

# НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ АКТИВНОСТИ СИМПАТИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ СУБЪЕКТИВНОГО УШНОГО ШУМА

Карташова К.И.

Научный руководитель - д.м.н. профессор Абдулкеримов Х.Т.

Кафедра оториноларингологии УГМА

Субъективный ушной шум – это патологическое слуховое ощущение, возникающее в ухе при отсутствии внешнего акустического источника. [1,2,3,4]. Данное состояние является одним из основных, постоянных и нередко самых ранних симптомов не только при различных заболеваниях органа слуха, но и при нарушении функции других органов и систем.

Несмотря на определенные успехи, достигнутые за последние годы, число лиц с данной патологией неуклонно возрастает. Поэтому, лечение субъективного ушного шума на протяжении последних десятилетий остается одной из актуальных проблем современной оториноларингологии и сурдологии.

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.

Механизмы развития субъективного ушного шума, а во многих случаях и этиологические факторы, недостаточно ясны. К настоящему времени предложено множество гипотез патогенеза, среди них изменения в различных отделах вегетативной нервной системы (ВНС), теории самовыслушивания и неспецифического раздражения. [7,8,9,10]

Наличие этого патологического симптома вызывает тревожность, чувство безнадежности и отчаяния у пациентов, патологическая стимуляция лимбической и симпатической нервной системы, приводят к вегетативному дисбалансу и продуцированию отрицательных эмоций, снижающих качество жизни [11,12,13]. Поэтому, оптимизация методов диагностики и коррекции параметров состояния ВНС, определяющей адекватный уровень функционирования организма в целом и слухового анализатора в частности, является актуальной задачей современной медицины. В этом 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 ушного шума при сенсоневральной тугоухости, путем динамической коррекции активности симпатической нервной системы (ДКАСНС).

**Материалы и методы:** ДКАСНС осуществлялась с помощью аппарата «Симпатокоп – 01», который, путем генерации пространственно-распределенного вращающегося поля электрических импульсов тока позволяет активизировать отдельные механизмы регуляции, участвующие в организации 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 является звездчатый ганглий симпатической нервной системы, а так же сосцевидные отростки [14,15,16].

Нами проведено электрофизическое лечение 46 пациентов в возрасте от 25 до 55 лет, все пациенты страдали субъективным ушным шумом (СУШ) и хронической формой сенсоневральной тугоухости различной степени (СНТ). Процедура динамической коррекции активности симпатической нервной системы выполнялась с помощью аппарата «СИМПАТОКОП-01» (регистрационные удостоверения №29/03051097/1267-00 от 30.11.2000; ФСР №2007/00757 от 28.09.2007), в котором для чрескожного воздействия на эти точки формируется пространственно-распределенное вращающееся поле электрических импульсов тока. Перед началом процедур производят комплексное аудиометрическое обследование и исследование состояния вегетативной нервной системы путем регистрации вариабельности сердечного ритма (ВСР) с помощью кардиоинтервалографии. Затем производят многократное чрескожное воздействие на шейные ганглии симпатической нервной системы и сосцевидные отростки: при симпатикотонии и гиперсимпатикотонии параметры поля должны быть выбраны таким образом, чтобы обеспечивать блокирование активности симпатической нервной системы, а при ваготонии, гиперваготонии, нормотонии – ее стимуляцию.

В соответствии с результатами анализа кардиоинтервалографии должен обеспечиваться выбор биотропных параметров вращающегося поля электрических импульсов тока, что в случае ваготонии позволяет применять данный электрофизический способ лечения сенсоневральной тугоухости без дополнительного медикаментозного лечения.

**Результаты и обсуждение:** По данным комплексного аудиометрического исследования: СНТ II степени выявлено 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 степеней переносимости, что нарушало качество их жизни и снижало трудоспособность.

После проведенной терапии у 43 пациентов (93,4%) наблюдалось улучшение общего самочувствия, психо-эмоционального фона, нормализация ритма сна и бодрствования, по данным шумометрии и надпороговой аудиометрии субъективный ушной шум уменьшился у 37 больных (80,4%),

По данным кардиоинтервалографии нормализация вегетативного баланса по LF/ HF наблюдалась у 42 лиц (91,3%).

