

<https://doi.org/10.34883/PI.2026.16.1.055>



Марьенко И.П.<sup>1</sup>✉, Крамаренко А.Н.<sup>1</sup>, Журавлев В.А.<sup>2</sup>, Капацевич С.В.<sup>1</sup>, Кисурин Е.В.<sup>1</sup>, Корбут Т.В.<sup>1</sup>, Брант Е.В.<sup>1</sup>, Золотухина М.В.<sup>1</sup>, Садовская Е.В.<sup>3</sup>, Шаплыко М.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь

<sup>2</sup> Институт повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения Белорусского государственного медицинского университета, Минск, Беларусь

<sup>3</sup> 432 ордена Красной Звезды главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь, Минск, Беларусь

## Объективно выслушиваемый ушной шум: возможности диагностики (краткое сообщение)

**Конфликт интересов:** не заявлен.

**Информированное согласие:** авторы получили подписанное информированное согласие пациента на опубликование его данных в медицинском издании.

Подана: 17.01.2026

Принята: 19.03.2026

Контакты: iramaryenko@gmail.com

### Резюме

---

Объективно выслушиваемый ушной шум – редко встречающийся тип ушного шума. Он чаще имеет сосудистое либо механическое происхождение (из-за клонических сокращений мышц мягкого нёба или среднего уха). В представленном случае описано редкое сосудистое образование, представляющее собой выпячивание стенки венозного синуса головного мозга, часто сопровождающееся дефектом костной пластинки, клиническим проявлением которого явился объективно выслушиваемый ушной шум.

**Ключевые слова:** объективно выслушиваемый ушной шум, внутричерепная гипертензия, дивертикул венозного синуса, диск зрительного нерва, компьютерная ангиография

---

Maryenko I.<sup>1</sup>✉, Kramarenko A.<sup>1</sup>, Zhuravlev V.<sup>2</sup>, Kapacevich S.<sup>1</sup>, Kisurin E.<sup>1</sup>, Korbut T.<sup>1</sup>, Brant E.<sup>1</sup>, Zolotukhina M.<sup>1</sup>, Sadovskaya E.<sup>3</sup>, Shaplyko M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Republican Research and Clinical Center of Neurology and Neurosurgery, Minsk, Belarus

<sup>2</sup> Institute of Advanced Training and Retraining of Healthcare Personnel of the Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

<sup>3</sup> 432 Order of the Red Star Main Military Clinical Medical Center of the Armed Forces of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus

## Objective Tinnitus: Diagnostic Opportunities (a Brief Report)

**Conflict of interest:** nothing to declare.

**Informed consent:** the authors obtained signed informed consent from the patient for publication of his data in a medical journal.

Submitted: 17.01.2026

Accepted: 19.03.2026

Contacts: iramaryenko@gmail.com

### Abstract

---

Objective tinnitus is a rarely encountered type of ear noise. It is often of vascular or mechanical origin (due to clonic contractions of the soft palate or middle ear muscles). In the case presented, a rare vascular formation is described, characterized by a protrusion of the wall of a cerebral venous sinus, often accompanied by a defect in the bony plate, whose clinical manifestation was an objectively audible ear noise.

**Keywords:** objective tinnitus, intracranial hypertension, venous sinus diverticulum, optic nerve disc, computed angiography

---

### ■ ВВЕДЕНИЕ

Объективно слышимый ушной шум является редким клиническим феноменом. От субъективного ушного шума его отличает слышимость не только для самого пациента, но и для обследующего его специалиста. По этиологии объективно слышимый шум может быть сосудистый или мышечный, обусловленный сокращением мышц (миоклонус) мягкого нёба или внутриушных мышц: *m. tensor tympani* и *m. stapedius*. Сосудистый шум описан при артериовенозных аневризмах, артериосинусных соустьях, а также при параганглиомах среднего уха [1]. Транзиторный сосудистый ушной шум может быть обусловлен приемом лекарств, артериальной гипертонией, анемией или интеркуррентными заболеваниями, например мигренью. Субъективный пульсирующий шум в ушах (звон в ушах) может быть одним из клинических проявлений идиопатической внутричерепной гипертензии [2, 3]. Пульсирующий шум в ушах представляет собой дискретный повторяющийся звук, синхронный с пульсом пациента [4, 5]. Своевременное выявление причин объективно слышимого ушного шума имеет принципиальное значение для выбора тактики лечения, включая возможность эндоваскулярного хирургического лечения.



