анализ результатов обследования 29 пациентов от 31 до 75 лет (средний возраст $54,93 \pm 12,07$, $\mu = 2,28$; 5 (17%) мужчин, 24 (83%) женщин), соответствующих достоверной БМ (согласно критериям Американской академии оториноларингологии и хирургии головы и шеи 1995 г., модифицированным в 2015 г. Обществом Барани) и/или достоверной ВМ (согласно Международной классификации головных болей 3-го пересмотра (2013 г.), бета-версии). Пациентам было проведено комплексное аудиологическое и вестибулологическое обследование. Для оценки тревожно-депрессивного спектра расстройств использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS).

Результаты. По данным, полученным при сборе жалоб и анамнеза заболевания и по результатам комплексного аудиологического и вестибулологического обследования все пациенты были разделены на три группы: 1-я группа — пациенты с БМ ($n=19$); 2-я группа — пациенты с ВМ ($n=2$); 3-я группа ($n=8$) — пациенты с БМ и ВМ. В предварительный анализ результатов исследования пациенты 2-й группы не вошли ввиду малой выборки. Данные анализа результатов HADS у пациентов 1-й и 3-й групп выявили следующие закономерности. 1-я группа: у 11 (58%) пациентов тревога не выявлена, у 5 (26%) пациентов — субклинически выраженная тревога, у 3 (16%) пациентов — клинически выраженная тревога; у 17 (90%) пациентов депрессия не выявлена, у 1 (5%) пациента — субклинически выраженная депрессия, у 1 (5%) пациента — клинически выраженная депрессия, у 2 (10%) пациентов — сочетание тревоги и депрессии. 3-я группа: у 4 (50%) пациентов — субклинически выраженная тревога, у 4 (50%) пациентов — клинически выраженная тревога, у 7 (87,5%) пациентов депрессии не выявлено, у 1 (12,5%) пациента — субклинически выраженная депрессия, у 1 (12,5%) пациента — сочетание тревоги и депрессии. Учитывая несоответствие между предъявляемыми жалобами и относительно невысоким уровнем тревоги у пациентов 1-й группы, принято решение дополнительно проанализировать данные опросника Dizziness Handicap Inventory (DHI), предназначенного для выявления степени ограничений, с которыми сталкиваются пациенты с головокружением по трем основным сферам: функциональной (functional), физической (physical) и эмоциональной (emotional). В результате в 1-й группе у 3 (16%) пациентов выявлена легкая степень выраженности ограничений, у 9 (47%) — средняя степень, у 7 (37%) — тяжелая степень ограничений, связанных с головокружением. В 3-й группе у 4 (50%) пациентов выявлена средняя степень ограничений, у 4 (50%) — тяжелая степень ограничений.

Выводы. 1. По итогам проведенного исследования выявлен более высокий уровень тревоги у пациентов с сочетанием БМ и ВМ по сравнению с пациентами с изолированной формой БМ. 2. Более высокие показатели ограничений, с которыми сталкиваются пациенты с головокружением, определялись также в группе сочетания БМ и ВМ. 3. Более высокие показатели ограничений в физической сфере

с указанием на позиционный компонент у пациентов с сочетанием БМ и ВМ согласно опроснику DHI могут указывать на ухудшение переносимости заболевания в случае наличия центрального позиционного синдрома в рамках ВМ.

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ ОБОНЯНИЯ ПОСЛЕ ПЕРЕНОСЕННОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА

Кунельская Н.А.^{1,2}, Заева З.О.¹, Байбакова Е.В.¹, Янюшкина Е.С.¹, Чугунова М.А.¹, Манаенкова Е.А.¹, Никиткина Я.Ю.¹, Ревазишвили С.Д.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²Кафедра оториноларингологии им. акад. Б.С. Преображенского лечебного факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. По данным Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, 70–75% пациентов с новой коронавирусной инфекцией страдают снижением обоняния или его полной потерей. Нередко ольфакторные нарушения являются единственным симптомом COVID-19, а их продолжительность составляет от нескольких дней до нескольких месяцев и даже лет, при этом примерно в 10% случаев нарушения обоняния приобретают стойкий характер.

Цель исследования. Повышение эффективности лечения пациентов с anosmией/гипосмией после перенесенной инфекции COVID-19 на основе оценки опросника по обонянию, разрабатываемого в ГБУЗ «НИКИО им. Л.И. Свержевского» ДЗМ.

Материал и методы. Проведен анализ результатов первых 10 вопросов опроса 80 пациентов (3 (4%) мужчин и 77 (96%) женщин) в возрасте от 25 до 60 лет. У 44 человек (55%) инфекция COVID-19 была подтверждена ПЦР-тестом, у 20 (25%) человек — наличием в крови IgM, у 3 (4%) человек был положителен экспресс-тест, у остальных 13 (16%), принявших участие в опросе, имелись только клинические проявления COVID-19.

Результаты. По данным, полученным в результате опроса, до заболевания COVID-19 проблем с обонянием не испытывали 64 (80%) респондента, частично (в большей или меньшей степени) испытывали 10 (12,5%), испытывали 6 (7,5%); затруднения носового дыхания / сухость в носу не испытывали 36 (44,9%), частично (в большей или меньшей степени) испытывали 27 (33,8%), испытывали 17 (21,3%); постоянно использовали сосудосуживающие капли в нос 4 (5%), непостоянно 15 (18,8%), не использовали 61 (76,2%). На момент опроса вообще не чувствовали запахи 36 (44,9%), частично (в большей или меньшей степени) не чувствовали 27 (33,8%), чувствовали 17 (21,3%); стали ощущать привычные запахи иначе 37 (46,3%), частично иначе 24 (30%), как до болезни 29 (23,7%); хорошо, как и раньше, чувствовали запах своего парфюма 26 (32,5%), частично (в большей или меньшей степени) 26 (32,5%), не чувствовали 28 (35%); хорошо различали приятные запахи (такие как корица, апельсин, кофе) 40 (50%), частично (в большей или меньшей степени) 24 (30%), не различали 16 (20%); часто чувствовали ощущение раздражения

в носу (например, жжение) 9 (11,3%), частично (в большей или меньшей степени) 18 (22,5%), не чувствовали 53 (66,2%); перестали различать неприятные запахи (запах хлора, дезинфицирующих/моющих средств) 22 (27,5%), частично (в большей или меньшей степени) 21 (26,3%), различали 37 (46,2%); часто ощущали неприятный запах (независимо от того, присутствует ли потенциальный источник запаха) 24 (30%), частично (в большей или меньшей степени) 31 (38,8%), не ощущали 25 (31,2%) респондентов.

Выводы по итогам анализа результатов проведенного опроса. 1. При оценке последствий нарушений обоняния после COVID-19 необходимо учитывать возможность наличия у пациентов фоновых anosмии/гипосмии до заболевания (около 20%, по данным опроса). 2. Среди пациентов, имеющих нарушение обоняния, высокий процент встречаемости жалоб на затруднение носового дыхания и/или сухость в носу (более 50% опрошенных), из которых использовали сосудосуживающие капли постоянно 7%, непостоянно 28%, что подтверждает необходимость исключения иных оториноларингологических причин нарушения обоняния у данной категории лиц. 3. При оценке нарушений обоняния после COVID-19 следует обращать внимание на спектр неразличаемых или плохо различаемых одорантов. Настораживающим фактом в отношении нарушения обоняния следует расценивать потерю или значительное снижение распознавания резких, неприятных запахов (более 50% респондентов, по данным опроса) при сохранности распознавания тонких и приятных (около 60%, по данным опроса). 4. Обязательным при опросе пациентов с жалобами на нарушение обоняния является выяснение факта наличия искажения в восприятии привычных запахов (паросмии) и/или обонятельных галлюцинаций (по данным опроса, данный спектр жалоб присущ более 60% респондентов), что требует дополнительной терапевтической коррекции.

* * *

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛУХА — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Левина Ю.В.^{1,2,3}, Заева З.О.¹, Мельников О.А.³,
Юшкина М.А.^{1,2}

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

³ГУТА КЛИНИК, Москва, Россия

Люди во всем мире стали жить дольше. В настоящее время большинство людей могут рассчитывать, что они проживут до седьмого десятилетия и дольше. В каждой стране мира растет не только численность пожилых людей, но и их доля в составе населения. По данным ВОЗ, к 2030 г. люди в возрасте 60 лет и старше будут составлять одну шестую часть жителей планеты. К этому времени их численность увеличится до 1,4 млрд человек — против 1 млрд человек в настоящее время. Высокая распространенность старческой тугоухости в мире является важной социально-медицинской проблемой. Нельзя недооценивать снижение слуха с возрастом, так как оно ведет к когнитивному диссонансу и нарушению вербального обще-

ния. Пресбиакзис, или возрастная тугоухость, наблюдается у всего населения с некоторыми различиями в возрасте, когда начинается снижение слуха, в скорости и выраженности развития патологических изменений. Однако наблюдаются определенные закономерности. Так, поражаемые структуры улитки включают сосудистую полосу, спиральную связку, сенсорные волосковые клетки и слуховые нейроны. Дисфункция сосудистой полосы приводит к снижению кохлеарного потенциала, а без этого кохлеарное усиление, обеспечиваемое электроподвижностью наружных волосковых клеток, недостаточно, что приводит к потере слуха. Дегенерация сенсорных клеток, особенно наружных волосковых клеток, также приводит к потере слуха из-за отсутствия дополнительного усиления, преимущественно тихих звуков. Дегенерация нейронов, еще один признак возрастной тугоухости, скорее всего, лежит в основе трудностей с распознаванием речи, особенно в шумной обстановке. При этом наиболее поражаемой является высокочастотная зона органа Корти. Поражение сенсорного эпителия происходит с течением времени, даже несмотря на наличие сильнейшего по избирательности гематолабиринтного барьера. Кроме того, с возрастом происходят психолого-поведенческие изменения, накладывающие отпечаток на коммуникацию человека в обществе. Последние многоцентровые исследования показывают, что воздействие внешнего шума является основной причиной возрастных изменений слуха на основе дегенерации сенсорных клеток, преимущественно наружных волосковых клеток основания улитки. Немалое значение имеют генетические основы пресбиакзиса, связанные с различными комбинациями генов. Однако генетические факторы многообразны и требуют обширных стратегических исследований. В связи с вышеизложенным в настоящее время единственной эффективной стратегией профилактики снижения слуха является предотвращение воздействия шума. В будущем стратегии смогут улучшить митохондриальную активность и уменьшить окислительные повреждения в пожилом возрасте, они также должны принести смягчение остроты снижения слуха. Как уже сказано выше, поражение сенсорного эпителия происходит с течением времени, даже несмотря на наличие сильнейшего по избирательности гематолабиринтного барьера. Наличие гематолабиринтного барьера диктует поиск новых способов доставки лекарственных средств к сенсорным структурам внутреннего уха. Отечественными учеными проводился ряд исследований по разработке эффективных способов доставки лекарственного агента через гематолабиринтный барьер. Безусловно, вопрос медикаментозного восстановления стойко утраченной слуховой функции продолжает изучаться и, несомненно, новые методы позволят более эффективно реабилитировать возрастную тугоухость. Разработка таргетной доставки лекарственных средств во внутреннее ухо является перспективным направлением научных исследований. Метод электроакустической коррекции слуха является на сегодняшний день основным методом реабилитации при стойко утраченной высокочастотной функции слуха. Доказано, что своевременная реабилитация слуховой функции с использованием слуховых аппаратов дает возможность задерживать процессы угнетения когнитивной функции, а также позволяет пожилым людям продлить активное долголетие.

