

АБДУЛКЕРИМОВ Х. Т., КАРТАШОВА К. И., ШАМАНСКАЯ К. В.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург

## Наш опыт применения электрофизического метода лечения субъективного ушного шума посредством динамической коррекции активности симпатической нервной системы

Абдулкеримов Хийир Тагирович

д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургической стоматологии, оториноларингологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный специалист по оториноларингологии Министерства здравоохранения Свердловской области  
E-mail: ent\_usmu@mail.ru

**Резюме.** В статье представлены результаты обследования и лечения 46 пациентов, страдающих субъективным ушным шумом и хронической сенсоневральной тугоухостью различной степени. Дана характеристика клинических и нейровегетативных особенностей данных больных. Предложен новый способ лечения субъективного ушного шума у пациентов с хронической сенсоневральной тугоухостью и дисфункцией вегетативной нервной системы. Данный метод терапии имеет минимальное количество противопоказаний для его проведения, а также является неинвазивным способом лечения патологии слуха. После проведенной терапии у 43 пациентов (93,4 %) субъективный ушной шум значительно уменьшился.

**Ключевые слова:** хроническая сенсоневральная тугоухость, субъективный ушной шум, дисфункция вегетативной нервной системы, лечение

ABDULKERIMOV Kh. T., KARTASHOVA K. I., SHAMANSKAYA K. V.

FSBEI HE "Ural State Medical University" Ministry of health of Russian Federation, Yekaterinburg

## Our experience of using an electrophysical method for the treatment of subjective ear noise through dynamic correction of the activity of the sympathetic nervous system

Hiyir T. Abdulkерimov

MD, professor, head of the department of surgical dentistry, otorhinolaryngology and maxillofacial surgery of the FSBEI HE "Ural State Medical University" Ministry of health of Russian Federation, chief specialist in otorhinolaryngology of the Ministry of health of the Sverdlovsk region  
E-mail: ent\_usmu@mail.ru

**Summary.** The article presents the results of examination and treatment of 46 patients suffering from subjective ear noise and chronic sensorineural hearing loss of varying degrees. The characteristic of clinical and neurovegetative features of these patients is given. A method of treatment of tinnitus in patients with hearing impairment and autonomic nervous system dysfunction. This method of therapy has a minimum number of contraindications for its implementation, and is not an invasive method of treatment of hearing pathology. After the therapy in 43 patients (93.4 %) subjective ear noise decreased significantly.

**Key words:** chronic sensorineural hearing loss, tinnitus, autonomic nervous system dysfunction, treatment

Ушной шум – это патологическое слуховое чувство, образующееся в ухе при отсутствии внешнего акустического источника [1, 5–7]. Патологическое состояние является одним из главных, постоянных и нередко самых ранних симптомов не только при различных поражениях органа слуха, но и при нарушении функции других органов и систем.

Наблюдается неуклонный рост пациентов с данным заболеванием, несмотря на определенные успехи в области сурдологии. Поэтому вопрос лечения субъективного уш-

ного шума на протяжении последних лет остается одной из дискуссионных проблем современной оториноларингологии.

Учитывая уровень переносимости шума, выделяют 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.



На сегодняшний день механизмы развития субъективного ушного шума, а во многих случаях и этиологические факторы недостаточно изучены. В современном мире предложено множество гипотез патогенеза, среди которых выделяют изменения в различных отделах вегетативной нервной системы (ВНС), теории самовыслушивания и неспецифического раздражения [5–8].

Присутствие субъективного ушного шума как патологического признака вызывает тревожность, ощущение безнадёжности и отчаяния у пациентов, возникает патологическая стимуляция лимбической и симпатической нервной системы, которые приводят к вегетативному дисбалансу и продуцированию отрицательных эмоций, резко снижающих качество жизни [8].

Вследствие этого оптимизация способов диагностики и коррекции параметров состояния ВНС, определяющей адекватный уровень функционирования организма в целом и слухового анализатора в частности, является актуальной задачей прогрессивной медицины. В данном контексте применению новых электрофизических методов воздействия на различные системы организма, в том числе и при лечении ЛОР-патологии, должно уделяться особое внимание.

**Цель исследования:** изучить возможности применения нового электрофизического способа лечения субъективного ушного шума при сенсоневральной тугоухости путем динамической коррекции активности симпатической нервной системы (ДКАСНС).

#### Материалы и методы

При проведении курса лечения применялся электрофизический способ лечения сенсоневральной тугоухости, предложенный нами для восстановления слуховой функции путем воздействия фокусированного вращающегося пространственно распределенного поля низкочастотных импульсов тока в проекции шейных ганглиев симпатической нервной системы [3] и сопровождающийся электростимуляцией слухового нерва в проекции сосцевидных отростков (патент на изобретение РФ № 2386457(RU) МКИ8А61N1/36) [4].

ДКАСНС осуществлялась с помощью аппарата «Симпатор-01» (рег. уд. № 29/03051097/1267-00 от 30.11.2000; ФСР № 2007/00757 от 28.09.2007), который позволяет активизировать отдельные механизмы регуляции, участвующие в обеспечении кровоснабжения органов и тканей, в том числе и внутреннего уха. В качестве управляемого механизма при обеспечении ДКАСНС выбран нейрогенный механизм, функции которого выполняет симпатический отдел ВНС, мишенью воздействия являются звездчатый ганглий симпатической нервной системы и сосцевидные отростки [3, 4].