## ■ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка Г., 31 год, с жалобами на постоянный пульсирующий шум в правом ухе, совпадающий с частотой сердечных сокращений, эпизоды головокружения, усиливающиеся при натуживании (например, при сморкании) продолжительностью до нескольких минут. Тошноту, рвоту, потерю сознания отрицала.

Заболела остро в июне 2025 года, когда на фоне острой респираторной инфекции обострилось течение хронического гайморита. Шум появился после интенсивного высмаркивания, за период наблюдения 6 месяцев интенсивность шума не менялась.

По данным проведенных обследований в период начала шума: отоларинголог – слух сохранен, хронический гайморит, МРТ головного мозга – патологических изменений не выявлено.

Объективный статус: состояние удовлетворительное, повышенного питания, ЧСС 70 ударов в минуту, АД 120/70 мм рт. ст. Неврологический статус: нистагма нет, проба Хальмаги отрицательная, зрачки равновеликие, объем движений глазных яблок полный, сухожильные рефлексы равновеликие, чувствительных нарушений нет, в позе Ромберга устойчива, координаторные пробы выполняет четко, походка не нарушена. Аускультативно при прикладывании фонендоскопа к правой ушной раковине определяется пульсирующий шум, совпадающий с частотой сердечных сокращений, что подтверждает его объективный характер.

Вестибулометрия с провокационными тестами: спонтанного нистагма нет, провокационный нистагм при пробе Вальсальвы.

Давление ликвора при люмбальной пункции: 380 мм водного столба (при норме 100–200 мм водного столба), состав – без патологии.

Офтальмологом на глазном дне выявлен двусторонний начальный отек дисков зрительных нервов (ДЗН) без снижения зрительных функций. Острота зрения OD/OS=1,0/1,0. Эхоскопия орбит: расширение периневральных пространств зрительного нерва до 6 мм OD, 5,7 мм OS.

По данным оптической когерентной томографии (ОКТ) ДЗН толщина перипапиллярного слоя нервных волокон (СНВ) сетчатки находилась на верхней границе нормы в верхнем и нижнем квадрантах на обоих глазах, а также в назальном квадранте на правом глазу (рис. 1, 2). Толщина СНВ сетчатки на правом и левом глазу соответственно составила: в нижнем квадранте 158 мкм и 144 мкм (при нормальных значениях 125–135 мкм); в верхнем квадранте 143 и 138 мкм (при норме 120–130 мкм) и 105 мкм в назальном секторе правого глаза (при норме 70–80 мкм) [6].

Отметим, что ОКТ ДЗН впервые была выполнена спустя 2 недели после проведения люмбальной пункции, что могло повлиять на толщину СНВ в сторону уменьшения.

Компьютерная ангиография: истончение сосцевидного отростка правой височной кости протяженностью до 10 мм, костный дефект до 4 мм. Картина может соответствовать дивертикулу правого сигмовидного синуса. МРТ с контрастным усилением: данных за объемный процесс не выявлено. Сужение правого сигмовидного синуса.

По данным ангиографии подтвержден стеноз правого сигмовидного синуса (рис. 5), а также зарегистрирован градиент венозного давления между поперечным и сигмовидным синусом 6–13 мм.

Рассмотрена возможность планового эндоваскулярного хирургического лечения – стентирование правого сигмовидного синуса. Продолжается динамическое наблюдение за пациенткой.