* * *

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАРУШЕНИЕ СЛУХА
В СУРДОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ****Левина Ю.В.^{1,2,3}, Мельников О.А.³, Доронина^{1,2},
Кудеева Я.Ю.²**¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский
медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава
России, Москва, Россия;²ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт отори-
ноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;³ГУТА КЛИНИК, Москва, Россия

Нормальный слух включает скоординированное взаимодействие анатомических структур наружного, среднего, внутреннего уха, а также нейрональных путей передачи звука и систему распознавания в коре головного мозга. С точки зрения международной классификации нарушение слуха возникает при повышении аудиометрических порогов слуха ниже 25 дБ уровня слышимости (дБ HL). Следовательно, патология любого из многочисленных компонентов слуховой системы, т.е. барабанной перепонки, косточек среднего уха, улитки, нервов, нервных путей, ядер и центральных обрабатывающих центров, может способствовать потере слуха. Среди множества причин потери слуха особой, но часто непризнанной является неорганическая функциональная потеря слуха. Неорганическая функциональная тугоухость, или псевдогипоакузия, это потеря слуха, очевидная при субъективном аудиологическом тестировании, при которой нет соответствующих органических нарушений в слуховой системе, или потеря слуха, которая кажется более серьезной, чем может быть на самом деле. В то же время подобные изменения могут быть коморбинным состоянием при многих органических изменениях как особенность реагирования на основное заболевание. Подобные изменения могут возникать после перенесенного эмоционального перенапряжения, стресса, переутомления, в симптомокомплексе различных психических расстройств. Функциональное нарушение слуха является одним из состояний, которые подпадают под категорию функциональных неврологических расстройств. Функциональная тугоухость может наблюдаться при тестировании слуха, когда у обследуемого нет органической причины для нарушения слуха. К подобным нарушениям можно отнести сознательную симуляцию болезни, аггравацию и психогенную гипоакузию. Несмотря на то что процент таких нарушений среди прочих причин нарушений слуха крайне мал, они встречаются в практике. Наиболее часто функциональная гипоакузия встречается в педиатрической практике, и ее распространенность составляет около 7% у детей в возрасте 6—17 лет. К симптомам, которые должны насторожить доктора при первичном осмотре, относятся парадоксальное «демонстративное» снижение разборчивости речи в личной беседе, когда проводится опрос пациента, в то время как хорошая и достаточная разборчивость речи наблюдается при ответе на реплику, произнесенную «незачай» при отсутствии визуальной зрительной поддержки. При функциональном нарушении слуха стандартные рутинные субъективные методы исследования слуха могут выявлять значительные слуховые нарушения, в то время как привлечение объективных методов, таких как регистрация акустических рефлексов, отоакустической эмиссии и различных классов вызванных потенциалов, выявляет нормальное состояние слуха. Исходя из особенностей данной патологии, при обследовании важно проводить анализ корреляции результатов как субъективного, так и объективного тестирования слуховой функции. При подозрении на функциональную

тугоухость требуется привлечение дополнительных, преимущественно объективных методов исследования слуха, которые позволяют специалисту верифицировать состояние слуховой функции.

* * *

**КОНСЕРВИРОВАННЫЕ ГОМОТКАНИ
В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И ЭСТЕТИЧЕСКОЙ
ХИРУРГИИ НОСА****Магомедов М.М.^{1,2}, Жоголева Т.Н.¹, Магомедова Н.М.³,
Фатуллаева А.Г.¹, Джахбарова Д.К.¹**¹ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский
медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава
России, Москва, Россия;²ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова ДЗМ»,
Москва, Россия;³Европейский медицинский центр, Москва, Россия

Косметические дефекты и функциональные нарушения носа в большинстве случаев связаны с последствиями травм лицевого скелета, в том числе хирургических, могут носить врожденный характер или являться следствием функциональных нарушений в ходе роста и развития лицевого скелета. Наиболее распространенные хирургические вмешательства в полости носа и на пирамиде носа — варианты септопластики и ринопластики предусматривают реимплантацию аутохряща в область медиальной стенки полости носа или в область наружного носа. Однако при выполнении вторичной ринопластики или реконструктивных вмешательств на пирамиде носа в большинстве случаев, как правило, имеется дефицит перегородочного хряща, так как он был удален при первичном вмешательстве. Различные варианты применения реберного или ушного аутохряща имеют свои недостатки и преимущества. В своей практике вторичной реконструктивной хирургии пирамиды носа в течение более 15 лет мы применяем аллохрящ перегородки носа и реберный аллохрящ, заготовленные в 0,2% водном растворе тимола. Препараты, консервированные в этом растворе, находятся в хорошем состоянии длительное время (в нашей практике до 1 года), не меняют своей формы и упругости, а также почти не меняют своего цвета. Для сравнения: консервирование в 10% растворе формалина приводит к уплотнению биологического материала вследствие денатурации белка, препарат теряет свою эластичность, меняется также окраска препарата. Аллогенный хрящ имплантировали между медиальными ножками крыльчатых хрящей в качестве формирователя контура спинки носа в виде расширяющих трансплантатов, для формирования и акцентирования кончика носа, поднятия спинки, скатов и корня носа и т.д. Таким образом, предложенная методика позволяет успешно корректировать незначительные дефекты наружного носа. При дефектах, требующих значительного количества трансплантируемого материала, отдавали предпочтение аутореберному хрящу. Отдаленные (более 15 лет) наблюдения не выявили процесса аутолиза и резорбции имплантата, деформации области пересадки, процессов отторжения имплантата или гнойных осложнений, вызванных имплантацией аллогенного материала.

* * *

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИНОСОВОЙ ПАТОЛОГИИ НА СЛЕЗОТЕЧЕНИЕ

Магомедов М.М.^{1,2}, Жоголева Т.Н.¹, Магомедова Н.М.³

¹ФГАУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Городская клиническая больница им. В.М. Буянова ДЗМ», Москва, Россия;

³Европейский медицинский центр, Москва, Россия

В настоящее время нет однозначного мнения о взаимоотношенности патологии полости носа и нарушения функции слезоотводящей системы, несмотря на их тесную взаимосвязь и анатомическую близость. Нами проведено обследование 16 пациентов со слезотечением, которым интраоперационно был сделан забор гистологического материала слизистой оболочки из трех отделов: медиальной стенки слезного мешка; слизистой оболочки передних клеток решетчатого лабиринта; латеральной стенки полости носа в области средней носовой раковины. Результаты гистологического исследования операционного материала у этих пациентов показали наличие воспалительной инфильтрации во всех исследуемых тканях, местами утолщение респираторного (многогранного призматического реснитчатого) эпителия за счет гиперплазии, утолщение базальной мембраны у 14 пациентов. У двух пациентов исследование гистологического материала не выявило наличия воспалительных изменений в слизистой оболочке решетчатого лабиринта и латеральной стенки полости носа. Перечисленные находки свидетельствуют об одновременном и взаимообусловленном воспалительном процессе в исследуемых тканях полости носа у 88% больных, который может являться причиной возникновения слезотечения. В 12% случаев у больных с длительным слезотечением не выявлены воспалительные изменения в полости носа и околоносовых пазухах.

Полученные данные подтверждают мнение ряда исследователей о преимущественно риногенном характере слезотечения.

* * *

СЕЗОННАЯ ОБРАЩАЕМОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ ИНДЕКСОМ КОМОРБИДНОСТИ ПО ПОВОДУ НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ НОСОВЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Мирошниченко С.А., Носуля Е.В., Товмасын А.С.

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Удельный вес носовых кровотечений (НК) в структуре обращений за экстренной оториноларингологической помощью остается высоким и достигает 14,7–20,5%. Наличие коморбидных состояний отрицательно влияет на частоту и необходимость госпитализации пациентов с НК, в конечном итоге увеличивает затраты на их лечение, что важно учитывать при организации и оказании специализированной медицинской помощи при НК. В этом плане изучение особенностей и структуры коморбидности при НК является одной из актуальных задач в оториноларингологии.

Цель исследования. Изучить сезонную структуру обращаемости коморбидных пациентов с НК нетравматического генеза.

