DOI: 10.33266/2782-6430-2026-4-82-86

Тюрина Е.А., Тюрина М.Н., Кудреватых Е.В.

НЕЙРОВАСКУЛЯРНЫЙ КОНФЛИКТ ПОДЪЯЗЫЧНОГО НЕРВА И ЗАДНЕЙ НИЖНЕЙ МОЗЖЕЧКОВОЙ АРТЕРИИ. ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ.

Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва

Контактное лицо: Тюрина Екатерина Анатольевна, email: samburskaya96@gmail.com

РЕФЕРАТ

Нейроваскулярный конфликт подъязычного нерва (XII пара черепно-мозговых нервов) и задней нижней мозжечковой артерии – редко встречающаяся в клинической практике патология. На сегодняшний день в мировой литературе описано небольшое количество случаев, в связи с этим каждое наблюдение приобретает высокую диагностическую значимость. В данной статье представлен клинический случай 18-летней пациентки, в течение года отмечающей прогрессирующие фасцикулляции и атрофические изменения левой половины языка. При обследовании пациентки, включавшем прием невролога, электромиографию языка, КТ–ангиографию шеи с внутривенным контрастированием, этиологию процесса установить не удалось. При выполнении магнитно-резонансной томографии с применением импульсной последовательности FIESTA (Fast Imaging Employing Steady-State Acquisition) с получением четких тонкосрезовых изображений врачи – рентгенологи выявили истинную причину жалоб пациентки.

Ключевые слова: *клинический случай, нейроваскулярный конфликт, подъязычный нерв, задняя нижняя мозжечковая артерия, черепно-мозговые нервы, магнитно-резонансная томография, FIESTA (Fast Imaging Employing Steady-State Acquisition), CISS (constructive interference in steady state), Т2-взвешенные изображения, Т1-взвешенные изображения.*

Для цитирования: Тюрина Е.А., Тюрина М.Н., Кудреватых Е.В. Нейроваскулярный конфликт подъязычного нерва и задней нижней мозжечковой артерии. Описание клинического случая. // Клинический вестник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна 2026. № 4. С. 82–86. DOI: 10.33266/2782-6430-2026-4-82-86

DOI: 10.33266/2782-6430-2026-4-82-86

Neurovascular Compression of the Hyppoglossal Nerve by the Posterior Inferior Cerebellar Artery: a Case Report.

E.A. Tyurina, M.N. Tyurina, E.V.Kudrevatykh

A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia

Contact person: Ekaterina A. V. Tyurina, email: samburskaya96@gmail.com

ABSTRACT

Neurovascular conflict between the hypoglossal nerve and the posterior inferior cerebellar artery is a rare pathology in a clinical practice. Today only a few cases have been described in the international literature thus each observation has a high diagnostic value. This article presents the clinical case of an 18-year-old female patient who has been experiencing progressive fasciculations and atrophic changes on the left side of her tongue for a year. An examination by a neurologist, tongue electromyography, and neck CT angiography with intravenous contrast failed to establish the etiology. Magnetic resonance imaging using the FIESTA (Fast Imaging Employing Steady-State Acquisition) pulse sequence, which produces clear, thin-slice images, allowed radiologists to identify the true cause of the patient's complaints.

Keywords: *case report, neurovascular conflict, hyoid nerve, posterior inferior cerebellar artery, cranial nerves, magnetic resonance imaging, FIESTA, CISS, T2-weighted images, T1-weighted images.*

For citation: Tyurina EA, Tyurina MN, Kudrevatykh EV. Neurovascular compression of the hyppoglossal nerve by the posterior inferior cerebellar artery: a case report. A.I. Burnasyan Federal Medical Biophysical Center Clinical Bulletin. 2026.4:82-86. (In Russian) DOI: 10.33266/2782-6430-2026-4-82-86

Актуальность

С учетом длительного наблюдения данной пациентки у невролога без установленного диагноза, клинический случай свидетельствует о недостаточной осведомленности врачей – неврологов о возможных причинах фасцикуляций и атрофических изменениях ½ языка. Кроме этого, он указывает на важность своевременной маршрутизации таких пациентов и демонстрирует необходимость и целесообразность назначения магнитно-резонансной томографии [1] с применением импульсной последовательности FIESTA или CISS. Необходимо отметить, что в русскоязычной литературе нам не удалось найти описанных клинических наблюдений нейроваскулярного конфликта подъязычного нерва и задней нижней мозжечковой артерии.

Клиническое наблюдение

Пациентка N., 18-ти лет в течение года предъявляла жалобы на подергивания языка и атрофические изменения его левой половины, нарушение речи. Была проведена электромиография языка, по результатам которой спонтанная активность справа не зарегистрирована, спонтанная активность слева представлена потенциалами фасцикуляции.

