

По данным J. P. Beekwilder и соавт., впервые электростимуляция блуждающего нерва применялась для лечения эпилепсии, позже для лечения депрессий и ушного шума. Однако данная манипуляция проводилась напрямую путем подкожного вживления электрода в области ключицы или подмышечной впадины слева [9]. Сложность, высокая инвазивность, большое число противопоказаний и возможных побочных эффектов на фоне проводимого лечения создали необходимость поиска альтернативного способа стимуляции блуждающего нерва [10].

Х. Т. Абдулкеримов и соавт. в своей работе применяли чрескожную электростимуляцию блуждающего нерва в области шейных ганглиев и сосцевидных отростков для лечения нейросенсорной тугоухости и нормализации тонуса ВНС [11]. В литературе описана корректировка тонуса ВНС у пациентов различного возраста с помощью чрескожной электростимуляции блуждающего нерва в области ушной раковины как эффективного способа лечения психических и неврологических заболеваний, гипертонии, нарушения сна [13, 14, 16].

Изучение волокон блуждающего нерва в области ушной раковины показало, что челнок ушной раковины практически в 100% случаев иннервируется волокнами ушной ветви блуждающего нерва [17, 18]. Это создало предпосылки для проведения нами чрескожной электростимуляции вагуса в этой области. По данным литературы, результаты ЭЭГ и МРТ в ходе электростимуляции челнока ушной раковины указывают на успешную стимуляцию центрального отдела пути

блуждающего нерва, отделов головного мозга таким способом [15, 18].

Преимуществами выбранной нами зоны стимуляции является простота и удобство доступа к вагусу, что минимализирует список противопоказаний к проведению стимуляции и побочных эффектов. Электростимуляция блуждающего нерва слева позволяет предупредить возможное возникновение нарушения сердечного ритма, стимуляция низкими частотами (1–30 Гц) исключает повреждение волокон блуждающего нерва, длительность стимуляции 10 минут является достаточной для достижения терапевтического эффекта [10, 15].

Физиолечение позволяет дополнить медикаментозное лечение, что особенно важно для лиц преклонного возраста, имеющих низкую комплаентность в отношении приема таблетированных препаратов [19]. Корректировка СУШ, связанного с симпатикотонией, достигается комплексно благодаря электростимуляции вагуса за счет нормализации сна, уменьшения тревожных состояний.

Выводы

Таким образом, применение аурикулярной чрескожной электростимуляции блуждающего нерва у пациентов старших возрастных групп с симпатикотонией на 60% повышает эффективность комплексного лечения тиннитуса.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. World Health Organization. Deafness and Hearing Loss (online) 2019. Accessed February 18, 2021.
2. Langguth B., Elgoyhen A. B. Current pharmacological treatments for tinnitus. *Expert Opin Pharmacother.* 2012;13:2495-2509. <https://doi.org/10.1517/14656566.2012.739608>
3. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. Под ред. А. М. Вейна. М.: Медицинское информационное агентство, 2000. 752 с.
4. Bonaz B., Bazin T., Pellissier S. The vagus nerve at the interface of the microbiota-gut-brain axis. *Front Neurosci.* 2018;12:49. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00049>.
5. Farmer A. D., Abu-Soda A., Aziz Q. Vagus nerve stimulation in clinical practice. *Br J Hosp Med (Lond).* 2016;77(11):645-651. <https://doi.org/10.12968/hmed.2016.77.11.645>.
6. Владимирова Т. Ю., Айзенштадт Л. В., Шельхманова М. В., Яшков А. В. Способ лечения субъективного ушного шума путем аурикулярной чрескожной электростимуляции блуждающего нерва. Патент России № RU 2767700 C1. 2022.
7. Figueiredo R. R., Azevedo A. A., Mello Oliveira P. Correlation analysis of the visual-analogue scale and the Tinnitus Handicap Inventory in tinnitus patients. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 2009;75(1):76-79. [https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)30835-1](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)30835-1).
8. Владимирова Т. Ю., Айзенштадт Л. В., Рожкова Т. В., Александрова Е. В. Разработка русскоязычной версии диагностического опросника ESIT-SQ. *Российская оториноларингология.* 2021;20(6):26–34. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-6-26-34>
9. Beekwilder J. P., Beems T. Overview of the clinical applications of vagus nerve stimulation. *J Clin Neurophysiol.* 2010;27:130-138. <https://doi.org/10.1097/WNP.0b013e3181d64d8a>
10. Ellrich J. Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation. *J Clin Neurophysiol.* 2019;36(6):437-442. <https://doi.org/10.1097/WNP.0000000000000576>
11. Кубланов В. С., Абдулкеримов Х. Т., Родионова К. И., Таланкина Н. З. Электрофизический способ лечения нейросенсорной тугоухости. Патент России № RU2386457C1. 2008.