

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УШНОГО ШУМА ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПАТОЛОГИИ

Н.Ж. ХУШВАКОВА, М.Т. НАСРЕТДИНОВА

Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ТУРЛИ ПАТОЛОГИЯЛАРДА ҚУЛОҚ ШОВҚИНИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

Н.Ж. ХУШВАКОВА, М.Т. НАСРЕТДИНОВА

Самарканд давлат медицина институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

OPTIMIZATION OF METHODS FOR THE DETERMINATION OF EAR NOISE WITH DIFFERENT PATHOLOGIES

N.G. HUSHVAKOVA, M.T. NASRETDINOVA

Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

Мақолада, турли патологияларда кузатиладиган қулоқда шовқинни аниқловчи усулларни аниқлаш бўйича маълумотлар келтирилган. Уларнинг пайдо бўлиши, салбий омиллар таъсирида товуш анализаторининг марказий ва периферик соҳалари фаолиятининг бузилиши билан тушултирилади. Шовқиннинг пайдо бўлиши кетма - кетлиги ва эшитишнинг пасайиши касаллик характериға боғлиқ. Кўпчилик беморларни II ва III даражали ўтказувчанликдаги шовқин безовта қилиб, бу эса уларнинг ҳаёт сифатини бузилишиға ва меҳнат фаолиятининг пасайишиға олиб келади. Қулоқ шовқинида СОАЭ қайд қилиш фоизи оишиши исботланган.

Калим сўзлар: тиннитус, отоакустик эмиссия, эшитиш пастлиги.

The paper presents data on the definition of methods for the study of ear noise in various pathologies. Their occurrence is explained by the dysfunction of peripheral and Central parts of the sound analyzer under the influence of unfavorable factors. The sequence of the appearance of noise and hearing loss depended on the nature of the disease. Most patients were concerned about noise II and III degrees of tolerance, which violated the quality of their lives and reduced their ability to work. An increase in the percentage of registration with the UAE is reliably proved tinnitus.

Key words: tinnitus, otoacoustic emission, hearing loss.

Ушной шум, не являясь самостоятельным заболеванием, будучи симптомом различных патологических состояний, приносит значительные страдания человеку, приводит к соматическим и психическим расстройствам, значительно снижает качество жизни [2,4,6]. С жалобами на шум в ухе пациенты обращаются к разным специалистам, но чаще всего к оториноларингологу, т.к. шум в ушах при патологии звукового анализатора встречается в 70% случаев. Причем, шум часто является одним из наиболее ранних симптомов заболевания уха. Он также может сопутствовать нарушению функции других органов и систем организма [1,3,4]. К сожалению, практические врачи не всегда с должным вниманием относятся к этому симптому и не назначают необходимый комплекс диагностических исследований, для установления причины шума.

Под шумом в ушах понимают слуховые ощущения, возникающие у человека при отсутствии внешнего акустического источника [1,5]. Большинство авторов считают, что следует различать субъективный (слышимый только пациенту) и объективный (слышимый окружающим) ушной шум [6,8]. Последний встречается довольно редко и обусловлен, как правило, мышечными (непроизвольные сокращения мышц глотки и среднего уха) или сосудистыми расстройствами

(аневризмы сосудов, артериовенозные анастомозы и др.), а также артрозами височно-нижнечелюстного сустава, шумом движения шейных позвонков [5,6].

Слуховые ощущения (субъективный шум) могут появляться вообще без какого-либо акустического воздействия. Их возникновение объясняют нарушением функции периферических и центральных звеньев звукового анализатора при воздействии на них неблагоприятных факторов [8]. Причиной субъективного шума может быть патологическое состояние наружного, среднего или внутреннего уха, изменения в различных отделах вегетативной нервной системы и другие заболевания [4,6].

Кроме того, слуховые ощущения могут быть вызваны самопрослушиванием звуков (биоакустических эмиссий) различной природы.

В зависимости от переносимости шума выделяет следующие его степени:

I степень - переносится спокойно, не отражается на общем состоянии;

II степень - раздражает в тишине, ночью, нарушает сон;

III степень - беспокоит постоянно, нарушает сон и настроение;

IV степень - невыносимый шум, лишаящий сна и снижающий трудоспособность.

