

УДК 616.28-008.12/.14-089.2  
DOI: 10.36979/1694-500X-2022-22-9-41-44

## ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ТИННИТУСА ПРИ СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Т.А. Изаева, А.А. Исмаилова, Н.Н. Беднякова

*Аннотация.* Тиннитус с полным правом можно назвать социальной проблемой. Вопрос о причинах его появления задается достаточно часто, однако ответить на него не так легко. Следует отметить, что тиннитус может являться симптомом различных нозологий, не имеющих к уху никакого отношения. К этим заболеваниям можно отнести рассеянный склероз, нарушение обмена веществ, заболевания щитовидной железы, патологию сердечно-сосудистой системы, проблемы позвоночника, нарушение осанки, стресс и многие другие. Следует отметить, что тиннитус достаточно тяжело поддается лечению. И на сегодняшний день волшебной таблетки от него до сих пор не существует. В данной статье авторы представили свои небольшие выкладки тиннитус-терапии при слухопротезировании современными слуховыми аппаратами со встроенной Notch функцией у пациентов с сенсоневральной тугоухостью.

*Ключевые слова:* шум; тиннитус терапия; слухопротезирование; сенсоневральная тугоухость; качество жизни.

---

## СЕНСОРДУК УГУУСУ НАЧАРЛАГАН БЕЙТАПТАРГА УГУУ АППАРАТТАРЫН КОЮУДА ТИННИТУСУ ДАРЫЛООНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Т.А. Изаева, А.А. Исмаилова, Н.Н. Беднякова

*Аннотация.* Тиннитусу социалдык көйгөй деп айтууга толук укугубуз бар. Анын пайда болушунун себептери жөнүндө суроо көп берилет, бирок ага жооп берүү оңой эмес. Белгилей кетчү нерсе, кулактын чыңалуусу кулакка эч кандай тиешеси жок түрдүү нозологиялардын симптому болушу мүмкүн. Бул ооруларга склероз, зат алмашуунун бузулушу, калкан безинин оорулары, жүрөк-кан тамыр системасынын патологиясы, омуртка көйгөйлөрү келбеттин бузулушу, стресс жана башкалар кирет. Белгилей кетчү нерсе, кулактын шуулдаганын дарылоо абдан кыйын. Бүгүнкү күнгө чейин аны айыктыруучу сыйкырдуу дары жок. Бул макалада авторлор сенсордук угуу жоготуусу бар бейтаптарга орнотулган Notch функциясы бар заманбап угуу аппараттары менен угуу аппараттарындагы тиннитус терапиясынын чакан эсептөөлөрүн көрсөтүштү.

*Түйүндүү сөздөр:* ызы-чуу; тиннитус терапиясы; угуу аппаратын орнотуу; сенсоневралдык угуунун начарлашы; жашоо сапаты.

---

## FEATURES IN THE TINNITUS TREATMENT BY FITTING HEARING AIDS FOR THE PATIENTS WITH SENSORINEURAL HEARING LOSS

Т.А. Izaeva, А.А. Ismailova, N.N. Bednyakova

*Abstract.* Tinnitus can rightly be called a social problem. The question of the reasons for its appearance is asked quite often, but it is not so easy to answer it. It should be noted that tinnitus can be a symptom of various diseases that have nothing to do with the ear. These diseases include multiple sclerosis, metabolic disorders, thyroid diseases, pathology of the cardiovascular system, spinal problems, postural disorders, stress, and many others. It should be noted that tinnitus is quite difficult to treat. And to date, there is

still no magic pill for it. In this article, the authors presented their small calculations of tinnitus therapy using modern hearing aids with a built-in Notch function for the patients with sensorineural hearing loss.

*Keywords:* noise; tinnitus therapy; hearing aids; sensorineural hearing loss; quality of life.

**Введение.** Актуальность вопросов лечения субъективного шума в ушах невероятно высока и объединяет усилия различных направлений и специальностей в медицине. Известный всем факт, что шум в ушах, не являясь самостоятельным заболеванием, может быть симптомом совершенно разных патологий [1, 2], и выражение «1 симптом и 1000 причин» на сайте тиннитус-лиги полноценно это отражает.

