УДК 616.28-009-036.65
https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-6-80-84

Внезапная односторонняя сенсоневральная тугоухость. Анализ заболевания

Я. Л. Щербакова[1], С. М. Мегрелишвили[1], А. В. Шапорова[1]

[1] *Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи, Санкт-Петербург, 190013, Россия*

Внезапная сенсоневральная тугоухость до сих пор является непростой проблемой для многих специалистов, не только в связи с тем, что в большинстве случаев причину заболевания выявить не удается, но и из-за отсутствия эффективных методов лечения и реабилитации. Цель. Оценить этиологию, распространенность, структуру и гендерные аспекты внезапной односторонней сенсоневральной тугоухости. Материал и методы. Ретроспективный обзор амбулаторных карт в целях выявления пациентов с односторонней внезапной сенсоневральной тугоухостью для последующего детального анализа полученных данных. Основными критериями включения являлись возраст старше 18 лет, одностороннее снижение слуха с порогами восприятия, соответствующими IV степени тугоухости-глухоте (согласно единой классификации ВОЗ, 1997), сенсоневральный тип тугоухости и внезапное начало заболевания. Результаты. Была сформирована группа исследования, состоящая из 82 пациентов с внезапной односторонней сенсоневральной тугоухостью. Был проведен анализ основных этиологических факторов, распространенности, структуры и гендерных аспектов данного патологического состояния. Выводы. Было выявлено, что внезапная односторонняя СНТ в среднем диагностируется в 3,2% случаев, носит преимущественно идиопатический характер, проявляется на 4–5-й декаде жизни, не имеет гендерных различий, но отличается более частым поражением левого уха.
Ключевые слова: внезапная односторонняя тугоухость, СНТ, этиология снижения слуха, COVID-19, вестибулярная шваннома.

Для цитирования: Щербакова Я. Л., Мегрелишвили С. М., Шапорова А. В. Внезапная односторонняя сенсоневральная тугоухость. Анализ заболевания. *Российская оториноларингология.* 2022;21(6):80–84. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-6-80-84

Sudden single-sided hearing loss. Disease analysis

Ya. L. Shcherbakova[1], S. M. Megrelishvili[1], A. V. Shaporova[1]

[1] *Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint Petersburg, 190013, Russia*

Sudden sensorineural hearing loss is still a difficult task for many specialists, not only due to the fact that in most cases the cause of the disease cannot be identified but also due to the lack of effective methods of treatment and rehabilitation. Objective. To assess the etiology, prevalence, structure, and gender aspects of sudden single-sided sensorineural hearing loss. Material and methods. A retrospective review of outpatient records to identify patients with single-sided sudden sensorineural hearing loss for subsequent detailed analysis of the data obtained. The main inclusion criteria were age over 18 years, single-sided hearing loss with perception thresholds corresponding to the IV degree of hearing loss/deafness (according to the unified WHO classification, 1997), sensorineural type of hearing loss, and sudden onset of the disease. Results. A study group was formed consisting of 82 patients with sudden single-sided sensorineural hearing loss. An analysis was made of the main etiological factors, prevalence, structure, and gender aspects of this pathological condition. Conclusions. It was found that sudden unilateral SNT is diagnosed on average in 3.2% of cases, is predominantly idiopathic in nature, manifests itself in the 4th–5th decade of life, has no gender differences, but is characterized by a more frequent lesion of the left ear.
Keywords: sudden single-sided hearing loss, SNHL, hearing loss etiology, COVID-19, vestibular schwannoma.

For citation: Shcherbakova Ya. L., Megrelishvili S. M., Shaporova A. V. Sudden single-sided hearing loss. Disease analysis. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2022;21(6):80-84. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2022-6-80-84

Внезапное снижение слуха является достаточно тревожным и пугающим симптомом, который заставляет пациента обратиться за ургентной помощью к специалисту. В большинстве случаев внезапное ухудшение слухового восприятия связано с поражением звуковоспринимающего отде-

© Коллектив авторов, 2022

ла слухового анализатора (улитки, слухового нерва, ствола мозга или корковых центров слуха) с развитием сенсоневральной тугоухости [1, 2].