Материал и методы. Для реализации цели исследования проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с диагнозом НК (код МКБ-10: R04.0), обратившихся в приемное отделение и/или госпитализированных в оториноларингологическое отделение ГKB №1 им. Н.И. Пирогова (Москва) за период 2017–2020 гг. и зарегистрированных в информационной системе Интерин PROMIS. В исследование включались истории болезни всех пациентов, обратившихся по поводу НК нетравматического генеза, и не включались истории болезни пациентов с посттравматическими НК (критерии исключения). Учитывали пол, возраст и наличие и характер коморбидной патологии. Пациенты были разделены на группы в зависимости от обращаемости в различные сезоны года. Кроме этого, у каждого пациента был рассчитан индекс коморбидности Charlson. Он представляет собой балльную систему оценки, в которой учитываются возраст и имеющиеся у конкретного пациента сопутствующие заболевания. В соответствии с этим определялся долгосрочный прогноз заболевания (при оценке 0–1 балл 10-летняя выживаемость составляет более 96%, при 5 баллах и выше долгосрочный прогноз выживаемости неблагоприятный — менее 21%). При статистическом анализе данных учитывались средние показатели распределения пациентов согласно индексу коморбидности с определением ошибки среднего показателя. Оценка достоверности показателей оценивалась при помощи *t*-критерия достоверности (Стьюдента), различия считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. За период с 2017 по 2020 г. в приемное отделение ГKB №1 обратились 1507 пациентов (760 (50,4±1,3%) мужчин и 745 (49,5±1,3%) женщин; $p > 0,05$) с нетравматическим НК в возрасте от 18 до 99 лет. Большинство больных составили пациенты в возрасте 60–69 лет (25,5±1,1%) и 70 лет и старше (30,1±1,2%). Среди лиц старше 50 лет (50–99 лет) преобладали лица женского пола — 601 (54,6±1,5%) человек по сравнению с мужчинами — 500 (45,4±1,5%) ($p < 0,05$). Преобладающее число пациентов с НК с неблагоприятным прогнозом и высоким индексом коморбидности Charlson (4–5 баллов и выше) обращались в переходные сезоны года (весной и осенью) ($n=454$; 55,5±1,7%) и в зимнее время года ($n=197$; 50,2±2,5%). Обращаемость пациентов с низким индексом коморбидности Charlson (0–1 балл) в переходные сезоны года регистрировалась значительно реже — 140 (17,1±1,3%), в зимний период — 91 (23,1±2,1%). В летний период количество обращений пациентов с НК и высоким индексом коморбидности Charlson (4–5 баллов) составило 119 (40,3±2,8%) и практически не отличалось от количества обращений пациентов с низким (0–1 балл) индексом коморбидности — 102 (34,6±2,8%) ($p=0,15$). В группе пациентов с высоким (5 баллов и выше) индексом коморбидности средний балл коморбидности составил 6,3±1 балл. При анализе среднего балла коморбидности в группе с высоким значением этого показателя установлено, что в переходные сезоны года (весной и осенью) чаще обращались пациенты с более высоким средним индексом коморбидности (весной 6,7±0,1 балла, осенью 6,5±0,1 балла) ($p=0,15$). В стабильные сезоны года (холодной зимой и теплым летом) чаще обращались лица с достоверно меньшим средним баллом коморбидности (зимой 6±0,1 балла, летом 6±0,1 балла) ($p < 0,05$).

Заключение. Обращаемость пациентов с НК нетравматического генеза и высоким индексом коморбидности Charlson была статистически выше в переходные сезоны года и в стабильно холодное время (зима) по сравнению с обращаемостью пациентов с низким индексом коморбидности Charlson (0—1 баллов). В летние месяцы число обратившихся с НК с низким и высоким уровнем коморбидности статистически не различалось. Более высокий средний балл в группе с более тяжелым течением сопряженной патологии регистрировался в переходные сезоны года (весной и осенью).

* * *

ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ ГОЛОСА У ВОКАЛИСТОВ ОПЕРНОГО ТЕАТРА

Павлихин О.Г., Романенко С.Г. Красникова Д.И., Лесогорова Е.В., Красильникова Е.Н., Елисеев О.В.

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Цель исследования. Анализ причин нарушения голосовой функции у вокалистов оперного театра и разработка рекомендаций по его профилактике.

Материал. Обследованы 96 профессиональных вокалистов оперного театра (45 солистов и 51 артист хора) в возрасте от 26 до 72 лет (стаж работы от 3 до 42 лет) с жалобами на охриплость.

Методы. Сбор анамнеза, анкетирование, слуховая оценка голоса врачом, определение времени максимальной фонации (ВМФ), микроларингоскопия, видеоэндоларингостробоскопия, акустический анализ голоса (система MDVP Kay Pentax), оценка уровня тревожности пациента по шкале HADS.

Результаты. Были диагностированы: острый ларингит — у 24 (24,5%) пациентов, хронический катаральный ларингит — у 9 (9,4%), гипотонус голосовых складок — у 19 (19,7%), гипертонус гортани — у 6 (6,8%), узелки голосовых складок — у 17 (17,4%), гранулема гортани — у 5 (5,3%), кровоизлияние в голосовую складку — у 10 (10,4%), полип голосовой складки — у 4 (4,1%), *sulcus chordis* — у 2 (2,4%).

Обсуждение. Причиной развития дисфоний у данной категории пациентов явились:

- недостатки вокальной техники: форсированная манера пения, злоупотребление «твердой атакой», склонность к расширению объема голоса;
- занятость в партиях, не свойственных тесситуре, темпераменту, вокальному опыту певца;
- чрезмерная занятость в репертуаре (более 10—12 спектаклей в месяц);
- длительные, утомительные репетиции, часто назначаемые в неудобные для многих вокалистов утренние часы, когда певец не успевает восстанавливаться после вечернего спектакля;
- раннее начало занятий вокалом после перенесенных заболеваний голосового аппарата (ОРВИ, острый ларингит и др.) или обострения сопутствующих хронических заболеваний (гипертонический криз, язвенная болезнь желудка и др.);
- психоэмоциональное перенапряжение, ведущее к физической и психической астенизации вокалиста.

Комплекс мер для профилактики нарушения голосовой функции определяется после анализа причин, приведших к нарушению голоса и клинко-функционального состояния гортани.

При ярко выраженных невротических реакциях рекомендуется консультация психолога и психотерапевта, проведение рациональной психотерапии.

При использовании неправильной вокальной техники, исполнении нетесситурных партий показана фонопедия с вокальным педагогом.

Необходим контроль равномерности распределения вокальной нагрузки в течение недели и месяца.

При невозможности освобождения вокалиста от пения (отсутствие страхующего исполнителя, гастроль) он должен находиться под постоянным контролем врача (до пения, во время пения и после пения). Показано проведение симптоматической терапии в зависимости от клинко-функционального состояния голосового аппарата.

* * *

АЛГОРИТМ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТЛУЧЕВЫМ ЛАРИНГИТОМ

Павлихин О.Г., Романенко С.Г. Красникова Д.И., Лесогорова Е.В., Красильникова Е.Н., Елисеев О.В., Сафьянникова Е.А.

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Цель исследования. Разработка лечебной тактики у пациентов с постлучевым ларингитом.

Материал и методы. Обследованы и пролечены 17 пациентов в возрасте от 49 до 68 лет, перенесших курс фракционной лучевой терапии на гортань с разовой очаговой дозой 2,0—2,25 Гр курсом от 24 до 30 сеансов по поводу верифицированного рака гортани стадии T₁N₀M₀. Суммарная очаговая доза составила 60—68 Гр. Методы обследования: сбор анамнеза, микроларингоскопия, микробиологическое исследование, ВАШ болевого синдрома (от 0 до 10 баллов).

Результаты. При микроларингоскопии у всех 17 пациентов выявляли выраженный стекловидный отек слизистой оболочки гортани, межчерпаловидного пространства, черпаловидных хрящей, выраженный фибринозный налет во всех отделах гортани. Голосовые складки розовые, матовые, инфильтрированы, пастозны, участки фибринозного налета. Подвижность голосовых складок была в полном объеме, при фонации линейная щель до 2 мм за счет отека голосовых складок и межчерпаловидного пространства. Охриплость по Yanagihara 2-й степени была у 12 пациентов, 3-й степени — у 5. Выраженность болевого синдрома составила 5—7 баллов. Микробиологическое исследование: *S. aureus* в титре 10⁶—10⁷ — у 9 пациентов, *E. coli* в титре 10⁴—10⁶ — у 5, *Serratia marcescens* в титре 10³—10⁵ — у 8, *S. pneumoniae* в титре 10⁵—10⁶ — у 6, грибы рода *Candida* в титре 10⁴—10⁶ — у 8, *Streptococcus viridans* в титре 10⁵—10⁶ — у 14. Лечение: ингаляции 0,5% раствора диоксида 5,0 мл + раствор дексаметазона 4 мг/мл 0,5 мл 2 раза в день в течение 10 дней, далее по показаниям — системная антибактериальная и/или антимикотическая терапия в соответствии с чувствительностью микроорганизмов. Одновременно пациенты получали токоферол в дозе 400 мг в сутки и витамин

зим в дозе 5 таблеток 3 раза в день в сочетании с местным применением комплекса живых пробиотических бактерий (*Streptococcus salivarius* K12) 1 раз в день в течение 30 дней. Болевой синдром купировался назначением НПВС. Контрольные осмотры с коррекцией терапии в зависимости от клинической картины проводились через 14 дней, 1 мес, 3 мес. Осмотр через 3 мес — микроларингоскопия: слизистая оболочка гортани розовая, незначительная пастозность области черпаловидных хрящей и межчерпаловидного пространства. Голосовые складки белые, матовые, с усиленным сосудистым рисунком линейной формы. При фонации смыкание полное. Чистый голос у 9 пациентов, незначительная охриплость — у 6, охриплость по Yanagihara 1-й степени — у 2 больных. Субъективно качество голоса как хорошее оценивали 12 пациентов, как удовлетворительное — 5. Микробиологическое исследование: *S. aureus* в титре 10^2 – 10^3 — у 7 пациентов, *E. coli* в титре 10^2 – 10^3 — у 4, *Streptococcus pneumoniae* в титре 10^2 – 10^3 — у 3, грибы рода *Candida* в титре 10^2 — у 2, *Streptococcus viridans* в титре 10^2 – 10^4 — у 14.

Выводы. 1. Изменения в гортани у пациентов, перенесших лучевую терапию, проявляются в виде отечно-инфильтративного ларингита, требующего проведения местной противовоспалительной и противоотечной терапии в сочетании с системной антибактериальной и антимикотической терапией в соответствии с чувствительностью микроорганизмов. 2. Патогенетическая терапия постлучевого ларингита должна включать в себя применение препаратов, обладающих антиоксидантным, противовоспалительным действием и улучшающих микроциркуляцию, что способствует ускорению репаративных процессов и восстановлению голосовой функции.