Так, по данным кафедры отоларингологии – хирургии головы и шеи Калифорнийского университета в Сан-Франциско, тиннитус встречается у 10–15 % взрослого населения, т. е. в Соединенных Штатах число людей с тиннитусом может достигать 50 млн человек [3]. Согласно литературным данным, 35–45 % взрослых людей слышат шум периодически, 8 % испытывают постоянный дискомфорт, а 1 % отмечают значительное снижение качества жизни из-за постоянного шума, возможно развитие бессонницы, снижение концентрации внимания, появление симптомов выраженной тревожности и депрессии. Все это крайне отрицательно сказывается на работоспособности и, в целом, жизни человека. В литературе также встречались случаи суицида больных, страдавших тиннитусом и сопутствующими психическими расстройствами, развившимися на его фоне.

Хотя тиннитус столь же разнообразен, как и его причины, он может быть разделен на два основных типа: тональный и нетональный шум в ушах. Тональный звон более распространен и представляет собой восприятие почти непрерывного звука с четко определенной частотой (свист, звон, жужжание и др.). Нетональную форму тиннитуса можно охарактеризовать, как щелканье, треск, урчание.

В связи с вышесказанным, вопросы и методы купирования ушного шума достаточно актуальны, многогранны и находятся в постоянном изучении, поэтому производители слуховых аппаратов предлагают свои разработки высоких технологий для оценки их эффективности, таких как Notch-therapy, для внедрения в практику [4].

Следует отметить, что в отличие от широко используемых в настоящее время маскер-шумов, данная технология не использует посторонние звуки для воздействия, не маскирует шум и не направлена на отвлечение от него внимания. Лечение тиннитуса предполагает «заглушение» необходимых частот путем слухопротезирования, что должно способствовать постепенному его устранению.

В связи с нарастающим количеством таких пациентов, несомненно, растет клинический интерес к новым техническим разработкам и методам лечения, что и явилось посылком для данной публикации небольших собственных наблюдений. Стоит отметить, что перед авторами не стояла задача провести полноценную проспективную когортную нерандомизированную исследовательскую работу с выведением статистических данных и использованием дорогостоящих методов исследования, и в данной статье нами отражены лишь тенденции, первые шаги, впечатления в сравнительном анализе разных подходов к купированию тиннитуса.

**Целью** данного исследования является оценка эффективности Notch-терапии для устранения тонального тиннитуса у пациентов с сенсоневральной тугоухостью.

**Методы и методы исследования.** Выборка включала в себя 15 пациентов обоих полов с сенсоневральной тугоухостью II степени с жалобами на односторонний персистентный тональный шум, описываемый, как свист, звон или жужжание. Последний, со слов пациентов, значительно снижал разборчивость речи ухудшая слух и способствовал нарастающему дискомфорту в повседневной жизни. Возраст пациентов колебался в пределах 35–50 лет, исследования включали в себя сбор жалоб, анамнеза, аудиометрическое исследование. Пациенты были разделены на 2 группы, первая группа (6 человек) состояла из адаптированных к слухопротезированию пациентов, ранее использовавших маскер-шум как в слуховых аппаратах, так и через приложения в смартфонах. Вторая группа (9 человек)

с жалобами на шум была слухопротезирована впервые и не имела опыта ношения слухового аппарата (рисунок 1).

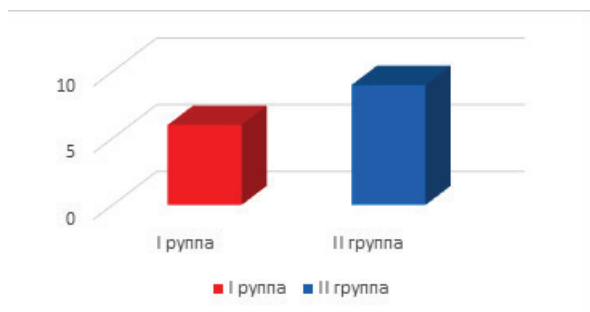


Рисунок 1 – Распределение больных по группам

При сборе жалоб и анамнеза у всех 15 пациентов были выявлены сопутствующие патологии, такие как сахарный диабет, остеохондроз, вертебробазилярная недостаточность, гипертоническая болезнь или перенесенные ранее ЧМТ. С целью лечения тиннитуса больные данной категории неоднократно обращались к специалистам разных профилей, однако проводимая терапия не оказывала желаемого результата.

