



УДК 616.28-008.28-08

ШУМ В УШАХ:**МЕТОДЫ ЕГО КОРРЕКЦИИ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА**

В. Е. Кузовков, С. М. Мегрелишвили, Я. Л. Щербакова

TINNITUS:**METHODS OF ITS CORRECTION. THE CURRENT STATE OF THE QUESTION**

V. E. Kuzovkov, S. M. Megrelishvili, Y. L. Shcherbakova

ФГБУ «СПбНИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава РФ

(Директор – засл. врач РФ, член-корр. РАМН, проф. Ю. К. Янов)

В настоящей статье обобщены данные отечественных и зарубежных исследователей, занимающихся изучением тиннитуса на современном этапе развития данного вопроса в целях формирования тактики ведения пациентов с шумом в ушах.

Для правильной диагностики вероятных причин возникновения тиннитуса должно быть выполнено комплексное обследование пациента, по результатам которого специалист может составить эффективную программу его коррекции.

Ключевые слова: тиннитус, методы лечения шума в ушах, вестибулярная шваннома, кохлеарная имплантация.

Библиография: 20 источников.

In the present article cite generalized data of domestic and foreign researchers engaged in studying tinnitus at the present stage of development of the question for the purpose of formation of tactics of maintaining this group of patients.

For the right diagnostics of probable causes of emergence tinnitus, complex inspection of the patient has to be executed by results of which the expert can make the efficient program of its correction.

Key words: tinnitus, tinnitus treatment methods, cochlear implantation.

Bibliography: 20 sources.

Так как тиннитус – это симптом какого-либо заболевания, а причины и механизмы его возникновения разнообразны, поэтому и обследование пациента должно быть комплексным и всесторонним.

А. И. Лопотко с соавт. предложили комплексную схему обследования пациентов с тиннитусом, основным назначением которой являются определение причин, механизма возникновения шума и, как следствие, выбор метода его коррекции [3].

При обращении пациента к сурдологу-оториноларингологу, прежде всего, уделяется пристальное внимание детальному сбору жалоб и анамнеза. Акцентируют внимание на субъективной оценке шума пациентом, его локализации, субъективных характеристиках, степени переносимости. Уточняют его связь с ранее перенесенными или имеющимися заболеваниями, приемом ототоксических препаратов, длительным воздействием производственного шума, травматическими повреждениями черепа и головного мозга, неврологическими и психическими заболеваниями, проведенными оперативными вмешательствами, в том числе на ухе. Необходим тщательный сбор терапевтического, гинекологического, эндокринологического, гематологического и неврологического анамнезов.

При осмотре пациента проводят отоскопию, для исключения инородного тела наружного слухового прохода, воспалительных, инфекцион-

ных и онкологических заболеваний наружного и среднего уха, помимо этого, оценивается подвижность барабанной перепонки [3].

Проводя осмотр, необходимо оценить состояние сердечно-сосудистой системы, включая показатели вертебрально-базилярной гемодинамики, артериального давления в динамике, состояние кожи (кровеоизлияния, витилиго), наличие заболеваний крови, перенесенных инфекционных и хирургических заболеваний, заболеваний нервной и эндокринной систем.

Следует обратить внимание на состояние височно-нижнечелюстного сустава, щитовидной железы, оценить неврологический статус (проверка чувствительности, координационные пробы и др.).

Оценка слуховой функции осуществляется путем проведения акустических тестов (исследование шепотной и разговорной речи, камертоновые пробы). Невозможно оценить изменения слухового восприятия без проведения тональной пороговой аудиометрии в речевом диапазоне, а при наличии показаний, дополнительно в расширенном диапазоне частот. Для оценки частотной характеристики и интенсивности шума проводят акустическую шумометрию, кроме того, необходимо определять пороги дискомфорта. Для оценки разборчивости речи проводится речевая аудиометрия.



Импедансная аудиометрия должна проводиться для оценки состояния структур наружного и среднего уха (подвижность барабанной перепонки, цепи слуховых косточек, оценка функции слуховой трубы), дифференциальной диагностики ретрокохлеарной патологии.

В целях более углубленного обследования слухового анализатора проводится регистрация отоакустической эмиссии (задержанная вызванная отоакустическая эмиссия и отоакустическая эмиссия на частоте продукта искажения), слуховых вызванных потенциалов (КСВП, ССВП или ДСВП) и стационарных слуховых потенциалов (ASSR) [1–3].