В среднем при патологии органа слуха на одностороннюю сенсоневральную тугоухость (СНТ) приходится от 12 до 20 случаев на 100 тысяч населения (3–6%) и от 0,4 до 3,4 случая на 1000 новорожденных [3, 4]. Внезапная сенсоневральная тугоухость (ВСНТ) характеризуется резким или прогрессирующим (в течение 12 ч) повышением порогов слуха по типу звуковосприятия ≥ 30 дБ на трех последовательных частотах в течение 72 ч. Ежегодно частота встречаемости заболевания в среднем составляет от 5 до 30 случаев на 100 000 населения [5–7]. Частота развития заболевания увеличивается с возрастом, с пиковым интервалом 50–60 лет, и не зависит от пола [7].

Этиологические факторы, которые способствуют развитию ВСНТ, в большинстве случаев неизвестны, и заболевание носит идиопатический характер (в 71% случаев) [6–9]. Однако, считается, что внезапное снижение слуха может быть сосудистой, аутоиммунной или вирусной природы [7, 10–14]. Основными вирусными агентами, которые могут приводить к развитию внезапной СНТ, являются вирус иммунодефицита человека, вирус простого герпеса, краснухи, цитомегаловирус, вирус Западного Нила и пр., а по последним данным, вирус SARS-CoV-2 [15–19]. В настоящее время существуют различные теории, объясняющие ключевые патогенетические механизмы развития внезапной сенсоневральной тугоухости (повреждение мембран улитки, нарушение обмена железа, оксидантный стресс, теория микротромбообразования и пр.), одни из которых находят подтверждение, другие опровергаются в связи с недостаточной доказательной базой [20].

В 32–65% случаев возможно спонтанное выздоровление пациентов с ВСНТ в течение первых двух недель от начала заболевания, однако большинству пациентов требуются пристальное внимание и оказание своевременной и надлежащей помощи. Основным золотым стандартом лечения ВСНТ является применение системных глюкокортикостероидов (возможно интратимпанальное или постаурикулярное введение), положительный эффект которых впервые был продемонстрирован в 1980 г. Эффективность терапии зависит от многих сопутствующих факторов, и, к сожалению, не всегда удается добиться улучшения или восстановления порогов слуха, в связи с чем пациенты вынуждены адаптироваться к «новому» слуховому восприятию [1, 6, 7, 11].

Несмотря на то что при односторонней СНТ функция интактного уха не нарушена, пациенты предъявляют жалобы на шум в пораженном ухе, ухудшение разборчивости речи, особенно на фоне конкурирующего шума, повышенную утомляемость, невозможность локализовать звук, необходимость адаптироваться к определенным акустическим условиям, что в значительной степени ухудшает качество жизни [21–23].

Цель исследования

На основе ретроспективного анализа данных оценить этиологию, распространенность, структуру и гендерные аспекты приобретенной внезапной односторонней СНТ.

Материалы и методы исследования

На базе ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи» Министерства здравоохранения Российской Федерации проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт пациентов, страдающих снижением слуха в целях формирования основной группы исследования, удовлетворяющей представленным ниже критериям отбора.

Пациентам был проведен стандартный оториноларингологический осмотр и выполнено комплексное обследование слуха, включающее: акуметрию, тональную пороговую аудиометрию, акустическую импедансометрию и задержанную вызванную отоакустическую эмиссию.

Основными критериями включения являлись:

– пороги слухового восприятия пораженного уха ≥ 71 дБ и пороги интактного уха ≤ 25 дБ;

– возраст старше 18 лет;

– внезапное развитие заболевания в течение 72 ч;

– сенсоневральный тип тугоухости.

Критерии исключения:

– пороги слухового восприятия пораженного уха ≤ 71 дБ и пороги интактного уха ≥ 25 дБ;

– детский возраст;

– хроническое прогрессирующее развитие заболевания;

– патология наружного и среднего уха;

– отологические оперативные вмешательства.