При аудиометрическом исследовании конфигурации кривых варьировались незначительно, с достоверным увеличением порогов слуха на уровне высоких частот, что могло указывать на повреждение улитки, которое, несомненно, сопровождается уменьшением активности кохлеарного нерва, в связи с чем и возможно развитие некой «компенсации» во всей слуховой системе в виде тиннитуса.

Всем пациентам проводилось слухопротезирование цифровыми слуховыми аппаратами Signia с использованием программ настройки. Данные аппараты – единственные слуховые аппараты со встроенной Notch-терапией, которая может уменьшить эффект шума в ушах и даже полностью избавиться от него. Частота и громкость тонального тиннитуса в ушах определялись методом автоматического или ручного подбора. Слуховые аппараты Signia обладают различными вариантами лечения тиннитуса. Notch-терапия применяет метод «выреза» компонентов спектра к принципам обычной амплификации (усиления) со слуховыми аппаратами. Амплификация снижает субъективные

показатели влияния тиннитуса на повседневную жизнь, обеспечивая положительный, успокаивающий и снижающий стресс-эффект.

### Выводы

Следует указать, что пациенты первой группы уже являлись опытными пользователями слухового аппарата с функцией маскер-шума различными типами сигналов в зависимости от индивидуальных предпочтений, а также активно использовали маскер-шум в приложениях своих смартфонов преимущественно в ночное время. Пациенты данной группы субъективно отмечали значительное снижение шума, однако его полного желаемого исчезновения не происходило. Мониторинг слуха после первичной настройки слухового аппарата с тиннитус-терапией проводился в течение одного месяца. Пациенты первой группы отметили отсутствие дискомфорта и снижение интенсивности ушного шума с положительной динамикой в разборчивости речи. Кроме того, предварительная морально-психологическая адаптация к слухопротезированию достаточно положительно сказывалась в процессах привыкания к ношению «нового» слухового аппарата.

Пациенты второй группы испытывали более выраженные «сложности» в адаптации к слуховому аппарату и не могли однозначно оценить состояние шума в ушах и слуха в целом. Согласно требованиям к постепенному привыканию в слухопротезировании, эта категория пациентов достигла в среднем отметки в 4–5 часов носки аппарата в день. Высокую эффективность в купировании ушного шума смогли отметить 4 пациента, 4 человека заметили снижение интенсивности шума, а один пациент не отметил положительной динамики вовсе. Учитывая длительный период адаптации в слухопротезировании, мы предполагаем, что такая оценка эффективности тиннитус-терапии может быть расценена как немного поспешная и, несомненно, требует детального наблюдения в динамике.

Согласно результатам наших небольших наблюдений, метод тиннитус-терапии посредством заглушения его частот на долгий период времени значительно способствует снижению и постепенному устранению звукового раздражителя. Данная методика является полностью

отличной от статичных и смоделированных шумов, которые используются в функциях маскирования при слухопротезировании. Следует также отметить отсутствие единого шаблона при работе с пациентами, страдающими тугоухостью и шумом в ушах. Следовательно терапевтический подход должен быть строго индивидуальным в каждом отдельном случае.

Поступила: 03.03.22; рецензирована: 18.03.22;  
принята: 21.03.22.

#### **Литература**

1. *Бойко Н.В.* Шум в ушах: алгоритм диагностики и лечения / Н.В. Бойко // Журнал неврологии и психиатрии. 2017. № 9. С. 88–93.
2. *Дзяк Л.А.* Шум в ушах: мультидисциплинарная проблема (обзор литературы) / Л.А. Дзяк, Е.В. Чеха, А.Н. Шульга // Журнал неврології ім. Б.М. Маньковського = The Journal of Neuroscience of B.M. Mankovsk. 2019. Т. 7. № 1. С. 68–72.
3. *Divya A. Chari, Charles J. Limb.* Tinnitus // Med Clin North Am. 2018 Nov;102(6):1081–1093. DOI: 10.1016/j.mcna.2018.06.014.
4. *Пауверс Л., дос Сантос Ж.М., Джонс С.* (2016, Сентябрь). Notch терапия: новый подход в лечении тиннитуса // AudiologyOnline, Статья 18365.