Для определения причин и механизма развития шума немаловажное значение имеют показатели клинко-лабораторного обследования, которое должно включать в себя: клинический анализ крови, биохимический анализ крови (сахар крови, липидограмма, электролиты), анализ крови на половые гормоны, гормоны щитовидной железы, определение ревматоидного фактора, показателей коагулограммы.

Помимо клинко-лабораторного обследования, необходимо использование инструментальных методов диагностики: рентгенографии шейного отдела позвоночника с функциональными пробами, ультразвуковой доплерографии сосудов головы и шеи с функциональными пробами, МРТ сосудов головы и шеи с контрастированием, МРТ головного мозга, МРТ мостомозжечкового угла с контрастированием, КТ височных костей, КТ придаточных пазух носа.

В связи с тем что причиной шума в ушах может быть смежная патология, данным пациентам обязательно должны быть назначены консультации других специалистов – терапевта, невропатолога, нейрохирурга, эндокринолога, гинеколога, гематолога, офтальмолога, стоматолога, психоневролога [3].

После тщательного и полного обследования пациента необходимо определиться с тактикой коррекции шума. Очень часто истинную причину и механизм возникновения шума в ушах установить не удается, поэтому проводится комплексное лечение данной группы пациентов. Имеются различные методы коррекции шума, которые часто сочетаются друг с другом.

Фармакотерапевтический метод [3, 4, 7, 8, 10]. Основные группы препаратов, которые используют для коррекции ушного шума:

- препараты, улучшающие церебральную и лабиринтную гемодинамику;
- лекарства метаболического действия;
- препараты, повышающие нейромедиаторные реакции;
- нетоксические диуретики;
- ноотропные препараты;

- антигипоксанты;
- психотропные препараты (антидепрессанты, седативные препараты);
- антиагреганты;
- противолипидемические препараты;
- гипотензивные препараты;
- препараты для коррекции водно-электролитного баланса.

Физиотерапевтические методы. Для лечения шума в ушах широко используются физиотерапевтические методы: тепловые, электрические, механотерапевтические. В отечественной и зарубежной литературе имеются данные о высокой эффективности применения транскраниальной электростимуляции и лазеротерапии в целях коррекции тиннитуса [3, 7].

Рефлексотерапевтические методы. К данной группе методов относят акупунктуру, а также различные психотерапевтические немедикаментозные средства (рациональная психотерапия, аутотренинг, тренировка с обратной биологической связью, суггестотерапия).

Герудотерапия и апитерапия. Герудотерапия (метод лечения с использованием медицинских пиявок) и апитерапия (метод лечения с использованием пчел) весьма эффективно используются для лечения ушного шума в связи с общеизвестными положительными свойствами секрета слюнных желез медицинских пиявок и пчелиного яда.

Звукотерапия. Для звукотерапии используются звуки окружающей среды, такие как шум дождя, водопада, ветра, которые подавляют активность нейронов, ответственных за формирование шума [17]. Фоновая нейронная активность в слуховом анализаторе подавляется воздействием низкоуровневых, повторяющихся, нейтральных звуков, которые не раздражают пациента и легко игнорируются. Звуки для данного вида терапии должны быть стабильными и не должны быть подавляющими, таким образом, например, шум прибора слушать не рекомендуется. Уровень интенсивности звука должен быть таковым, чтобы тиннитус и звук воспринимались отдельно [9, 18].

Коррекция шума с помощью слуховых аппаратов. Слуховые аппараты представляют собой одну из форм звукотерапии, которые эффективно используются в целях коррекции шума у пациентов со сниженным слухом [17]. Слуховые аппараты были разработаны для улучшения восприятия речи и усиления звуков окружающей среды, для людей с проблемами слуха. Усиление речи отвлекает внимание от шума в ушах, а усиление окружающих звуков помогает частично его маскировать. Использование слуховых аппаратов может на длительное время подавить активность нейронов, ответственных за образование и восприятие шума [15].



Музыкотерапия. Музыкотерапия – это метод десенсибилизации, для которого используют спектрально модифицированную музыку в соответствии с индивидуальными характеристиками слуха пациента, что в результате приводит к маскировке шума [18].

Ортопедические средства. Массаж и вытягивание шейного отдела позвоночника могут способствовать редукции шума. Для этого используются различные ортопедические средства: подбор матраца, подушки, а также воротника Шанца и его ежедневное ношение.