* * *

СОВРЕМЕННЫЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОРТАНИ

Романенко С.Г., Павлихин О.Г., Елисеев О.В., Лесогорова Е.В., Курбанова Д.И., Красильникова Е.Н.

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. В настоящее время в практику врачей-ларингологов активно внедряются современные эндоскопические технологии с усовершенствованной обработкой изображения, которые позволяют проводить осмотр гортани в различных режимах, благодаря чему лучше можно увидеть структуру микрососудистого русла слизистой оболочки и выявить участки измененного эпителия. Основным и окончательным методом диагностики предраковых заболеваний и рака гортани является гистологическое исследование, при этом правильное проведение гистологического исследования зависит от точности определения локуса для взятия образца, сроков проведения исследования, понимания особенностей клинического течения заболевания.

Цель исследования. Оценить возможности усовершенствованной контактной эндоскопии (УКЭ) и аутофлуоресцентной видеоларингоскопии (АФВЛС) в диагностике и лечении предраковых заболеваний гортани.

Материал и методы. В исследование вошли 62 пациента: 36 — в основную группу (хронический гиперпластический ларингит (ХГЛ) — 22, папилломатоз гортани — 5, гранулема гортани — 9) и 26 — в контрольную группу (полип голосовой складки — 18, киста голосовой складки — 4, узелки голосовых складок — 4). В предоперационном периоде помимо стандартного обследования пациентам проводили АФВЛС, после чего осуществляли эндоларингеальное микрохирургическое вмешательство под общей анестезией с последующим гистологическим исследованием. Интраоперационно проводили оценку микрососудистого русла голосовых складок методом УКЭ.

Результаты. В основной группе при АФВЛС определяли участки резко сниженной интенсивности флуоресценции темно-зеленого или бордового цвета у пациентов с ХГЛ и папилломатозом гортани, на фоне чего иногда имелись участки ярко-зеленого свечения в области гиперкератоза. У пациентов с гранулемой гортани определяли снижение интенсивности свечения в области гранулемы с темно-зеленым или синим оттенком на фоне нормального ярко-зеленого свечения голосовых складок. При этом более четко были видны границы образований и участки измененной слизистой оболочки гортани по сравнению с обычной видеоларингоскопией в белом свете. В контрольной группе у пациентов с полипом голосовой складки при АФВЛС определяли равномерное снижение интенсивности свечения в области полипа с темно-зеленым или синим оттенком на фоне нормального ярко-зеленого свечения голосовых складок, а у пациентов с кистой или узелками голосовых складок — незначительное снижение интенсивности зеленого свечения в области образования на фоне нормального свечения голосовых складок или же отсутствие изменения интенсивности зеленого свечения. Интраоперационная УКЭ позволила выявить 0-й и 1-й типы строения микрососудистого русла голосовых складок (согласно классификации R. Puxxedu и соавт.) у 9 пациентов основной группы (с гранулемой гортани) и у всех пациентов контрольной группы, что свидетельствует о нормальном строении микрососудов или о наличии хронического воспаления. У 16 пациентов (у 5 с папилломатозом гортани и у 11 с ХГЛ) отмечен 2-й и 3-й типы строения микрососудов, что свидетельствует о простой гиперплазии слизистой оболочки или о дисплазии низкой и средней степени. У 11 пациентов с ХГЛ выявлен 4-й тип строения микрососудистого русла, характерный для дисплазии высокой степени, рака *in situ* и инвазивного рака. Благодаря использованию новых методов эндоскопической диагностики были выявлены и удалены все участки измененной слизистой оболочки, в том числе не выявленные ранее (при использовании стандартных методов исследования). Результаты послеоперационного гистологического исследования коррелировали с полученными данными АФВЛС и интраоперационной УКЭ: у 11 пациентов с ХГЛ диагностирована дисплазия высокой степени и рак *in situ*, у 11 пациентов с ХГЛ — интраэпителиальная плоскоклеточная неоплазия 1-й и 2-й степени, а у 40 пациентов с папилломатозом, гранулемой гортани, полипом, кистой и узелками голосовых складок гистологическая картина соответствовала диагнозу или же встречались признаки хронического ларингита без неоплазии эпителия.

Выводы. АФВЛС при доброкачественных новообразованиях и предраковых заболеваниях гортани позволяет четко определить границы измененных тканей и выявить

измененные участки слизистой оболочки, не видимые при эндоскопии в белом свете. Интраоперационное применение УКЭ помогает лучше оценить структуру микрососудов слизистой оболочки и подслизистого слоя гортани и выявить все измененные участки, что повышает прецизионность проводимого хирургического вмешательства. Комбинированное использование данных методов позволяет своевременно установить верный диагноз, определить верную тактику лечения и улучшить прогноз заболевания.

* * *

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКОГО ЛАРИНГИТА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Романенко С.Г., Павлихин О.Г., Елисеев О.В., Лесогорова Е.В., Курбанова Д.И., Красильникова Е.Н.

ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия

Актуальность. Хронический гиперпластический ларингит (ХГЛ) и другие предраковые заболевания гортани, по данным различных авторов, составляют около 34% от всей патологии гортани. При этом частота малигнизации ХГЛ достигает 30%, пахидермии гортани — 37%, лейкоплакии — 53%. На сегодняшний день не определены оптимальные временные интервалы и сроки диспансерного наблюдения пациентов с ХГЛ, недостаточно изучены возрастные особенности течения данного заболевания.

Цель исследования. Изучить особенности ХГЛ у пациентов старше 60 лет.

Материал и методы. Проанализированы клинические случаи ХГЛ у пациентов старше 60 лет, находившихся под наблюдением в Институте с 2019 по 2022 г. Всего проанализированы 63 клинических случая, что составило 64% от всех пациентов с ХГЛ, находившихся под наблюдением за данный период времени. Оценивали данные анамнеза, жалобы, клинико-функциональное состояние гортани, результаты лабораторных исследований, сопутствующую патологию, периодичность осмотров и длительность обострений, эффективность проводимой терапии.

Результаты. Диффузная форма ларингита встречалась в 75% случаев (47 пациентов), тогда как ограниченная — в 25% случаев (16 пациентов), при этом двустороннее поражение голосовых складок выявлено в 70% случаев ($n=44$), одностороннее — в 30% случаев ($n=19$). Явления дискратоза голосовых складок выявлены у 35 (55%) человек. Выявлен высокий процент сочетания ХГЛ и функционального компонента дисфонии (34%, $n=22$), при этом преобладала гипогипертонусная дисфония ($n=15$), реже имела место гипотонусная дисфония ($n=6$) и в 1 случае — узелковая фонация. Атония голосовых складок диагностирована у 79% больных ($n=50$). Степень охриплости у 84% пациентов ($n=53$) была 3-й и 4-й степени. У 33% пациентов ($n=21$) диагностирован ларингомикоз — против 29,4% в других возрастных группах. Диагностически значимая бактериальная флора выявлена в 53% случаев ($n=33$), при этом чаще (по сравнению с общей выборкой) встречался *Staphylococcus aureus* — 27% ($n=17$), нормофлора выявлена в 13% случаев ($n=8$). Средняя длительность заболевания составила около 2 лет — против 1,5 лет у пациентов всех возрастных групп.

Средняя длительность обострения ХГЛ была на 30% больше, чем в других возрастных группах. Среднее время перехода в ремиссию во всех возрастных группах, по полученным ранее данным, составила 84 дня, а у пациентов исследуемой возрастной группы — 110 дней. Сложность наблюдения за пациентами состояла в невозможности частого мониторинга в связи с ограниченной мобильностью пациентов. Выявили следующую сопутствующую патологию: ГЭРБ — 98% ($n=62$) (против 68% во всех возрастных группах), сахарный диабет — 16% ($n=10$) (против 14% во всех возрастных группах), бронхиальная астма и ХОБЛ — 30% ($n=19$) (против 7% во всех возрастных группах), хронический фарингит — 84% ($n=53$) (против 28% во всех возрастных группах), хронический ринит — 24% ($n=15$) (против 64% во всех возрастных группах). Гистологическое исследование по результатам хирургического лечения или прицельной биопсии проведено 29 (46%) пациентам, среди них в 21% случаев ($n=13$) не выявлено дисплазии эпителия, в 11% случаев ($n=7$) выявлена дисплазия эпителия 1-й степени, в 10% случаев ($n=6$) диагностирован плоскоклеточный рак голосовой складки и в 4% случаев ($n=3$) выявлена дисплазия эпителия 2–3-й степени.

Выводы. На основании анализа особенностей течения ХГЛ в старшей возрастной группе можно сформулировать следующие рекомендации по ведению данной группы больных: 1. Важно проводить микробиологическое исследование на первичном приеме пациента с ХГЛ и далее проводить коррекцию терапии по результатам микробиологического исследования. 2. Следует сводить кратность приемов к минимуму посредством тщательного планирования терапии, последовательного применения лекарственных средств с перерывами между осмотрами не менее 14 дней, включать в схему мониторинга дистанционное консультирование пациентов. 3. С учетом имеющейся сопутствующей патологии необходимо уделять особое внимание антирефлюксной терапии, а также терапии хронического фарингита, применению симптоматической терапии, снимающей парестезии в глотке, гигиене зубных протезов и полости рта и отдавать предпочтение местным способам лечения: ингаляционной терапии, длительность которой может составлять от 14 до 21 дня и более. 4. По возможности нужно проводить фonoпедическую коррекцию голоса пациентам с функциональным компонентом дисфонии после перехода ХГЛ в ремиссию.

* * *

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ АНАТОМИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ ПОЛОСТИ НОСА, ВЛИЯЮЩИХ НА ОПТИМИЗАЦИЮ ФОРМЫ ВНУТРИНОСОВЫХ СТЕНТОВ (СПЛИНТОВ)

Товмасын А.С.¹, Чумаков П.А.¹, Яновский В.В.^{1,2}, Кишиневский А.Е.¹, Шведов Н.В.¹

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» ДЗМ, Москва, Россия;

²ГБУЗ «Детская городская клиническая больница им. Г.Н. Сперанского ДЗМ», Москва, Россия

Введение. Септопластика давно зарекомендовала себя как эффективный метод для улучшения носового дыхания. Существующие унифицированные стенты (сплинты) для перегородки носа (ПН) хорошо себя зарекомендовали

в ведении послеоперационных больных. Однако у них существует ряд недостатков.