При своевременном обращении (в острой фазе течения заболевания) во всех случаях были проведены курсы противоневритической (системные глюкокортикостероиды, антиоксиданты, ангиопротекторы и пр.), вазоактивной и нейропротекторной терапии.

Пациентам назначались дополнительные исследования методами лучевой диагностики (КТ височных костей, МРТ головного мозга и внутреннего уха, МРА сосудов головного мозга и брахиоцефальных сосудов).

Полученные в процессе исследования данные обработаны параметрическими и непараметрическими методами статистической обработки. Статистическую обработку и систематизацию

полученных данных проводили с помощью персонального компьютера с определением средних значений, параметрического критерия (t-критерия Стьюдента).

Для статистического оценивания переменных использовались стандартные методы описательной статистики с расчетом точечных и интервальных (95% доверительных интервалов) оценок. При проверке статистических гипотез для количественных и порядковых переменных использовались методы непараметрической статистики [критерий Вилкоксона (Wilcoxon], для категориальных переменных использовался критерий Хи-квадрат. Различия считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования

Проведен ретроспективный обзор 2539 амбулаторных карт пациентов, страдающих снижением слуха, из которых у 316 пациентов была выявлена внезапная односторонняя сенсоневральная тугоухость, в свою очередь, указанным критериям отбора соответствовали 82 (в 3,2% случаев) пациента, которые и составили основную группу исследования ($n = 82$).

В большинстве случаев этиологию внезапного ухудшения слуха выявить не удалось, заболевание носило идиопатический характер – 70,7%, что также находит подтверждение во многих исследованиях, посвященных данной теме [23–26]. Основными этиологическими факторами, которые удалось выявить, являлись: черепно-мозговая травма (ЧМТ) – 3,7%, образование VIII пары черепно-мозговых нервов (вестибулярная шваннома) – 2,4%, вирусные заболевания (сезонный грипп, SARS-CoV-2, ветряная оспа) – 6,2%, нарушения мозгового кровообращения на фоне подъема артериального давления – 14,6%, беременность – 2,4% (рис.).

В ходе исследования было проведено сравнение частоты распространения заболевания согласно возрасту, на момент снижения слуха, локализации патологического процесса и гендерных различий.

Не было обнаружено каких-либо существенных гендерных различий в развитии односторонней ВСНТ. Заболевание наблюдалось приблизительно в равной пропорции, как среди мужчин, так и женщин: М = 39 (47,6%), Ж=43 (52,4%) ($p > 0,05$).

Средний возраст ($n = 82$) на момент нарушения слуха составил 43,5 (медиана)±14,0 (стандартное отклонение) года. Если разделить группу пациентов по полу, то у мужчин средний возраст составил 40,5±13,6 года, а у женщин – 50,0±14,2 года.

При сравнении преимущественной локализации патологического состояния были получены следующие результаты: общая группа исследования ($n = 82$) – левосторонняя Л = 58,5%, правосторонняя П = 41,5%; среди мужчин Л = 58,9%, П = 41,0%; среди женщин – Л = 58,2%, П = 41,8% ($p < 0,05$).

Внезапная односторонняя сенсоневральная тугоухость глубокой степени и глухота в среднем диагностируется в 3,2% случаев и преимущественно носит идиопатический характер (70,7% случаев). В ходе исследования каких-либо гендерных различий по частоте заболеваемости выявить не удалось, что также подтверждают данные литературы [7]. Согласно возрастному критерию анализа внезапная односторонняя СНТ проявляется в основном на 4–5-й декаде жизни, причем у женщин в более старшем возрасте (50 лет) по сравнению с мужчинами (40,5 года). Интересным является сравнение локализации патологического процесса, в результате которого было установлено, что заболевание чаще прояв-