Р. Jastreboff [8] в своих исследованиях показал, что традиционное рассмотрение субъективного ушного шума, как проблемы, связанной только с ухом, неверно. Субъективный шум может быть расценен как фантом слухового восприятия. В ряде случаев восприятие ушного шума ассоциируются с негативными эмоциями, например боязнь потери слуха или заболеваний мозга, что приводит к фокусированию внимания на этих симптомах [3,5]. Подсознательное генерирование отрицательных эмоций вовлекает лимбическую (эмоции) и симпатическую нервные системы в состояние постоянной тревоги. Мозг усиливает степень громкости этих звуков и делает их важными, как реальное или потенциальное повреждение в организме. Подтверждение вовлечения лимбической системы мозга в восприятие шума дает усиление шума от негативных эмоций, переживаний, хотя сигнал, идущий от уха, остается прежним. Сохранение такого субъективного шума развивает тревожность, чувство безнадежности и отчаяния, стимулируя лимбическую и симпатическую нервную системы продуцировать отрицательные эмоции, снижающие качество жизни [4,6].

Механизмы развития субъективного ушного шума, а во многих случаях и этиологические факторы, недостаточно ясны. К настоящему времени предложено много гипотез патогенеза субъективного шума в ушах, включая теории самовыслушивания, неспецифического раздражения, рефлекторного переключения и др. [1,3,5]. Однако, ни одна из гипотез не в состоянии дать убедительный ответ, почему при одном и том же заболевании шум в ушах бывает не у всех больных, какие отделы звукового анализатора ответственны за появление этого слухового ощущения и как объяснить появление таких симптомов у ряда лиц с нормальным слухом.

Для лечения ушного шума было опробовано большое количество видов и способов лечения. Медикаментозные препараты, направленные на борьбу с шумом составляют список лекарственных средств различных групп, разного механизма действия и включают витамины, антидепрессанты, транквилизаторы и мышечные релаксанты, противосудорожные препараты, анестетики, антигистаминные препараты, сосудорасширяющие, диуретики, бетагистины, гомеопатические средства и др. [3,4,6]. Большинство авторов отмечают, что медикаментозная терапия имеет эффект при сосудистой патологии, сопровождающейся нарушением кровообращения улитки [6, 7].

В такой ситуации применение препаратов, улучшающих лабиринтную гемодинамику, является патогенетически обоснованным и позволяет уменьшить ушной шум. Некоторые авторы рекомендуют включать в комплекс лечения препараты психотропного действия, учитывая высокий уровень тревожности и невротизации больных с шумом в ушах [7]. Для улучшения процессов клеточного и

тканевого обмена рекомендуют назначение биостимуляторов, витаминов. [1,2].

Для лечения ушного шума широко используют различные физиотерапевтические методы. В литературе описаны различные оригинальные методики лечения шума ингаляциями на фоне вазодилататоров, гипербарической оксигенацией, акупунктурой в различных вариантах, лазеротерапией, разными видами электростимуляции, магнито-терапией, звуковой терапией и др. [3,4,5].

В настоящее время в мире доминирует тенденция лечения больных с ушными шумами по модели, разработанной Р. Jastreboff [7,8]. Метод лечения на основе этой модели называется TRT (tinnitus retraining therapy). TRT - это методика лечения ушных шумов с помощью маскеров шума. Шум, генерируемый маскером, оценивается в подкорковых слуховых путях как нейтральный звук, не имеющий никакого значения. Тотчас же его восприятие блокируется, и он не доходит до коркового уровня и не вызывает ощущение шума. При этом шум, беспокоящий пациента, также теряет свою значимость, и пациент перестает сознательно его воспринимать. Кроме того, в методику лечения шума включена психотерапия, позволяющая пациенту не заострять внимание на беспокоящем его шуме.

Основываясь на вышеизложенных литературных данных можно сделать заключение, что изучение проблемы ушного шума актуально и далеко от своего окончательного решения. Исходя из этих позиций, нами определена цель - изучить патогенетические аспекты ушного шума и его особенностей при различных заболеваниях уха и оптимизировать его лечения.

Материал и методы исследования. Обследовано 115 пациентов с ушным шумом, обусловленным различной патологией уха. Из них: у 45 был установлен острая и хроническая сенсоневральная тугоухость, у 25 - адгезивный средний отит, у 25 - имелось различные формы перфорации барабанной перепонки, 11 - отосклероз и у 9 - болезнь Меньера. Среди обследованных было 66 % женщин и 34 % мужчин в возрасте от 15 до 68 лет. У большинства пациентов (86,3 %), страдающих от ушного шума, выявлена та или иная степень тугоухости. Нормальная слуховая функция отмечена у 13,7 % пациентов. Тщательный анализ анамнестических данных больных показало следующее: у 75 пациентов шум предшествовал тугоухости, у 25- она появилась одновременно с тугоухостью и у 15 случаях шум появился после развития тугоухости. У всех пациентов шум носил субъективный характер. У 71% пациентов он был постоянным, у 29% - периодическим.