#### **Заключение**

Аппаратная динамическая коррекция активности симпатической нервной системы (ДКАСНС) является неинвазивным методом воздействия, обеспечивающим эффективное восстановление функции вегетативной нервной системы и нейросенсорных структур слухового анализатора, данная методика снижает уровень СУШ у пациентов. Важно так же отметить наличие минимального количества противопоказаний данного метода и возможность его рекомендации для практического применения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Бобошко, М.Ю. Слуховая труба / М.Ю. Бобошко, А.И. Лопотко. – СПб.: СпецЛит, 2003. – 355 с.
2. Characteristics of tinnitus and etiology of associated hearing loss: a study of 123 patients / C. Nicolas-Puel [et al.] // *Int. Tinnitus J.* – 2002. – Vol. 8, № 1. – P. 37-44.
3. Coles, R.R. Epidemiology of tinnitus / R.R. Coles. – Edinburg: Churchill Livingstone, 1987. – 46 p.
4. Crummer, R.W. Diagnostic approach to tinnitus / R.W. Crummer, G.A. Hassan // *Am. Fam. Physician.* – 2004. – Vol. 69, № 1. – P. 120-126.
5. Abdul-Baqi, K. Objective high-frequency tinnitus of middle-ear myoclonus / K. Abdul-Baqi // *J. Laryngol. Otol.* – 2004. – Vol. 118, № 3. – P. 231-233.
6. Brosch, S. Myoclonus of the middle ear. A rare, differential diagnosis for objective tinnitus / S. Brosch, H. Riechelmann, H.S. Johannsen // *HNO.* – 2003. – Vol. 51, № 5. – P. 421-423.
7. Лопотко, А.И. Шум в ушах / А.И. Лопотко, Е.А. Приходько, А.М. Мельник; под ред. А.И. Лопотко. – СПб., 2006. – 278 с.
8. Солдатов, И.Б. Шум в ушах как симптом патологии слуха / И.Б. Солдатов, А.Я. Маркин, Н.С. Храппо. – М.: Медицина, 1984. – 231 с
9. Coles, R.R. Epidemiology of tinnitus / R.R. Coles. – Edinburg: Churchill Livingstone, 1987. – 46 p
10. Crummer, R.W. Diagnostic approach to tinnitus / R.W. Crummer, G.A. Hassan // *Am. Fam. Physician.* – 2004. – Vol. 69, № 1. – P. 120-126.
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. Jastreboff, P.J. A neuropsychological approach to tinnitus: clinical implications / P.J. Jastreboff, J. Hazell // *Br. J. Audiol.* – 1993. – Vol. 27. – P. 1-11.
13. Jastreboff, P.J. Fantom auditor perception (tinnitus), mechanisms of generation and perception / P.J. Jastreboff // *Neurosci. Res.* – 1990. – Vol. 8. – P. 221-254.
14. Кубланов В. С. Электрофизический способ коррекции нарушений системы регуляции кровоснабжения головного мозга / В. С. Кубланов // *Биомедицинская радиозлектроника* - 1999. - № 4. - С. 12 – 15.
15. Кубланов В. С. О некоторых возможностях электрофизического метода коррекции активности симпатической нервной системы / В. С. Кубланов // *Физиотерапевт* – 2007.-№ 8. - С. 39 – 43.
16. Кубланов В. С. Применение системного анализа при разработке методик восстановления функционирования сенсорных систем / В. С. Кубланов, А. Г. Васильев, С. А. Коротких и соавт. // *Биомедицинские технологии и радиозлектроника* – 2001. - №10. - С.12 – 20.

### **ВЛИЯНИЕ НАНО- И МИКРОТОПОГРАФИИ, ФАЗОВОГО СОСТАВА ИСКУССТВЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НА ОСТЕГЕННУЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ ММСК IN VITRO И IN VIVO**

**Климов А.С., Жданова А.И.**

Научный руководитель – д.м.н., профессор Хлусов И. А.

Кафедра морфологии и общей патологии Сибирского государственного медицинского университета, Томск; Томский филиал ФГУ “РНЦ “ВТО” им. академика Г.А.Илизарова Росмедтехнологий”, Томск

**Актуальность работы** несомненно вытекает из постановки оригинального вопроса о количественных и качественных характеристиках искусственных поверхностей, способствующих остеогенной дифференцировке стволовых стромальных клеток. Одной из которых является - «ниша» (в нашей трактовке - морфологическая (структурно-функциональная) единица (микротерритория) для обеспечения жизнедеятельности стволовых клеток). Предполагаются конечные значения ее параметров.

Решением проблемы «ниша» для стромальных клеток является scaffold-технология, позволяющая целенаправленно создавать для клеток и тканей специфическое микроокружение за счет заранее заданных свойств поверхности [4]. Однако, можно отметить лишь немного комплексных работ, посвященных взаимосвязи топографии поверхности имплантатов с дифференцировкой клеток в остеогенном направлении (Boyan et al. (2003) на культуре остеобластов установили, что они реагируют на микроархитектонику подложки)[5].