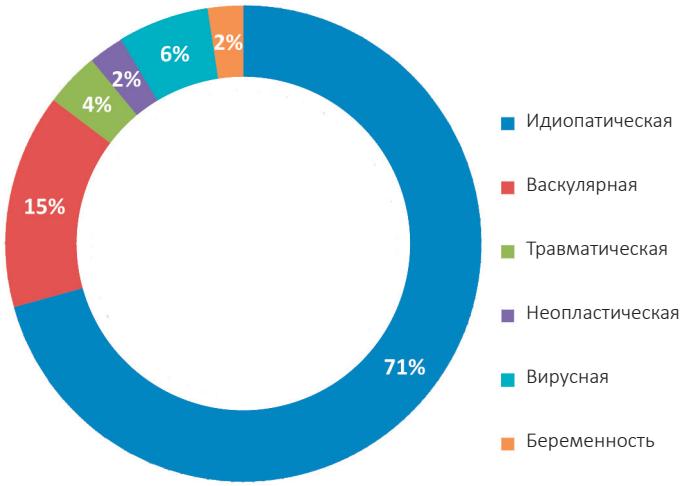

Рис. Этиология внезапной односторонней сенсоневральной тугоухости
Fig. Etiology of sudden single-sided sensorineural hearing loss

Таблица

Анализ внезапной односторонней сенсоневральной тугоухости

Table

Sudden single-sided deafness analysis

Категория анализа	Результаты
Этиология, %:	
идиопатическая	70,7
вирусная	6,2
васкулярная	14,6
травматическая	3,7
неопластическая	2,4
беременность	2,4
Распространенность, %	3,2%
Гендерные различия, %	М = 47,6 Ж = 52,4
Возраст, лет	43,5±14,0 (n = 82) М = 40,5±13,6 Ж = 50,0±14,2
Локализация тугоухости, %	Л = 58,5 П = 41,5

ляется слева (58,5%) и в данном случае гендерная предоминанта отсутствует (табл.).

Выводы

Внезапная односторонняя сенсоневральная тугоухость является сложным и неоднозначным заболеванием и характеризуется высокой степенью спонтанного выздоровления в первые две недели от начала заболевания, однако, если восстановления порогов слухового восприятия не наблюдается, то пациент нуждается в проведении своевременной терапии, которая, к сожалению, не всегда эффективна.

Целью исследования являлось проведение анализа заболевания: определение основных этиологических факторов, распространенности, структуры заболевания, а также гендерной предоминанты.