Цель исследования. Определение ключевых анатомических параметров полости носа, оказывающих потенциальное влияние на эффективность использования внутриносовых стентов.

Материал и методы. С помощью мультипланарной реконструкции изображений в специализированном программном обеспечении нами был проведен анализ полости носа у 50 пациентов (25 женщин и 25 мужчин). Мы получили значения анатомических КТ-параметров ПН у европеоидных пациентов разного пола и возраста, а также провели их сравнение. Мы измеряли высоту полости носа на уровне переднего отдела носовой апертуры, высоту полости носа на уровне заднего отдела носовой апертуры, длину костного отдела дна полости носа, максимальную длину ПН в передне-заднем направлении и высоту хоаны.

Результаты. При сравнительном анализе подгрупп мужчин и женщин выявлены следующие закономерности. Высота полости носа на уровне переднего отдела носовой апертуры в группе мужчин была выше в среднем на 1,3 мм (4,4%), чем в группе женщин. Высота полости носа на уровне заднего отдела носовой апертуры различалась в группах на 2,4 мм (6%). Длина костного отдела дна полости носа в группе мужчин была выше в среднем на 4,5 мм (8,7%), чем в группе женщин. Максимальная длина ПН также была выше в группе мужчин — на 7,2% (5,6 мм). Схожая тен-

денция наблюдалась и для среднего значения высоты хоаны, этот показатель в группе мужчин был выше на 2,3 мм (8,6%), чем в группе женщин.

Обсуждение и выводы. Разработанная методика измерений показала себя удобной в использовании, она может применяться при необходимости определения анатомических характеристик ПН в отдельных субпопуляциях пациентов, а также для их сравнения. В нашем исследовании получены конкретные значения анатомических КТ-параметров ПН у европеоидных пациентов разного пола и возраста, а также проведено их сравнение; аналогичных опубликованных работ нами найдено не было. Полученные данные имеют большое практическое значение и могут быть использованы авторами при разработке различных внутриносовых устройств, включая стенты и тампоны. Большой разброс измеряемых значений (до 1,6 раза) свидетельствует о том, что универсальные размеры внутриносовых устройств могут иметь низкую эффективность или вызывать дискомфорт у тех пациентов, анатомические характеристики которых существенно отличаются от средних значений. Знания о значениях вариабельности анатомических характеристик определяют возможность персонализированного подхода к разработке формы внутриносовых устройств.

Полученные нами данные измерений будут использованы для дальнейшей оптимизации формы внутриносовых стентов.

* * *

К 100-летию со дня рождения Нины Петровны Константиновой — выдающегося врача, педагога, ученого

To the 100th anniversary of the birth of Nina Petrovna Konstantinova — an outstanding doctor, teacher, scientist



Рис. 1. Н.П. Константинова.

26 января 2023 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося деятеля отечественной оториноларингологии, талантливого учителя и наставника Нины Петровны Константиновой (1923—2019).

Нина Петровна родилась в Актобинске во врачебной семье и с детства была окружена атмосферой открытости, порядочности, преданности профессии, подлинной «интеллигентности не только в знаниях, а в способностях к пониманию другого» (цит.: акад. Лихачев Д.С. Письма о добром и прекрасном. М. 1987).

Отец Нины Петровны, Петр Андреевич Константинов, 1892 года рождения, учился по стипендии на медицинском факультете Московского университета. Не окончив полного

курса учебного заведения, с начала Первой мировой войны служил зауряд-врачом. Был награжден Георгиевским оружием. Сослуживцы называли его человеком отчаянной храбрости. После окончания военных действий завершил медицинское образование и в течение многих лет, до выхода на пенсию, работал хирургом в губернской больнице вместе с супругой — операционной медсестрой.

По примеру отца Н.П. Константинова решила стать врачом и после окончания в 1940 г. средней школы в Чкалове (ныне Оренбург) поступила во 2-й Ленинградский медицинский институт (ЛМИ). С первых дней Великой Отечественной войны основная учебная база 2-го ЛМИ — больница им. И.И. Мечникова была перепрофилирована в военный госпиталь Ленинградского фронта, один из павильонов которого использовался для лечения контуженных и раненых с повреждениями лор-органов и глаз. Консультантом госпиталя, заведующим кафедрой оториноларингологии 2-го ЛМИ (1934—1957 гг.) был профессор Константин Львович Хиллов, возможно оказавший влияние на выбор специальности Ниной Петровной. Свои наблюдения за течением и лечением ранений уха, горла и носа проф. К.Л. Хиллов позже изложил в фундаментальном труде «Клиника слепых огнестрельных ранений лица и шеи».

В суровую военную зиму в блокадном Ленинграде Н.П. Константинова совмещала учебу с работой в госпитале, на военном заводе, была донором крови. Студенты института вместе с трудоспособным населением строили оборонительные сооружения, заготавливали торф, разбирали деревянные дома на топливо, рыли траншеи.

Нина Петровна вспоминала, как в темных и холодных комнатах студенческого общежития было размещено по 16 кроватей. 8 сентября 1941 г. кольцо блокады вокруг Ленинграда сомкнулось, с ноября 1941 г. ситуация резко ухудшилась. У многих студентов появились признаки алиментарной дистрофии и цинги. Вместе с жителями блокадного города умирали и студенты, преподаватели 2-го ЛМИ. Несмотря на тяжелейшую обстановку, холод и голод, учебный процесс и экзаменационные сессии в институте не прекращались.

В марте — апреле 1942 г. из Ленинграда по Дороге жизни через Ладожское озеро началась эвакуация студентов младших курсов медицинских вузов. Н.П. Константинова, заболевшая тифом, была перевезена на Большую землю, а затем переправлена в Чкалов. В 1942—1944 гг. Нина Петровна продолжила учебу в Харьковском медицинском институте, находившемся во время Великой Отечественной войны в эвакуации в Чкалове. После окончания института,

с 1944 по 1948 г., работала заведующей станцией переливания крови, врачом городской физиотерапевтической лечебницы.

В 1948 г. вместе с супругом — Петром Игнатьевичем Фисенко, служившим командиром авиационного полка, и двухлетним сыном Володей переехали в Москву (в связи со служебным переводом Петра Игнатьевича, который спустя несколько лет станет генералом и заместителем командующего истребительной авиации ПВО страны). С 1950-х годов проживали в генеральском доме Минобороны на Смоленской набережной.

Желая стать оториноларингологом, Н.П. Константинова шаг за шагом продвигалась к цели: прошла обучение на курсах первичной специализации в ЦИУВ, поступила в клиническую ординатуру, а затем в аспирантуру кафедры болезней уха, горла и носа 1-го ММИ им. И.М. Сеченова, руководимой проф. А.Г. Лихачевым. Прошла настоящую врачебную школу в клиниках знаменитых профессоров А.Г. Лихачева, Я.С. Темкина, Н.А. Преображенского (рис. 1).

В 1955 г. Н.П. Константиновой была защищена кандидатская диссертация на тему «Эффективность тонзилэктомии при хроническом тонзиллите и ревматизме у детей». В 1971 г. — докторская диссертация «Роль заболеваний верхних дыхательных путей и миндалин в патогенезе некоторых поражений бронхов и легких у детей», выполненная на стыке специальностей: оториноларингологии, педиатрии, вирусологии, патоморфологии. В работе впервые выделена начальная фаза бронхолегочных заболеваний — аденосинусопневмопатия, характеризующаяся хроническим воспалением лимфоидной ткани глотки, околоносовых пазух, бронхов и легких, выявлена роль адено- и риновирусной инфекции как этиопатогенетического фактора заболевания, показана необходимость хирургического лечения отдельных форм аденосинусопуль-

монального синдрома. Под руководством Н.П. Константиновой защищены 7 кандидатских диссертаций. «Она была не просто научным руководителем в написании кандидатской диссертации, но настоящим наставником, давшим очень и очень многое в клинической практике и преподавании» (проф. С.В. Морозова).

Н.П. Константинова с 1955 г. работала ассистентом, с 1978 г. — доцентом, 1983 г. — профессором кафедры болезней уха, горла и носа Сеченовского Университета. В течение 17 лет (1959—1976 гг.) — заместитель директора клиники болезней уха, горла и носа, успешно сочетала руководящую деятельность с клинической, учебно-методической, научно-исследовательской работой (рис. 2, 3).

Нина Петровна Константинова организовала ЛОР-отделение в клинике детских болезней 1-го ММИ им. И.М. Сеченова, для которого в короткий срок подготовила высококвалифицированный врачебный персонал, внедрила современные методы обезболивания (нейролептанальгезия, атаральгезия) и новые лекарственные средства в практику работы стационара.

Нина Петровна пользовалась непререкаемым авторитетом и истинным уважением коллег, учеников, студентов и пациентов. Со слов ее бывших студентов и ординаторов, она была строгим, требовательным учителем и наставником, но при этом замечала среди молодого поколения особенно ответственных, способных и трудолюбивых, всячески им помогала (рис. 4).

Нина Петровна очень ценила юмор. Хотелось бы привести одну историю, которую рассказал Тимур Петрович Бессараб. Однажды к Н.П. Константиновой на прием пришла известная в то время певица, при этом было очевидно, что Нина Петровна даже не знала или не узнала ее. В процессе беседы пациентка обронила: «Я — звезда», на что Нина Петровна парировала: «Звезда здесь — я».



Рис. 2. Сотрудники кафедры болезней уха, горла и носа 1 ММИ с зав. кафедрой (1934—1972 гг.) член-корр. АМН СССР А.Г. Лихачевым; ассист. Н.П. Константинова в нижнем ряду третья справа.



Рис. 3. Сотрудники кафедры болезней уха, горла и носа I ММИ с зав. кафедрой (1972—1988 гг.) акад. АМН СССР Н.А. Преображенским, проф. Н.П. Константиновой (в первом ряду в центре) и будущим зав. кафедрой (с 2013 г.) В.М. Свистушкиным (в верхнем ряду второй справа).