Хирургические методы лечения. В настоящее время имеется большое количество хирургических методик, целью которых является устранение фантомного слухового восприятия, лежащего в основе шума. Попытки убрать тиннитус хирургическими манипуляциями, вмешиваясь на различных уровнях слухового анализатора, имели разную степень эффективности [16].

Стереотаксическая радиохирургия. Тиннитус – это основной симптом у пациентов с невриномой слухового нерва, причем имеется обратная корреляция между уровнем шума и размером опухоли [11]. Для лечения невриномы слухового нерва проводят консервативную терапию, используют методы микрохирургии и стереотаксической радиохирургии. Ухудшение слуха после удаления опухоли методом стереотаксической радиохирургии задокументировано и известно. В отношении уменьшения шума результаты непредсказуемы, хотя некоторые пациенты отмечают улучшение после лечения.

Абляция слухового нерва и дорзального слухового ядра. Как было указано выше, одной из причин возникновения субъективного шума является гиперактивность дорзального слухового ядра, более того, его повышенная активность сохраняется даже после абляции слухового нерва, подтверждая то, что повышенная возбудимость и спонтанные вспышки нейронной активности происходят в центральных отделах. После проведения абляции слухового нерва не было получено достоверных данных, подтверждающих уменьшение шума.

Более того, абляция дорзального слухового ядра (ДСЯ) не только не приводит к ослаблению шума, но даже может усилить его.

Таким образом, была доказана неэффективность хирургических методов лечения шума путем разрушения кохлеарного, вестибулокохлеарного нервов или дорзального слухового ядра [16].

Микрососудистая декомпрессия. Одной из причин развития шума в ушах может быть микрососудистая компрессия вестибуло-кохлеарного нерва в области мостомозжечкового угла. У некоторых пациентов с односторонним тиннитусом и изменениями слуховых вызванных потенциалов ствола мозга при проведении магнитно-ре-

зонансной томографии был обнаружен вазоневральный конфликт между вестибулокохлеарным нервом и извитыми позвоночной, задней верхней и (или) передней верхней мозжечковыми артериями [12].

Хирургическая декомпрессия слухового нерва приводит к уменьшению шума и нормализации показателей слуховых вызванных потенциалов ствола мозга, положительные результаты достигаются у 51–66% прооперированных пациентов, у 51% результат длительный. Кроме того, была выявлена обратная корреляция между положительными результатами коррекции шума микрососудистой декомпрессией и периодом его длительности: при продолжительности шума более 4 лет, после операции отмечалось незначительное его уменьшение по сравнению с теми пациентами, которых шум беспокоит менее короткое время [16].

Следовательно, микрососудистая декомпрессия является потенциально возможным способом лечения шума, вызванного вазоневральным конфликтом (подтвержденным данными МРТ).

Кохлеарная имплантация. В последнее время появилось большое количество данных, особенно в зарубежной литературе, о способе эффективной коррекции тиннитуса методом кохлеарной имплантации.

Кохлеарная имплантация является хирургическим методом лечения с помощью которого можно скорректировать шум у больных с сенсоневральной тугоухостью. Эта операция показана пациентам при снижении слуха, как бинаурально, так и, по последним данным, с доказанной эффективностью моноурально (с нормальным слухом или незначительным его снижением на контралатеральном ухе), также в сочетании с выраженным тиннитусом (особенно в том случае, если частота шума соответствует частотному диапазону потери слуха) [5, 6, 16]. Было проведено обследование, и у 71,8% пациентов, отобранных на КИ (соответствующих всем критериям отбора), шум присутствовал в той или иной степени выраженности, через 6 месяцев после операции 20,0% отметили его исчезновение, 51,2% – уменьшение, у 21,6% не произошло каких-либо заметных изменений, 7,2% пациентов жаловались на усиление шума, следовательно, положительный эффект был достигнут в 71,2% случаев [20]. По данным литературы полное подавление шума после операции возникает у 37–61% пациентов. Описываются также случаи уменьшения или исчезновения шума не только в оперированном ухе, но и в интактном контралатеральном.