В результате проведенного исследования было выявлено, что распространенность внезапной односторонней сенсоневральной тугоухости составляет в среднем 3,2% случаев (на 2500 тысячи пациентов с нарушениями слуха сенсоневрального типа), преимущественно имеет идиопатический характер (71% случаев), проявляется на 4–5-й декаде жизни, не имеет явных гендерных различий, но отличается более частым левосторонним поражением (58,5%).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Свистушкин В. М., Никифорова Г. Н., Гергиев В. Ф., Морозова С. В., Золотова А. В. Эффективность интратимпанального введения дексаметазона в лечении острой сенсоневральной тугоухости. *Медицинский совет*. 2019;8:89–93. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-8-89-93
   Svistushkin V. M., Nikiforova G. N., Gergiev V. F., Morozova S. V., Zolotova A. V. Effectiveness of intratympanic injection of dexamethasone in treatment of acute sensorineural hearing loss. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;8:89-93 (In Russ.). https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-8-89-93
2. Никифорова Г. Н., Славский А. Н., Гергиев В. Ф. Эффективность комплексного лечения больных острой сенсоневральной тугоухостью. *Медицинский совет*. 2017;8:64–67. https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-8-64-67
   Nikiforova G. N., Slavskiy A. N., Gergiev V. F. The efficiency of complex treatment of patients with acute sensorineural hearing loss. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2017;8:64-67. (In Russ.) https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-8-64-67
3. Häußler S.M., Köpke V., Knopke S., Gräbel S., Olze H. Multifactorial positive influence of cochlear implantation on patients with single-sided deafness. *Laryngoscope*. 2020;130(2):500-506. https://doi.org/10.1002/lary.28007
4. Zeitler D. M., Sladen D. P., DeJong M. D., Torres J. H., Dorman M. F., Carlson M. L. Cochlear implantation for single-sided deafness in children and adolescents. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019;118:128-133. https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.12.037
5. Mohammadi M., Taziki Balajelini M.H., Rajabi A. Migraine and risk of sudden sensorineural hearing loss: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*. 2020;20;5(6):1089-1095. https://doi.org/10.1002/lio2.477
6. Liang J., Xie H., Chiang H.J., Li S., Liu Z., Li J., Zeng C. Postauricular injection glucocorticoid in the treatment of sudden hearing loss: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020;20;99(47):e23241. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000023241
7. Salvador P., Moreira da Silva F., Fonseca R. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: Effectiveness of salvage treatment with low-dose intratympanic dexamethasone. *J Otol*. 2021;16(1):6-11. https://doi.org/10.1016/j.joto.2020.06.002
8. Lang B., Hintze J., Conlon B. Coronavirus disease 2019 and sudden sensorineural hearing loss. *J. Laryngol. Otol*. 2020;1:1-3. https://doi.org/10.1017/S0022215120002145
9. Leung M. A., Flaherty A., Zhang J. A., Hara J., Barber W., Burgess L. Sudden Sensorineural Hearing Loss: Primary Care Update. *Hawaii J Med Public Health*. 2016;75(6):172-174.
10. Harenberg J., Jonas J.B., Trecca E.M.C. A Liaison between Sudden Sensorineural Hearing Loss and SARS-CoV-2 Infection. *Thromb. Haemost*. 2020;120(9):1237-1239.https://doi.org/10.1055/s-0040-1714370
11. Lyu Y., Zeng F., Yan M., Zhou Z., Zhang W., Liu M., Ke C. Comparison of 2 Different Intratympanic Methylprednisolone Injection Schedules in Combination With Intravenous Dexamethasone for Unilateral Sudden Sensorineural Hearing Loss. *Ear Nose Throat J*. 2021;100(3suppl):309S-316S. https://doi.org/10.1177/0145561320904816