Последовательность появления шума и снижения слуха зависела от характера заболевания.

Большинство больных (74%) беспокоил шум II и III степеней переносимости, что нарушало качество их жизни и снижало трудоспособность. Громкость шума у большинства пациентов (78%) не превышала 10 дБ. Вместе с этим интенсивность шума (переносимость) у большинства из них была II и III степеней, что свидетельствует о сложном механизме восприятия шума, которое зависит не только от громкости последнего.

Всем пациентам проводили обследование по общепринятой методике (анализ жалоб и анамнестических данных, объективный осмотр и общеклинические исследования), аудиологическое исследование, отоневрологическое исследование, исследование психологического статуса. Аудиологическое исследование включало тональную аудиометрию, шумометрию, импедансометрию, регистрацию отоакустической эмиссии (ОАЭ) и коротколатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП).

Психоакустическую идентификацию шума проводили эталонированными сигналами. Для этого через наушники подавали тестирующий шум, который создавали при помощи компьютерной программы для генерации шума. Как основу использовали белый шум и блоки различных фильтров, что позволяло генерировать узкополосные и широкополосные шумы, модулированные по амплитуде. Идентификацию шума по громкости проводили с использованием метода «баланса» громкости при представлении тестирующего сигнала «ипси»- (или контрлатерально) и метода маскировки. Громкость устанавливали в дБ относительно порога слуховой чувствительности для маскера.

Регистрацию ОАЭ проводили при отсутствии патологии среднего уха. Выполняли регистрацию вызванной отоакустической эмиссии (ВОАЭ) и регистрацию спонтанной отоакустической эмиссии (СОАЭ). Оценивали высоту амплитуды эмиссии и ее частотное расположение.

Результаты исследования. Установлено, что при заболеваниях среднего уха ушной шум в большинстве случаев ($88,9 \pm 2,7$ %) носил низкочастотный характер с диапазоном частот до 2000 Гц и соответствовал кондуктивному характеру тугоухости, при сенсоневральных нарушениях шум в этом частотном диапазоне встречался только в $18,6 \pm 3,2$ % случаев ($P < 0,001$).

Появление высокочастотного шума свидетельствовало о возникновении сенсоневральных нарушений и соответствовало тугоухости смешанного характера. При острых и хронических сенсоневральных нарушениях слуховой функции основные частотные характеристики шума находились в диапазоне 4000–6000 Гц ($62,4 \pm 5,3$ % случаев), громкость шума в большинстве случаев (62,3 %) превышала 10 дБ.

Достоверно доказано увеличение процента регистрации СОАЭ при ушном шуме. Так, на стороне ушного шума СОАЭ зарегистрирована у 32 ($71,1 \pm 6,8$ %) больных из 45 обследованных, в то время как из 25 пациентов с сенсоневральным нарушением слуховой функции на уровне улитки, которое не сопровождалось ушным шумом, СОАЭ зарегистрирована на стороне поражения только у 3 ($12 \pm 6,5$ %) пациентов ($P < 0,001$). Кроме того, высота пиков амплитуды СОАЭ на стороне ушного шума ($7,0 \pm 0,7$ %) была достоверно выше, чем на стороне, где шум отсутствовал ($4,6 \pm 0,6$ %, $P < 0,05$). Увеличение процента регистрации СОАЭ и высоты пиков амплитуды при ушном шуме, обусловленном сенсоневральными нарушениями на уровне улитки, свидетельствует о повышенной активности наружных волосковых клеток, что может являться причиной возникновения шума.

Известно, что ушной шум является не самостоятельным заболеванием, а лишь симптомом различной патологии, эффективность лечения зависит от сроков диагностики и возможности лечения основного заболевания.

Наибольший эффект имеет лечение заболеваний среднего уха, сопровождающихся ушным шумом, при которых показано хирургическое вмешательство (отосклероз, перфорация барабанной перепонки и др.). Эффективность лечения шума при сенсоневральной патологии также зависела от характера заболевания. При сенсоневральном нарушении слуховой функции на уровне улитки, обусловленном сосудистой патологией, хорошие результаты получены при применении медикаментозной терапии. Снижение интенсивности шума после курса лечения отмечено у 7 (42,5%) больных с болезнью Меньера. У этих больных зарегистрировано и объективное улучшение состояния рецепторов улитки, что выразилось в улучшении регистрации вызванной ОАЭ.