Так как механизмы возникновения шума разнообразны, вероятно, существуют и различные механизмы подавления шума после кохлеарной имплантации. В связи с тем что могут происходить



разные патологические изменения, приводящие к повышению нейронной активности, которая воспринимается как шум, рассматриваются различные возможные механизмы, которые могут оказывать угнетающее воздействие на шум после КИ [6]. Звуковое фантомное восприятие может быть связано с неадекватными попытками корковой перестройки в результате периферической деафферентации [13]. Как следствие этой теории, восстановление восприятия звуков периферическим отделом слухового анализатора может оказывать продолжительный положительный эффект на коррекцию шума в связи с пластической реорганизацией центрального отдела [6]. В доказательство этой теории говорит то, что исчезновение или уменьшение шума происходит не сразу, а через 3–6 месяцев после операции.

Другим возможным объяснением уменьшения шума после имплантации является маскирующий эффект в связи с усилением окружающих звуков и речи человека, по аналогии со слуховыми аппаратами, восприятие этих звуков отвлекает внимание от шума, но данная теория не объясняет его отсутствие при выключенном речевом процессоре, что также имеет место у проимплантированных пациентов.

При имплантации происходит непосредственная электрическая стимуляция слухового нерва, что тоже может быть возможным объяснением уменьшения или исчезновения шума.

Во время операции (кохлеарной имплантации) возникает разрушение волосковых клеток с сохранением основных структур улитки, поэтому данная операция может оказывать выра-

женный положительный эффект на коррекцию тиннитуса в том случае, если шум вызван патологической активностью волосковых клеток, поэтому купирование или уменьшение шума имеет место непосредственно после операции.

Заключение. Шум не является болезнью, а является симптомом какого-либо заболевания, поэтому причины и механизмы его возникновения весьма разнообразны.

Для уточнения и выяснения основных причин возникновения шума должно проводиться полное комплексное обследование пациента, с использованием современных методов диагностики и привлечением специалистов смежных специальностей.

При установлении возможной причины и механизма развития шума врач должен определиться с эффективной тактикой лечения пациента, так как раздражающий постоянный шум может приносить невыносимое страдание и в значительной мере ухудшить качество жизни пациента. Из современных методов лечения тиннитуса особый интерес вызывает метод кохлеарной имплантации, проводимый в целях восстановления слухового восприятия, а также коррекции ушного шума [5, 6, 19]. За последние несколько лет появились многообещающие данные о лечении пациентов с односторонней глухотой и тиннитусом методом КИ [14].

Таким образом, основываясь на всем выше перечисленном, можно говорить о расширении показаний для КИ, в том числе для пациентов с односторонней глухотой и выраженным некупируемым шумом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Володин Н. Н., Таварткиладзе Г. А., Козунь Ю. В. Выявление патологии органа слуха в системе медицинского обеспечения детей раннего возраста // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. – 2000. – № 5. – С. 20–24.
2. Королева И. В. Основы аудиологии и слухопротезирования. – СПб., 2011. – 173 с.
3. Лопотко А. И., Приходько Е. А., Мельник А. М. Шум в ушах. – СПб., 2006. – 278 с.
4. Canlon B., Henderson D., Salvi R. Pharmacological Strategies for Prevention and Treatment of Hearing Loss and Tinnitus // Hear Res. – 2007. – April. – Vol. 226. – N 1–2. – P. 1–2.
5. Cochlear implant in patients with sudden unilateral sensorineural hearing loss and associated tinnitus / A. Ramos [et al.] // Acta Otorrinolaringol. Esp. – 2012. – Vol. 63. – N 1. – P. 15–20.
6. Curing tinnitus with a Cochlear Implant in a patient with unilateral sudden deafness: a case report / T. Kleinjung [et al.] // Cases Journal. – 2009. – Vol. 2. – N 5. – Art. 7462.
7. Fioretti A., Eibenstein A., Fusetti M. New trends in tinnitus management // The Open Neurology Journal. – 2011. – Vol. 5. – P. 12–17.
8. Fornaro M., Martino M. Tinnitus psychopharmacology: A comprehensive review of its pathomechanisms and management // Neuropsychiatric Disease and Treatment. – 2010. – Vol. 6. – P. 209–218.
9. Lopez Gonzalez M.A., Lopez Fernandez R. Sequential sound therapy in tinnitus // Acta Otorrinolaringol. Esp. – 2004. – Vol. 55. – P. 2–8.
10. Management of tinnitus in English NHS audiology departments: an evaluation of current practice / D. J. Hoare [et al.] // Journal of Evaluation in Clinical Practice. – 2012. – April. – Vol. 18. – N 2. – P. 326–334.
11. Matthies C., Samii M. Management of 1000 vestibular schwannomas (acoustic neuromas): Clinical presentation // Neurosurgery. – 1997. – Vol. 40. – P. 1–9. – D. 9–10.
12. Microvascular decompression for tinnitus: Significant improvement for tinnitus intensity without improvement for distress. A 4-year limit / D. De Ridder [et al.] // Neurosurgery. – 2010. – Vol. 66. – P. 656–660.
13. Moller A. R. Pathophysiology of tinnitus // Otolaryngol. Clin. N. Am. – 2003. – Vol. 36. – P. 249–266.