#### Параметры воздействия поля были выбраны следующим образом:

- при преобладании парасимпатического отдела ВНС производилась стимуляция активности симпатической нервной системы, за счет направленности фокусированного вращающегося пространственно распределенного поля низкочастотных импульсов тока от анода к катоду;
- при превалировании симпатического отдела ВНС производилось блокирование активности симпатической нервной системы за счет направленности фокусированного вращающегося пространственно распределенного поля низкочастотных импульсов тока от катода к аноду. Сила воздействия в обоих случаях подбиралась индивидуально, по ощущениям пациентов (чувство вибрации до легкого покалывания в области воздействия). Амплитуда воздействия находилась между 3–4 единицами (на панели прибора).

#### Результаты

Нами осуществлено электрофизическое лечение (монотерапия) аппаратом «Симпатор-01» 46 пациентов в возрасте от 25 до 55 лет, которым проводилась динамическая коррекция активности симпатической нервной системы с электростимуляцией слухового нерва. Все пациенты страдали субъективным ушным шумом (СУШ) и хронической формой сенсоневральной тугоухости различной степени (СНТ). По данным комплексного аудиометрического исследования, СНТ II степени выявлена у 35 человек, II–III степени – у 7 лиц, III–IV степени – у 4 больных, по данным шумометрии абсолютно все пациенты страдали субъективным ушным шумом различной частоты и интенсивности, у 33 пациентов (71,7 %) он был постоянным, у 13 (28,3 %) – периодическим. Большинство больных (35 человек, 76 %) беспокоил шум II и III степени переносимости, что нарушало качество их жизни и снижало трудоспособность.

**Таблица 1**  
Уровень снижения слуха у обследованных пациентов до и после лечения

Параметр	До начала лечения	После проводимой терапии
Уровень слуха дБ	41,34 ± 1,77 *	35,73 ± 1,6 *

Данные представлены в виде (M ± m), достоверные различия с параметрами до лечения

\* p < 0,01.

**Таблица 2**  
Уровень СУШ до и после проводимой терапии у обследованных пациентов

Параметр	До начала лечения	После проводимой терапии
Уровень СУШ дБ	27,51 ± 3,71 *	10,46 ± 2,71 **

Достоверные различия с параметрами до лечения

\* p < 0,05;

\*\* p < 0,01.

После проведенной терапии у 43 пациентов (93,4 %) наблюдались улучшение общего самочувствия, повышение эмоционального тонуса, нормализация ритма сна и бодрствования, по данным шумометрии, субъективный ушной шум значительно уменьшился (табл. 2) у 37 пациентов (80,4 %).

**Таблица 3**  
Результаты анализа состояния ВНС до и после лечения

Параметр	До начала лечения	После проводимой терапии
LF/HF	4,22 ± 0,39 *	3,12 ± 1,30 *
Общая спектральная мощность	4985 ± 399 *	3541 ± 341 *

Достоверные различия с параметрами до лечения

\* p < 0,05.



По данным кардиоинтервалографии, нормализация вегетативного баланса по LF/HF наблюдалась у 42 лиц (91,3 %). У большинства обследованных нами пациентов происходило значительное уменьшение показателей «LF/HF» и «общая спектральная мощность», а следовательно, наблюдалась и нормализация вегетативного тонуса (состояние эйтонии).

### Выводы

Аппаратная динамическая коррекция активности симпатической нервной системы (ДКАСНС) является неинвазивным методом воздействия, позволяющим эффективно восстановить функции вегетативной нервной системы и сенсоневральных структур слухового анализатора, данная методика также обеспечивает снижение субъективного ушного шума у пациентов. Стоит отметить наличие минимального количества противопоказаний для применения данного метода.

### Литература

1. Абдулкеримов Х. Т., Карташова К. И. О применении нового электрофизического способа лечения сенсоневральной тугоухости с динамической коррекцией активности симпатической нервной системы // XVIII Съезд оториноларингологов России. 26–28 апреля 2011 г., г. Санкт-Петербург. 2011. № 2. С. 7–12. URL: [http://doctor.](http://doctor.by/images/stories/lor/library/tom_2.pdf)

[by/images/stories/lor/library/tom\\_2.pdf](http://doctor.by/images/stories/lor/library/tom_2.pdf) (дата обращения: 13.07.2017).

2. Альтман Я. А., Таварткиладзе Г. А. Руководство по аудиологии. М.: ДМК Пресс, 2003. 360 с.

3. Карташова К. И. Применение динамической коррекции активности симпатической нервной системы у больных с сенсоневральной тугоухостью: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2010. 28 с.

4. Nicolas-Puel C. et al. Characteristics of tinnitus and etiology of associated hearing loss: a study of 123 patients // *Int. Tinnitus J.* 2002. Vol. 8, № 1. Pp. 37–44.

5. Coles R. R. Epidemiology of tinnitus. Edinburg: Churchill Livingstone, 1987. 46 p.

6. Crummer R. W., Hassan G. A. Diagnostic approach to tinnitus // *Am. Fam. Physician.* 2004. Vol. 69, № 1. Pp. 120–126.

7. Jastreboff P. J., Hazell J. A neuropsychological approach to tinnitus: clinical implications // *Br. J. Audiol.* 1993. Vol. 27. Pp. 1–11.

8. Патент 2386457 (RU), МКИ8 А61N 1/36. Электрофизический способ лечения нейросенсорной тугоухости / В. С. Кубланов; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «УГМА» Росздрава; опублик. 20.04.2010, Бюлл. № 11 (Пч.). 1 с.

9. Кубланов В. С. Электрофизический способ коррекции нарушений системы регуляции кровоснабжения головного мозга // *Биомедицинская радиоэлектроника.* 1999. № 4. С. 12–15.