Рис. 4. Проф. Н.П. Константинова осматривает пациента.

Научные исследования Н.П. Константиновой посвящены изучению роли патологии верхних дыхательных путей и небных миндалин в патогенезе бронхолегочных заболеваний у детей, иммунного статуса у больных хроническим тонзиллитом, патологии внутреннего уха, нейросенсорной тугоухости, предупреждению ото- и вестибулотоксического действия лекарственных препаратов. Проф. Н.П. Константинова является автором ряда свидетельств на изобретение, многочисленных методических разработок, имеющих большую ценность для практического здравоохранения.

Общественная деятельность Н.П. Константиновой была активной и многогранной. С 1986 г. она являлась членом редколлегии журнала «Вестник оториноларингологии». На протяжении 12 лет была главным ученым секретарем Всесоюзно-



Рис. 5. Проф. Н.П. Константинова и зав. кафедрой болезней уха, горла и носа ММА им. И.М. Сеченова (1988—2006 гг.) акад. РАН Ю.М. Овчинников.

го научного общества оториноларингологов, активно участвовала в организации и проведении трех Всесоюзных съездов, пяти пленумов правления общества, неоднократно выступала с программными докладами на конференциях. Была членом президиума совета научных обществ Минздрава СССР, научного совета по оториноларингологии при президиуме АМН СССР, комиссии по детской оториноларингологии при Минздраве СССР, диссертационных советов и ученого совета лечебного факультета ММА им. И.М. Сеченова (рис. 5, 6).

За заслуги перед отечественным здравоохранением, высокий профессионализм, преданность своему делу Н.П. Константинова награждена правительственными наградами, медалями «Ветеран труда», «Житель блокадного Ленинграда», «В память 850-летия Москвы», знаком «Отличник



Рис. 6. 100-летие ЛОР-клиники ММА им. И.М. Сеченова, 1996 г. Проф. Н.П. Константинова, внучка первого директора клиники проф. С.Ф. Штейна, проф. А.А. Ланцов, член-корр. РАН В.Т. Пальчун, акад. РАМН Ю.М. Овчинников.

здравоохранения», неоднократно отмечена благодарностями министров здравоохранения СССР, Российской Федерации, ректора ММА им. И.М. Сеченова (рис. 7).

Семья Нины Петровны Константиновой была дружна с семьей известного театрального режиссера Андрея Александровича Гончарова — главного режиссера и художественного руководителя Московского драматического театра имени Вл. Маяковского. Друзья часто собирались вместе по разным поводам, в том числе и за одним столом. Регулярно совместно посещали театр Маяковского (сыновья знали весь репертуар театра), Большой театр.

По воспоминаниям младшего сына Нины Петровны, Андрея Петровича Фисенко, «...в семье большое внимание уделялось патриотическому воспитанию, любви к Родине, истинной, настоящей; никто не сомневался, что за Родину можно и жизнь отдать, что нужно честно работать. Сохранилось восторженное чувство единения от демонстрации 7 ноября, мне было 10 лет, когда я первый раз пошел с мамой и братом на Красную площадь и махал флажком стоявшим на трибунах первым лицам государства. Мы шли в колонне Первого медицинского института, с коллегами мамы».

С детства прививалась любовь к книгам и чтению: «Дома у родителей была богатая библиотека, которая сохранилась до сих пор, все много читали. Наряду со специализированными изданиями выписывались журналы «Иностранная литература», «Новый мир», «Вокруг света», «Наука и жизнь» и др.».

Оба сына Нины Петровны посвятили себя медицине, с отличием окончили лечебный факультет 1-го ММИ им. И.М. Сеченова, были ленинскими стипендиатами. Старший сын, Владимир Петрович Фисенко, — заслуженный деятель науки Российской Федерации, д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой фармакологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, главный редактор журнала «Экспериментальная и клиническая фармакология», отмечен государственными и ведомственными наградами.



Рис. 7. Проф. Н.П. Константинова.

Младший сын, Андрей Петрович Фисенко, — заслуженный врач Российской Федерации, д.м.н., профессор, с 2018 г. возглавляет ФГАУ «НМИЦ здоровья детей»



Рис. 8. Сотрудники кафедры болезней уха, горла и носа Первого мединститута. В первом ряду в центре: И.И. Гольцман, Н.П. Константинова, В.Е. Добротин.

Минздрава России, отмечен государственными и ведомственными наградами.

Медицинскую династию, начатую отцом Нины Петровны Константиновой, Петром Андреевичем, в четвертом поколении продолжают две внучки. Старшая внучка, Наталья Владимировна Фисенко, окончила с отличием лечебный факультет Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, к.м.н., старший научный сотрудник ФГБНУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней им. М.М. Краснова». Младшая внучка, Дарья Андреевна Фисенко, окончила факультет фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова, аспирант, победитель Научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Студеникинские чтения-2022» Национального медицинского исследовательского центра здоровья детей.

Нина Петровна была замечательным врачом, ученым, блестящим педагогом и научным руководителем, человеком большой и доброй души, внесшим значительный вклад в развитие отечественной оториноларингологии.

Вспоминает профессор Валерий Михайлович Свиштушкин

Мои воспоминания о Нине Петровне Константиновой начинаются с 1984 г., когда в сентябре, после окончания 2-го Московского медицинского института им. Н.И. Пирогова (2-й МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова), я получил распределение в целевую ординатуру на кафедру болезней уха горла и носа 1-го ММИ им. И.М. Сеченова. Нина Петровна тогда была вторым профессором на кафедре.

Первое воспоминание — это был ужас и страх перед этим человеком, она произвела впечатление очень строгого профессора и высокого профессионала, казалось, что ее боялись абсолютно все. Но на самом деле — это удивительно добрый

человек, а вся ее внешняя строгость была связана с ее высочайшей ответственностью по отношению к своему делу.

Клиника тогда состояла из четырех отделений, два из них, относившихся к патологии наружного, среднего и внутреннего уха, курировала Нина Петровна. Обходы, которые проводила проф. Н.П. Константинова, — это была школа, классика. Они проходили неспешно, очень внимательно выслушивались анамнез, методы лечения, проводились обсуждение и определение тактики ведения пациентов с очень широкими врачебных позиций.

Никогда не забуду, когда на обходе Нина Петровна заинтересовалась показателями свертывающей системы крови больной, — этот вопрос поставил меня в тупик, я не был готов ответить на него и очень аккуратно, вежливо получил «по полной». Потому что если мы говорим о нейросенсорной тугоухости, тем более об острой нейросенсорной тугоухости, то должны держать в голове весь алгоритм обследования пациента, который может привести к пониманию причины и патогенеза этого заболевания. Это был один из уроков. У молодежи алгоритм клинического мышления еще не сформирован, и такая школа — школа клинициста, такой классический обход помогали вырабатывать его. Профессор никогда не позволяла себе хоть как-то унижить доктора перед пациентом, но, когда выходили из палаты в коридор, ты мог получить «по полной», и обычно следом она говорила: «Так, подготовьте доклад, сообщение и в следующий раз, во время обхода или отдельно, расскажете».

Еще для меня показательным случаем ее исключительного отношения к делу была следующая ситуация. Когда я готовил кандидатскую диссертацию и возникли сложности в подготовке материала и написании, я обратился к Нине Петровне с просьбой посмотреть мой автореферат. Как это часто бывает, ожидал в ответ: «Оставь, я посмотрю и тебя позову». А она мне говорит: «Оставляй, встречаемся завтра и начинаем разговор». И этот разговор длился у нас

5—6 ч, она разобрала каждую строчку, хотя не была моим научным руководителем и у нее самой было огромное количество дел. Но это дело кафедры, а кафедра должна «звучать от мала до велика», как положено. И если бы я был такой единственный, нет, так было в отношении практически всех, любой мог подойти и спросить: «Нина Петровна, Вы не могли бы мне помочь?» — по самым разным вопросам, по клинике, больным, научным проблемам, — и она никогда не отказывала в помощи. Но если кто-то ей не нравился и она считала, что это человек недостойный как будущий врач, научный работник или неаккуратный в выполнении того, что требуется от него, или в выполнении ее просьб, — это было страшно. Через ее руки в те годы прошли все аспиранты, докторанты, научные сотрудники. Не было ни одного человека, которому она бы не дала совет или не помогла.

Она была удивительным человеком. Могла и пошутить, и посплетничать как настоящая женщина; очень внимательно относилась к своему внешнему виду — настоящий профессор. Ее образ полностью соответствовал ученому — строгий, выдержанный: от прически, макияжа до туфель.

Нина Петровна была потрясающим методистом. Когда дело касалось клинических рекомендаций, учебников, учебных пособий, разработки материалов, без нее нельзя было обойтись. Классическое мышление кафедрального сотрудника у нее было абсолютным. Ни один вопрос учебно-методических разработок был немыслим без профессора Н.П. Константиновой.

Профессор Светлана Вячеславовна Морозова о Нине Петровне Константиновой

Нина Петровна Константинова — образец врача и педагога. Она была для меня мудрым советчиком, в чем-то защитником, в чем-то взыскательным и требовательным руководителем. Учила планировать свое время, четко формулировать жизненные цели. Мы нередко обсуждали с ней различные жизненные ситуации, и к ее мудрому и доброжелательному мнению я всегда прислушивалась.

В общении с коллегами и пациентами ее отличало терпение и искреннее желание выслушать и понять проблемы собеседника. Все ее очень ценили; если это был совет, то дельный и обоснованный, если непосредственная помощь, то очень значимая.

Вспоминается одна ситуация, связанная с тем временем, когда Н.П. Константинова курировала ЛОР-отделение клиники детских болезней как профессор кафедры болезней уха, горла и носа. В отделение поступила девочка, которой требовалась консультация отоларинголога. Проблема также осложнялась поведенческими особенностями мамы и возбужденным состоянием ребенка. Весь персонал отделения был восхищен тем, как Нина Петровна спокойно и уверенно разрешила все вопросы и мастерски выполнила сложнейшую операцию.