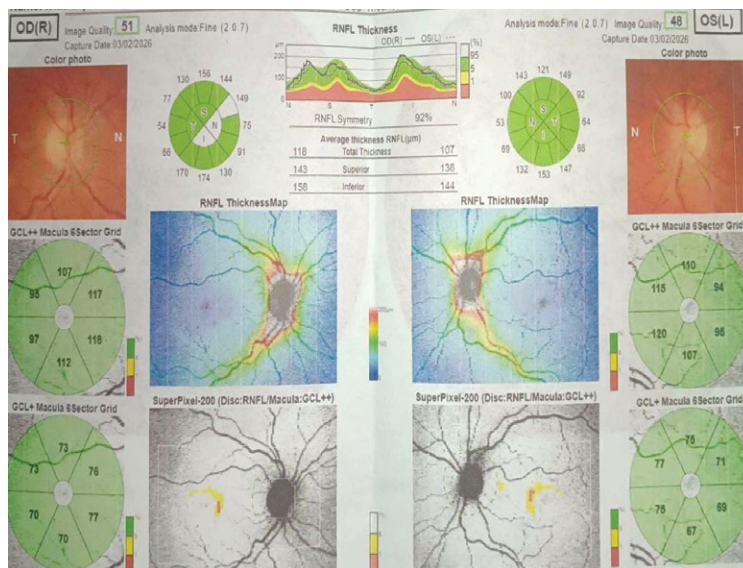


Рис. 1. Данные ОКТ дисков зрительных нервов  
Fig. 1. Optic nerve discs OCT data

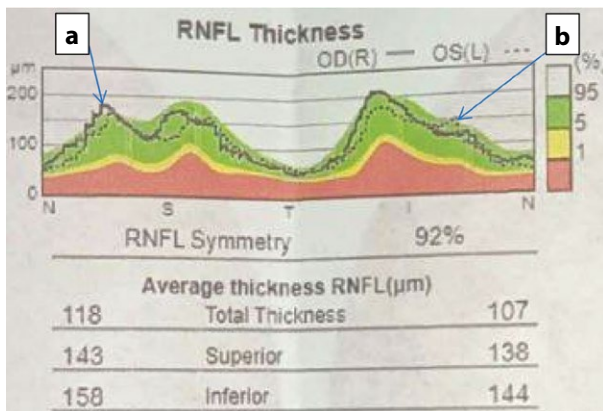
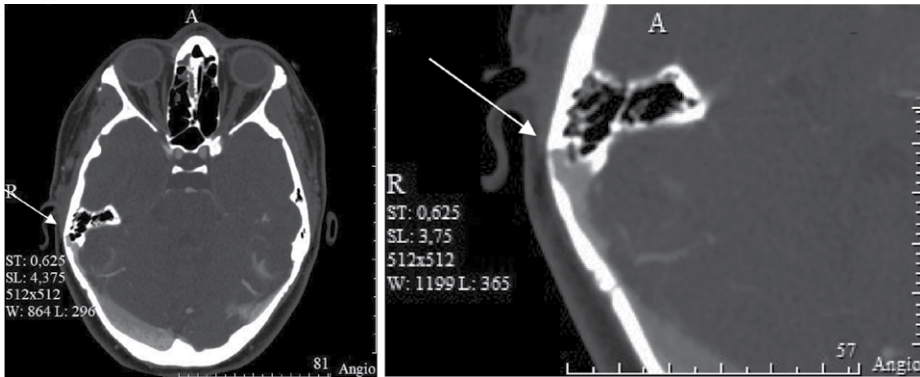
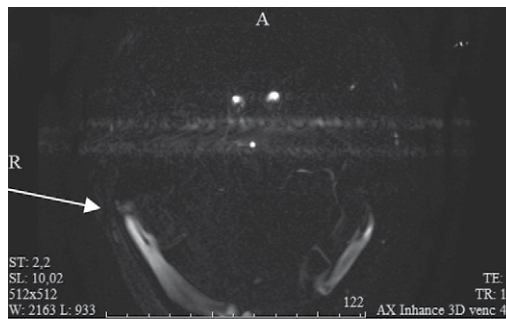


Рис. 2. Распределение толщины слоя нервных волокон обследованных глаз по квадрантам (N – носовой квадрант, S – верхний, T – височный, I – нижний) в сравнении с нормальными значениями (зеленая зона): а – распределение толщины СНВ правого глаза (черная сплошная линия); б – распределение толщины СНВ левого глаза (пунктирная линия)  
Fig. 2. Distribution of the nerve fiber layer thickness in the examined eyes by quadrants (N – nasal quadrant, S – superior one, T – temporal one, and I – inferior one) compared to normal values (green zone): a – distribution of the RNFL thickness in the right eye (solid black line); b – distribution of the RNFL thickness in the left eye (dashed line)