При остром сенсоневральном нарушении слуха результаты лечения во многом зависели от причины заболевания. При сосудистой этиологии заболевания уменьшение интенсивности ушного шума или его исчезновение отмечалось в большем проценте случаев, чем при вирусном или токсическом поражении улитки. Во всех случаях уменьшения ушного шума зарегистрирована положительная динамика при регистрации ВОАЭ на частоте продукта искажения.

При хроническом сенсоневральном нарушении слуха медикаментозная терапия заключалась в назначении бетагистина дигидрохлорида, таблетированных форм кавинтона, трентала, нотропила и других препаратов, улучшающих микроциркуляцию улитки и функцию мозга. В комплекс лечения включали массаж воротниковой зоны, ГБО.

Литература:

1. Алексеева, Н.С. Отоневрологические методы обследования дифференциальной диагностики периферического и центрального шума / Н.С. Алексеева, И.М.Кириченко // Современные аспекты и перспективы развития оториноларингологии: материалы юбил. Всерос. науч.-практ. конф., Москва, 29-20 сент. 2005 г. / Науч.-клинич. центр оториноларингологии Росздрава. – М., 2005. – С. 28.
2. Голубовский, О.А. Субъективный ушной шум и гиперacusия. Лечение флюктуирующими токами // Вестн. оториноларингологии. – 2000. - № 5. – С. 43-47
3. Лопотко, А.И. Шум в ушах / А.И. Лопотко, Е.А. Приходько, А.М. Мельник; под ред. А.И. Лопотко. – СПб., 2006. – 278 с.
4. Мардонова З., Косимова Н. И. Анализ проведения медикаментозного аборта //Проблемы биологии и медицины. – 2012. – Т. 1. – С. 68.
5. Насретдинова М. Т., Карабаев Х. Э., Хушвакова Н. Ж. Оптимизация исследования слуха у новорожденных детей //Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2014. – №. 2-3.
6. Насретдинова М. Т., Карабаев Х. Э. Совершенствование методов диагностики у пациентов с головокружением //Оториноларингология Восточная Европа. – 2017. – Т. 7. – №. 2. – С. 194-198.
7. Омонов Ш. Э., Насретдинова М. Т., Нурмухамедов Ф. А. Оптимизация методов определения ушного шума при различной патологии //Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2014. – №. 4.
8. Хамдамов И. Б. Прогестагены и перспективы использования комбинированных гормональных контрацептивов //Проблемы биологии и медицины. – 2012. – Т. 1. – С. 179.
9. Хушвакова Н. Ж., Насретдинова М. Т., Исхакова Ф. Ш. Применение нейромидина и инстенона в комплексном лечении нейросенсорной тугоухости //Таджикский

- государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино. – С. 109.
10. Abdul-Baqi, K. Objective high-frequency tinnitus of middle-ear myoclonus / K. Abdul-Baqi // J. Laryngol. Otol. – 2004. – Vol. 118, № 3. – P. 231-233.
 11. Andersson, G. Masking of tinnitus and mental activity / G. Andersson, A. Khakpoor, L. Lyttkens // Clin. Otolaryngol. – 2002. – Vol. 27, № 4. – P. 270-274.
 12. Baguley, D.M. Current perspectives on tinnitus / D.M. Baguley, D.J. McFerran // Arch. Dis. Childhood. – 2012. – Vol. 86, № 3. – P. 141-143.
 13. P. Jastreboff, Baguley, D.M. Factor analysis of the Tinnitus Handicap Inventory / D.M. Baguley, G. Andersson // Am. J. Audiol. – 2013. – Vol. 12, № 1. – P. 31-34.
 14. Brosch, S., P. Jastreboff Myoclonus of the middle ear. A rare, differential diagnosis for objective tinnitus / S. Brosch, H. Riechelmann, H.S. Johannsen // HNO. – 2009. – Vol. 51, № 5. – P. 421-423.

**ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ УШНОГО ШУМА ПРИ
РАЗЛИЧНОЙ ПАТОЛОГИИ**

Н.Ж. ХУШВАКОВА, М.Т. НАСРЕТДИНОВА

Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

В работе представлены данные по определению методов исследования ушного шума при различной патологии. Их возникновение объясняют нарушением функции периферических и центральных звеньев звукового анализатора при воздействии на них неблагоприятных факторов. Последовательность появления шума и снижения слуха зависела от характера заболевания. Большинство больных беспокоил шум II и III степеней переносимости, что нарушало качество их жизни и снижало трудоспособность. Достоверно доказано увеличение процента регистрации СОАЭ при ушном шуме.

Ключевые слова: тиннитус, отоакустическая эмиссия, тугоухость.