14. Sampaio A. L. L., Araujo M. F. S., Oliveira C. A. C. P. New criteria of indication and selection of patients to cochlear implant // International Journal of Otolaryngology. – 2011. – Vol. 2011. – Art. ID 573968. – P. 13.
15. Searchfield G. D. Hearing aids and tinnitus // In: Tyler R. S. Tinnitus treatment. – New York: Thieme. – 2006. – P. 161–175.
16. Surgical approaches to tinnitus treatment: A review and novel approaches / T. Solrymani [et al.] // Surg. Neurol. Int. – 2011. – Vol. 2. – P. 154.
17. Tinnitus sound therapy / R. L. Folmer [et al.] // In: Tyler R. S. Tinnitus treatment. – New York: Thieme, 2006. – P. 176–186.
18. Tinnitus: characteristics, causes, mechanisms, and treatments / B. I. Han [et al.] // J. Clin Neurol. – 2009. – Vol. 5. – N 1. – P. 11–19.
19. Tinnitus and cochlear implantation. Preliminary experience / E. Masgoret Palau [et al.] // Acta Otorrinolaringol. Esp. – 2010. – Vol. 61. – N 6. – P. 405–411.
20. Tinnitus before and 6 months after cochlear implantation / M. Kompis [et al.] // Audiol. Neurotol. – 2012. – Vol. 17. – N 3. – P. 161–168.

Кузовков Владислав Евгеньевич – докт. мед. наук, зав. отделом диагностики и реабилитации нарушений слуха НИИЛОП, 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел.: 8(812)317-84-42, e-mail: 3178442@mail.ru

Мегрелишвили Спартак Михайлович – зав. сурдологическим отделением НИИЛОП, 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел.: 8(812)316-28-83, e-mail: 3162883@mail.ru

Щербакова Яна Леонидовна – врач-сурдолог-оториноларинголог НИИЛОП, 190013, Санкт-Петербург, ул. Бронницкая, д. 9; тел.: 8(812)316-45-79, e-mail: shcherbakova_ya@mail.ru

УДК 616.322-002-036.12-085.831: 612.017.1

ИММУНОЛОГИЯ И КВАНТОВАЯ ТЕРАПИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ТОНЗИЛЛИТА: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

В. Г. Песчаный

IMMUNOLOGY AND QUANTUM THERAPY OF A CHRONIC TONSILLITIS: MODERN SIGHT AT A PROBLEM

V. G. Peschany

*МБУЗ «Детская городская поликлиника № 3», г. Краснодар
(Главный врач – Л. А. Подпорина)*

Обзор литературы посвящен одной из актуальных тем – проблеме хронического тонзиллита и его квантовой терапии. Он содержит современные представления об особенностях иммунитета при данном заболевании, о фотодинамической терапии, свойствах различных фотосенсибилизаторов, методах квантовой терапии хронического тонзиллита и особенностях их клинического применения.

Ключевые слова: хронический тонзиллит, иммунология, фототерапия, фотосенсибилизаторы, фотодинамическая терапия.

Библиография: 61 источник.

The literature review is devoted one of vital topics – a problem of a chronic tonsillitis and its quantum therapy. It contains modern representations about features of immunity at the given disease, about photodynamic therapy, properties of various photosensitisers, techniques of quantum therapy of a chronic tonsillitis and features of their clinical application.

Key words: chronic tonsillitis, immunology, phototherapy, photosensitizers, photodynamic therapy.

Bibliography: 61 sources.

Развитие иммунологии в последнее время существенно изменило представления об особенностях строения и функционирования иммунной системы в норме и патологии. Появилось боль-

шое количество методик объективного определения ее состояния [49].

Одним из актуальных вопросов остается изучение иммунологии небных миндалин (НМ)