12. Qian Y., Kang H., Hu G., Zhong S., Zuo W., Lei Y. et al. Sudden sensorineural hearing loss during pregnancy: etiology, treatment, and outcome. *J Int Med Res.* 2021;49(2):300060521990983. https://doi.org/10.1177/ 0300060521990983
13. Ураскулова Б. Б., Гюсан А. О. Наблюдение острой кохлеовестибулопатии вертебробазилярного генеза на фоне гипертонического криза. *Российская оториноларингология.* 2019;18(4):103–106. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-4-103-106
Uraskulova B.B., Gyusan A.O. Observation of acute vertical basilary cochlearvestibulopathy associated with hypertensive crisis. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2019;18(4):103-106. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-4-103-106
14. Егоров В. И., Лазарева Л. А., Ханферян Р. А.. Иммунологические аспекты внезапной сенсоневральной тугоухости. *Российская оториноларингология.* 2010;6(49):78–82.
Egorov V. I., Lazareva L. A., Khanferyan R. A. Immunologicheskie aspekti vnezapnoi sensonevralnoi tugoukhosti. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2010;6(49):78-82. (In Russ.)
15. Chen X., Fu Y. Y., Zhang T. Y. Role of viral infection in sudden hearing loss. *J Int Med Res.* 2019;47(7):2865-2872. https://doi.org/10.1177/0300060519847860
16. Saniasiaya J. Hearing Loss in SARS-CoV-2: What Do We Know? *Ear Nose Throat J.* 2021;100(2suppl):152S-154S. https://doi.org/10.1177/0145561320946902
17. Almufarrij I., Uus K., Munro K. J. Does coronavirus affect the audio-vestibular system? A rapid systematic review. *Int. J. Audiol.* 2020;59(7):487-491. https://doi.org/10.1080/14992027.2020.1776406
18. Lang B., Hintze J., Conlon B. Coronavirus disease 2019 and sudden sensorineural hearing loss. *J. Laryngol. Otol.* 2020;1:1-3. https://doi.org/10.1017/S0022215120002145
19. Мегрелишвили С. М., Щербакова Я. Л., Канина А. Д., Пыхтеева А.П., Сугарова С.Б. Неврологические и оториноларингологические проявления при COVID-19. *Российская оториноларингология.* 2021;4(113):72–78. https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-72-78.
Megrelishvili S. M., Shcherbakova Ya. L, Kanina A. D., Pykhteeva A. P., Sugarova S. B. Neurological and ENT manifestations in COVID-19. *Rossiiskaya otorinolaringologiya.* 2021;4(113):72-78. (In Russ.) https://doi.org/10.18692/1810-4800-2021-4-72-78
20. Косяков С. Я., Кирдеева А. И. Этиопатогенетические аспекты идиопатической нейросенсорной тугоухости. *Вестник оториноларингологии*. 2017;82(2):95-101. https://doi.org/10.17116/otorino201681695-101
Kosyakov S. Ya., Kirdeeva A. I. The etiopathogenetic aspects of idiopathic sensorineural impairment of hearing. *Vestnik otorinolaringologii.* 2017;82(2):95-101. (In Russ.) https://doi.org/10.17116/otorino201681695-101
21. Kamal S. M., Robinson A. D., Diaz R. C. Cochlear implantation in single-sided deafness for enhancement of sound localization and speech perception. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;20(5):393-397. https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e328357a613
22. Kim G., Ju H. M., Lee S. H., Kim H. S., Kwon J. A., Seo Y. J. Efficacy of Bone-Anchored Hearing Aids in Single-Sided Deafness: A Systematic Review. *Otol Neurotol.* 2017;38(4):473-483. https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000001359
23. Arndt S., Wesarg T., Stelzig Y., Jacob R., Illg A., Lesinski-Schiedat A. et al. Influence of single-sided deafness on the auditory capacity of the better ear. *HNO*. 2020;68:17-24. https://doi.org/10.1007/s00106-019-00739-6
24. Kitoh R., Moteki H., Nishio S., Shinden S., Kanzaki S., Iwasaki S. et al. The effects of cochlear implantation in Japanese single-sided deafness patients: five case reports. *Acta Otolaryngol.* 2016;5(136):460-464. https://doi.org/10.3109/00016489.2015.1116046
25. Legris E., Galvin J., Roux S., Gomot M., Aoustin J. M., Marx M. et al. Cortical reorganization after cochlear implantation for adults with single-sided deafness. *PLoS One.* 2018;9(13):e0204402. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204402
26. Usami S. I., Kitoh R., Moteki H., Nishio S.Y., Kitano T., Kobayashi M. et al. Etiology of single-sided deafness and asymmetrical hearing loss. *Acta Otolaryngol.* 2017;137(565):S2-S7. https://doi.org/10.1080/00016489.2017.1300321

Информация об авторах

Мегрелишвили Спартак Михайлович – заведующий сурдологическим отделением, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: 3162883@mail.ru

Щербакова Яна Леонидовна – кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела диагностики и реабилитации нарушений слуха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: shcherbakova_ya@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1203-3120

✉ **Шапорова Анна Викторовна** – младший научный сотрудник отдела диагностики и реабилитации нарушений слуха, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи (190013, Санкт-Петербург, Бронницкая ул., д. 9); e-mail: Anna.Shaporova@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3020-259X

Information about authors

Spartak M. Megrelishvili – Head of Audiology Department, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013); e-mail: 3162883@mail.ru

Yana L. Shcherbakova – MD Candidate, Researcher of Department of Diagnosis and Rehabilitation of Hearing Disorders, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013); e-mail: shcherbakova_ya@mail.ru

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1203-3120

✉ **Anna V. Shaporova** – Junior Researcher of Department of Diagnosis and Rehabilitation of Hearing Disorders, Saint Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech (9, Bronnitskaya str., Saint Petersburg, 190013); e-mail: Anna.Shaporova@gmail.com

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3020-259X