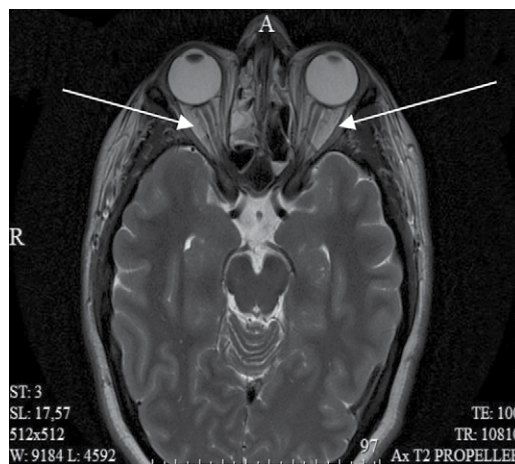
**Рис. 3.** КТ-картина изменений в области правого сигмовидного синуса и сосцевидного отростка правой височной кости (дивертикул правого сигмовидного синуса)

**Fig. 3.** CT findings of changes in the area of the right sigmoid sinus and the mastoid process of the right temporal bone (diverticulum right sigmoid sinus)



**Рис. 4.** МРТ-венография: стеноз и дивертикул правого сигмовидного синуса

**Fig. 4.** MRI venography: findings of stenosis and diverticulum of the right sigmoid sinus



**Рис. 5.** МРТ: признаки расширения периневральных пространств зрительных нервов

**Fig. 5.** MRI: f signs of expansion of the perineural spaces of the optic nerves



**Рис. 6. Ангиография: X4 – дивертикул сигмовидного синуса справа; X3 – стеноз сигмовидного синуса справа**

**Fig. 6. Angiography: X4 – diverticulum of the sigmoid sinus on the right; X3 – stenosis of the sigmoid sinus on the right**

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дивертикул сигмовидного синуса считается наиболее распространенной причиной субъективного пульсирующего звона в ушах. Происхождение и причины формирования дивертикулов до сих пор неизвестны и требуют изучения. Не представлено описаний сочетания дивертикула сигмовидного синуса, внутричерепной гипертензии и объективно выслушиваемого шума. Данный клинический случай демонстрирует важность дообследования пациентов с жалобами на пульсирующий шум с целью исключения внутричерепной гипертензии и патологии венозных синусов мозга.

Представлено сочетание объективно выслушиваемого пульсирующего ушного шума справа и доброкачественной внутричерепной гипертензии с дивертикулом и стенозом доминантного правого сигмовидного синуса. В описанном случае одной из возможных причин формирования дивертикула синуса может быть внутричерепная гипертензия, приводящая к ремоделированию венозной стенки и формированию турбулентного кровотока.

Своевременная диагностика, включающая вестибулометрию с функциональными тестами, МРТ, КТ-ангиографию, ангиографию, офтальмоскопию и ОКТ ДЗН, оценку ликворного давления, играет важную роль в выявлении причины объективно выслушиваемого ушного шума, выборе лечебной тактики и динамическом наблюдении.

## ■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Boiko N. Objective tympanophonia caused by myoclonus of the auricular muscles. *Vestn Otorinolaringol.* 2017;82(3):80–83. (in Russian)
2. Sergeev A. Idiopathic intracranial hypertension. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry.* 2016;116(5):93–97. (in Russian)
3. Coelho D.H., Felton W., Haines S., Manzoor N.F., Sismanis A. Pulsatile Tinnitus as the Primary Symptom in IIH: A Distinct Clinical Entity. *Laryngoscope.* 2025;135(12):4902–4906. doi: 10.1002/lary.32389
4. Pandey A., Schreiber C., Garton A. et al. Foundations of the Diagnosis and Management of Idiopathic Intracranial Hypertension and Pulsatile Tinnitus. *World Neurosurg.* 2024;184:361–371. doi: 10.1016/j.wneu.2023.12.125
5. McFerran D.J., Stockdale D., Holme R., Large C.H., Baguley D.M. Why is there no cure for tinnitus? *Front Neurosci.* 2019;13:802.
6. Tariq Y., Li H., Burlutsky G. et al. Retinal nerve fiber layer and optic disc measurements by spectral domain OCT: normative values and associations in young adults. *Eye.* 2012;26:1563–1570. Available at: <https://doi.org/10.1038/eye.2012.216>