Из воспоминаний Тимура Петровича Бессараба

Жизнь подарила мне встречу с удивительным человеком, ученым и педагогом — профессором Ниной Петровной Константиновой на 5-м курсе обучения в ММА им. И.М. Сеченова, когда наступило время цикла болезней уха, горла и носа, преподавателем которого, по счастью, оказалась она. Позже наставления Нины Петровны стали для меня базисным вектором в окончательном выборе профессии.

По предложению Нины Петровны в качестве субординатуры мною была выбрана оториноларингология, и мне посчастливилось стать ее ассистентом в учебном процессе. Она всегда была искренне заинтересована в своих студентах и ординаторах, не только знала об образовательном процессе, но находила время для семейных, личных моментов, всегда могла поддержать и дать добрый совет. Была не только человеком науки, но и человеком крайне внимательным к окружающим людям.

Следует сказать, что она была действительно строгой. Строгим был даже взгляд — ее бездонно-голубые глаза, казалось, просверливали насквозь. Не позволяла никакой фамильярности и панибратства, ценила чужое и свое время. При всем при этом мы невероятно ее уважали и любили.

Еще одно из характерных качеств Нины Петровны, о котором я помню, — она была чрезвычайно организованной и все структурировала. Она учила нас не науке, а как нужно учиться науке. Нина Петровна ратовала за то, чтобы будущие доктора развивались не только в пределах компетенции своей специальности, но и в мультидисциплинарном аспекте.

Профессор Н.П. Константинова много оперировала. Всегда сопереживала своим пациентам. Оставалась ночью в клинике рядом с прооперированной ею больной отогенным гнойным менингитом, поступившей в крайне тяжелом состоянии. С большим уважением относилась к среднему и младшему медицинскому персоналу. Всегда была с ними любезна и добра.

В моей памяти остаются самые светлые и восторженные воспоминания. Дорогого стоит эвентуальность учиться, работать с таким замечательным человеком, прекрасным педагогом, ученым и восхитительной женщиной, которой была Нина Петровна Константинова.

Профессор Наталья Леонидовна Кунельская о Нине Петровне Константиновой

Образ Нины Петровны Константиновой навсегда остался в моей памяти, несмотря на то что я общалась с ней недолго и очень давно. Наше знакомство состоялось в молодые годы, когда меня назначили ассистентом кафедры и необходимо было пройти повышение квалификации по педагогике.

Андрей Иванович Крюков был хорошо знаком с Ниной Петровной, так как во время учебы в медицинском институте был старостой студенческого научного кружка, которым она руководила, и любезно согласился меня ей представить. Н.П. Константинова, будучи в то время уже известным профессором, на кафедре болезней уха, горла и носа отвечала за работу факультета повышения квалификации преподавателей, и меня прикрепили именно к ней.

При первой встрече я немного испугалась, — казалось, что к ней не подступиться. Но за внешней оболочкой неприступности скрывался очень открытый, расположенный к другим человек, всегда готовый помочь и поделиться опытом. Она оказалась совершенно удивительной женщиной — красавицей, «женщиной до мозга костей», представительной, аристократичной, интеллигентнейшей, необыкновенно приятной в общении. А ко мне, совсем молодой девушке, она отнеслась крайне тепло и по-матерински.

Нина Петровна много рассказывала о работе, нюансах педагогики, преподавании оториноларингологии на кафедре. Но, помимо этого, мы очень много говорили

о жизни. Эта мудрейшая женщина давала мне советы не только по работе, но и о жизни.

В то время во 2-м Медицинском институте было популярно проведение «деловых игр» в рамках обучения, когда какую-то ситуацию разыгрывали вместе со студентами. Я любила вести занятия по стенозам гортани и носовым кровотечениям. Нина Петровна заинтересовалась этим и предложила мне провести такие занятия. После занятий она меня похвалила, и мне, конечно, это было крайне приятно — получить похвалу от маститого профессора.

За время моего обучения в течение нескольких месяцев мы очень сблизились и сдружились, расставшись очень близкими и хорошими друзьями.

Хотела бы рассказать одну забавную историю из воспоминаний моей мамы, Веры Яковлевны Кунельской. С Ниной Петровной они дружили и часто общались в ЛОР-кругах. В 1970-х годах, когда выезды за границу были ограничены, маме выпала возможность туристической поездки в честь 1 мая в Париж. В дорогу собирали все самое лучшее и красивое, в том числе мама взяла в поездку и новое роскошное платье, достать которое было большой удачей. Празднование 1 мая проходило в ресторане на Эйфелевой башне. Со своей группой мама села за стол, и вдруг в этот же ресторан вошла Нина Петровна Константинова в точно таком же платье! Они радостно встретились, расцеловались и потом еще долгое время со смехом вспоминали эту историю неожиданной встречи.

Когда Нине Петровне исполнилось 90 лет, мы с Андреем Ивановичем Крюковым приехали к ней в гости поздравить с юбилеем. Она накрыла прекрасный стол, мы замечательно и очень душевно посидели. Этот вечер мы до сих пор вспоминаем с большим теплом!

Воспоминания о Нине Петровне Константиновне профессора Андрея Ивановича Крюкова

С Ниной Петровной Константиновной я познакомился осенью 1980 года. Отрабатывал лето в ЛОР-кабинете поликлиники Олимпийской деревни и получив некоторые навыки работы с пациентами оториноларингологического профиля, решил, что пора записаться в студенческий научный кружок на кафедре болезней уха, горла и носа нашего Первого медицинского института. Робко открыв дверь на кафедру, сразу же столкнулся в коридоре с русской красавицей, статной и одетой изысканно, но не броско. Это была Нина Петровна, которая и руководила студенческим научным кружком. Вид у нее был очень строгий, но в глазах всегда пряталась улыбка. Никогда не видел Нину Петровну рассерженной, несдержанной или грубой. Она со всеми держалась ровно и подчеркнуто вежливо. Разве что иногда делала исключение для нас, кружковцев, санитарок и сестер, даря нам очаровательную улыбку и похлопывая легонько по плечу. Это была женщина из XIX века, при этом вполне современная.

Нина Петровна сразу ставила перед нами, кружковцами, серьезные, «взрослые» задачи. Так сказать, «с места в карьер». Мне было поручено провести анализ заболева-

ния пациента с мукоцеле лобной пазухи и подготовить соответствующий доклад на заседании кружка. За этим последовало поручение освоить французскую вестибулометрическую платформу Racia SA, доставленную в клинику прямо с международной медицинской выставки. Нина Петровна не опасалась давать нам сложные, ответственные поручения. Но при этом не бросала нас, а методично, ненавязчиво руководила работой (рис. 8).

Когда Нина Петровна узнала, что на сестринской практике в районной больнице после 3-го курса мне позволили выполнить самостоятельно (безусловно, под тщательным контролем) несколько операций, она сказала с легкой грустью: «Тебе нужно постараться попасть в клинику Владимира Тимофеевича Пальчуна в Первой градской больнице». И это было совершенно удивительно, поскольку свою клинику Нина Петровна горячо любила и гордилась ею. Впоследствии так и получилось, я чудесным образом попал в клинику ЛОР-болезней Пироговской больницы. Ничего не говоря мне, Нина Петровна позвонила В.Т. Пальчуну и дала мне хорошую рекомендацию. Позже об этом мне рассказал сам Владимир Тимофеевич.

Нина Петровна не боялась представлять нас, кружковцев, Андрею Гавриловичу Лихачеву, Николаю Александровичу Преображенскому, понимая, как это скажется на нашем развитии, становлении. Это были незабываемые встречи в прежней академической манере. Все мы поначалу очень робели, но потом осваивались в общении.

Как-то, будучи уже ординатором в Первой градской, я заглянул к Нине Петровне. Стол и окно в ее кабинете были завалены ворохом бумаг. На мой наивный вопрос Нина Петровна ответила четко и коротко, как она всегда это делала: «Кто-то должен заниматься этим. Сейчас это я». При этом ни раздражения, ни досады в ее голосе не было. И это при ее любви к клинике, к больным! Позже я узнал, что это была подготовка к IX Всесоюзному съезду оториноларингологов. Тогда же Нина Петровна сказала: «Вот в эту вазу я положила записку, в которой написала, кем ты станешь. Потом прочтешь». Некоторые соратники по кружку потом рассказывали мне, что и им Нина Петровна говорила то же. Насколько это было мудро и человечно. Ведь, услышав эти слова, мы старались изо всех сил!

Наши уважение и любовь к Нине Петровне были безграничны, мы очень дорожили ее мнением и боялись огорчить ее чем-то.

Она была настоящей!

Мудрым и любящим Учителем, надежным старшим Товарищем, верным, преданным своему делу Человеком!

Благодарен Господу за тот далекий осенний день, когда на пороге кафедры Первого медицинского института, теперь уже Сеченовского университета, встретил Нину Петровну Константинову! Отчетливо помню, что на кафедре в тот день стоял запах свежих антоновских яблок. По-видимому, кто-то в кабинете хранил только что собранный урожай.

Несмотря на обилие гаджетов и электронных записных книжек, до сих пор в памяти телефон 248-77-77. Это номер Нины Петровны. И всегда такое чувство, что, набрав эти цифры, услышишь красивый, строгий и очень родной голос.

Москва, 2023 г.

Памяти Веры Яковлевны Кунельской

In memory of Vera Yakovlevna Kunelskaya



30 мая 2023 г. ушла из жизни наша коллега, учитель и наставник, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник Вера Яковлевна Кунельская.

Вера Яковлевна родилась 18 августа 1928 г. в Москве. Отец Веры Яковлевны, Яков Львович Березницкий, был участником Гражданской войны. В первые годы советской власти правительство доверило ему ответственный пост: он руководил Институтом взрывчатых веществ, был близким другом Серго Орджоникидзе. Тем самым участь его была предопределена. Яков Львович был арестован и расстрелян 1 сентября 1938 г. С тех пор долгие годы девочка с достоинством несла на себе клеймо дочери врага народа. И в этом велика была заслуга матери, долгие годы проработавшей врачом-фтизиатром и воспитавшей в дочери чувство глубочайшего уважения к отцу и верность его жизненным принципам.

Вера Яковлевна в 1946 г. поступила в 1-й Московский медицинский институт им. И.М. Сеченова. После успешного окончания вуза в 1952 г. по распределению она уеха-

ла в Казахстан и на протяжении 2 лет работала там врачом-оториноларингологом. После этого, возвратившись в родной город, Вера Яковлевна работала лор-врачом в районной поликлинике.

Имея достаточный опыт клинической работы, Вера Яковлевна поступила в ординатуру, в клинику, руководимую академиком РАМН, профессором Борисом Сергеевичем Преображенским. По словам самой В.Я. Кунельской, это событие коренным образом повлияло на всю ее дальнейшую жизнь. Борис Сергеевич, будучи талантливым врачом и педагогом, блестящим организатором, человеком, получившим безупречное воспитание в дворянской семье, университетское образование и обладавшим при этом безграничным обаянием, пригласил как-то Веру Яковлевну для беседы, во время которой поручил ей ознакомиться с проблемой грибковых заболеваний в оториноларингологии. И Вера Яковлевна принялась за работу! По окончании ординатуры, работая дежурантом в клинике Бориса Сергеевича и ведя прием в инфекционной больнице на Соколиной Горе, она прошла обучение по общей микологии на биологическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова, где училась у профессоров А.М. Ариевича и З.Г. Степанишевой. По итогам этой методичной и кропотливой работы, выполняемой по поручению Б.С. Преображенского, Вера Яковлевна подготовила кандидатскую диссертацию, посвященную микозам наружного уха, которую с успехом защитила в 1965 г. Это послужило началом создания нового направления в оториноларингологии — лор-микологии.

После этого значительного события научная деятельность Веры Яковлевны была неразрывно связана с Московским НИИ уха, горла и носа. В 1974 г. В.Я. Кунельская защитила докторскую диссертацию, организовала лабораторию микологии и возглавила ее, в 1989 г. ей было присвоено ученое звание профессора.

С 2001 г. Вера Яковлевна продолжала трудиться в ГБУЗ «НИКИ оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы. За годы неустанныго труда профессору В.Я. Кунельской удалось организовать первый в столичном здравоохранении Консультативный центр поверхностных микозов уха и верхних дыхательных путей на базе этой больницы.

Профессор В.Я. Кунельская — автор более 250 научных работ, в их числе 4 монографии, 2 изобретения, более 20 учебно-методических пособий (индекс Хирша — 12). Под ее руководством защищено 12 кандидатских диссертаций.

Дело, которому она служила, являлось смыслом ее жизни. Под руководством и при непосредственном участии Веры Яковлевны проводились разработки по совершенствованию методов дифференциальной диагностики и лечения микозов лор-органов, исследовались возможности

фотодинамической терапии этих распространенных и тяжелых заболеваний, защищено более десяти кандидатских диссертаций.

Обладая богатейшим, уникальным клиническим и научным опытом, Вера Яковлевна щедро передавала его молодым специалистам и до последних дней жизни вела активную лечебную и научную работу (прием амбулаторных больных, руководство двумя соискателями — на ученую степень кандидата и доктора медицинских наук), регулярно участвовала в научно-практических конференциях, конгрессах, форумах и съездах оториноларингологов и микологов — вела заседания, организовывала и проводила симпозиумы и семинары, посвященные клинической микологии.

Очень важно, что при столь выраженной доминанте созидательного труда Вера Яковлевна — глава большой и дружной семьи. В 1953 г. она навсегда связала свою жизнь с Леонидом Эммануиловичем Кунельским. Воспитала двух дочерей, деятельно участвовала в воспитании четырех внуков и двух правнуков. После ухода из жизни супруга она

оставалась главным советчиком и распорядителем в семье. Это ничуть не мешало Вере Яковлевне вести активную, насыщенную жизнь: часто путешествовать, посещать театральные премьеры и многочисленных друзей, в том числе на далеких континентах.

Доброжелательность, трудолюбие, широчайшая врачебная эрудиция и сдержанность, способность к анализу, безошибочная интуиция и житейская мудрость — все эти качества навсегда привязывали к Вере Яковлевне людей, встретивших ее на своем жизненном пути. Хочется отметить роль В.Я. Кунельской в воспитании последующих поколений. Для младших по возрасту, вне зависимости от избранной ими специальности, Вера Яковлевна всегда умела наметить стратегию и поле деятельности, и не только в профессии.

Вера Яковлевна была человеком с открытым сердцем, отличалась жизнелюбием, добротой и отзывчивостью. Работники Института всегда будут помнить Веру Яковлевну как своего учителя и наставника.

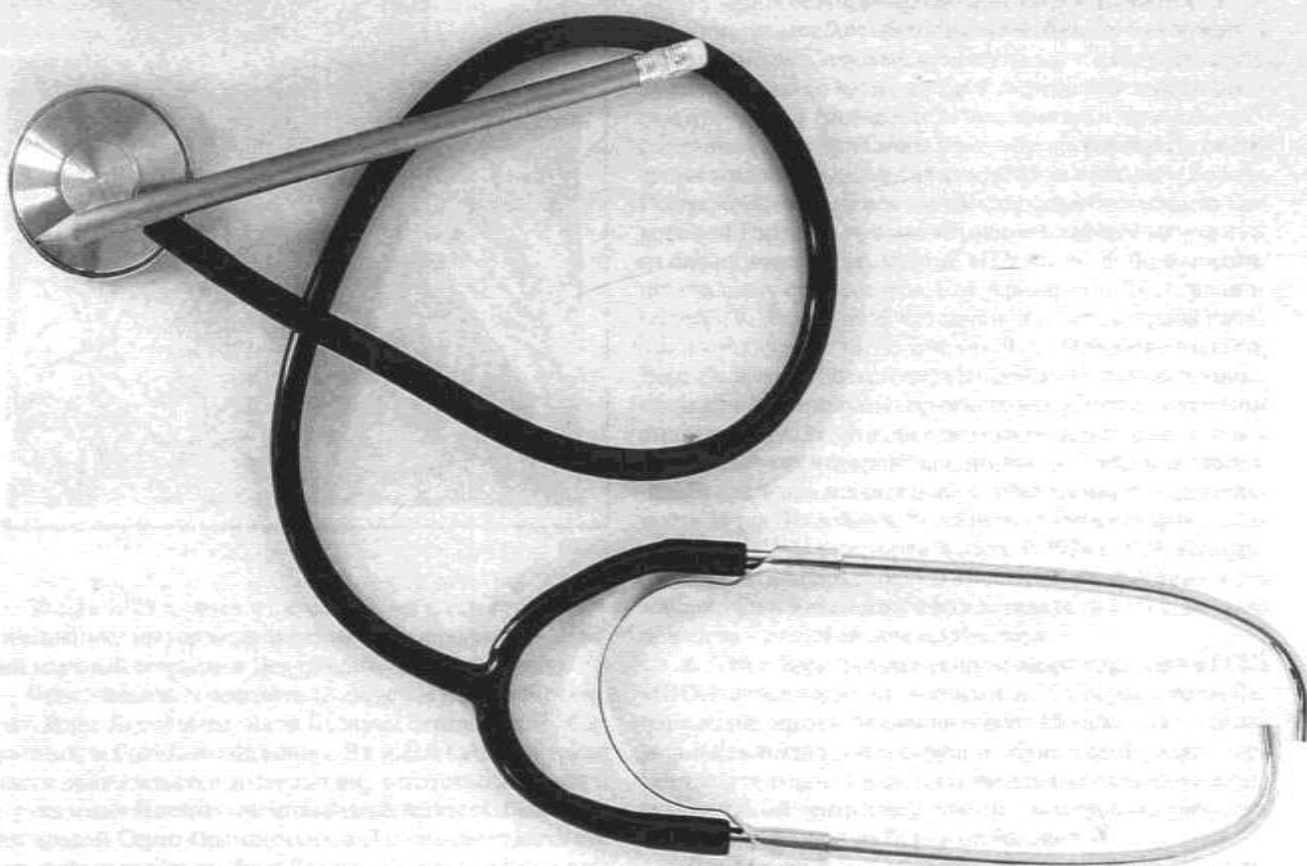
*Коллектив Института
Правление Ассоциации оториноларингологов Москвы
Реколлегия журнала «Вестник оториноларингологии»*



МЕДИА
СФЕРА

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА

на сайте mediasphera.ru



Подписка на почте:

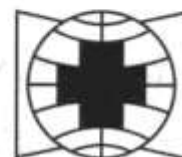
- онлайн, не выходя из дома: podpiska.pochta.ru
- в отделениях связи по подписным индексам (указаны на странице выходных данных)

Подписка через агентства, в том числе для юридических лиц:

- «Агентство Книга-Сервис»: akc.ru
- «Урал-Пресс»: ural-press.ru

По вопросам подписки:

- zakaz@mediasphera.ru
- +7 495 482 4329



МЕДИА
СФЕРА

ВЕСТНИК
ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

VESTNIK
OTORINOLARINGOLOGII



Научно-практический журнал
Основан в 1926 г.

МЕДИА  СФЕРА

ПОДПИСКА
НА ЖУРНАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА
на сайте mediasphera.ru

Растительный лекарственный препарат

Синупрет® экстракт



РУ: ЛП- №(060381)-(РГ-РУ) от 06.10.2021.

- ❖ Способствует устранению заложенности носа
- ❖ Обладает противовирусным действием¹
- ❖ Помогает ускорять выздоровление

**4-х КРАТНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ
ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ***

www.sinupret.com



РЕКЛАМА

* по сравнению с Синупрет® таблетки.

1. Глатхаар-Заальмюллер Б. и соавт. Антивирусное действие двух форм растительного лекарственного препарата Синупрет против вирусов, вызывающих респираторные инфекции при исследовании in vitro. Фитомедицина 19 (2011) 1-7.

Производитель: «Бионорика СЕ»: Германия, 92318, Ноймаркт, Кершенштайнерштрассе, 11-15.
Организация, принимающая претензии потребителей: ООО «Бионорика». 119619,
г. Москва, 6-я ул. Новые Сады, д. 2, корп. 1, тел./факс (495) 502-90-19, info@bionorica.ru

Информация предназначена для медицинских и фармацевтических работников.