По данным КТ – ангиографии с внутривенным контрастированием стенозов, аневризм, артерио – венозных мальформаций артерий Виллизива круга не выявлено.

Пациентка обратилась на прием к врачу-неврологу в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

При проведении физикального осмотра врачом – неврологом установлен бульбарный синдром в виде гемиатрофии и фасцикуляций языка слева, нарушения глотания жидкой пищи. Пациентка направлена на магнитно-резонансную томографию головного мозга с целью исключения нейроваскулярного конфликта.

По данным МРТ головного мозга, с применением импульсной последовательности FIESTA, выявлено интимное прилежание задней нижней мозжечковой артерии к левому подъязычному нерву в месте выхода из переднебоковой борозды продолговатого мозга (рис.1, рис.2)

По данным Т2- и Т1- взвешенных изображений отмечено изменение МР-сигнала от левой половины языка: гетерогенное повышение сигнала на Т2-ВИ, снижение на Т1-ВИ, уменьшение размеров левой половины языка (рис.3).

Через 10 дней пациентка вновь обратилась к неврологу с результатами МРТ. При клиническом осмотре врачом – неврологом зафиксированы ранее описанные жалобы: подергивания языка, атрофия левой половины. Появления новых или ухудшения прежних симптомов не отмечено.

Пациентке рекомендована консультация в НМИЦ им. Н.Н. Бурденко с целью решения вопроса о необходимости микроваскулярной декомпрессии.

Несмотря на редкость нейроваскулярного конфликта подъязычного нерва и задней нижней мозжечковой артерии, в зарубежной литературе описан случай удачной микроваскулярной декомпрессии задней нижней мозжечковой артерии у 62-летней пациентки с 15-ти летней историей прогрессирующих эпизодов правостороннего спазма языка, зубной боли и боли в челюсти при неэффективности консервативной

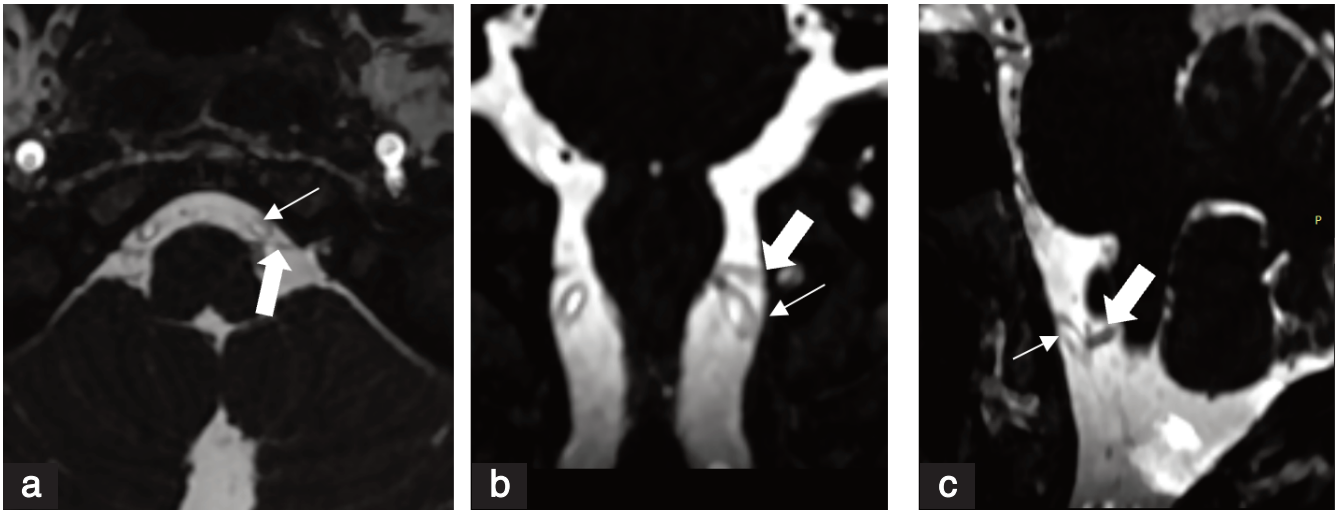


Рис. 1. (a,b,c). FIESTA в аксиальной (a), корональной (b) и сагиттальной плоскости (c). Контакт задней нижней мозжечковой артерии (тонкая стрелка) и левого подъязычного нерва (толстая стрелка) в месте его выхода из борозды продолговатого мозга.
Fig. 1. (a,b,c). FIESTA in the axial (a), coronal (b), and sagittal (c) planes. Contact between the posterior inferior cerebellar artery (thin arrow) and the left hypoglossal nerve (thick arrow) at the site where the latter emerges from the sulcus of the medulla oblongata..

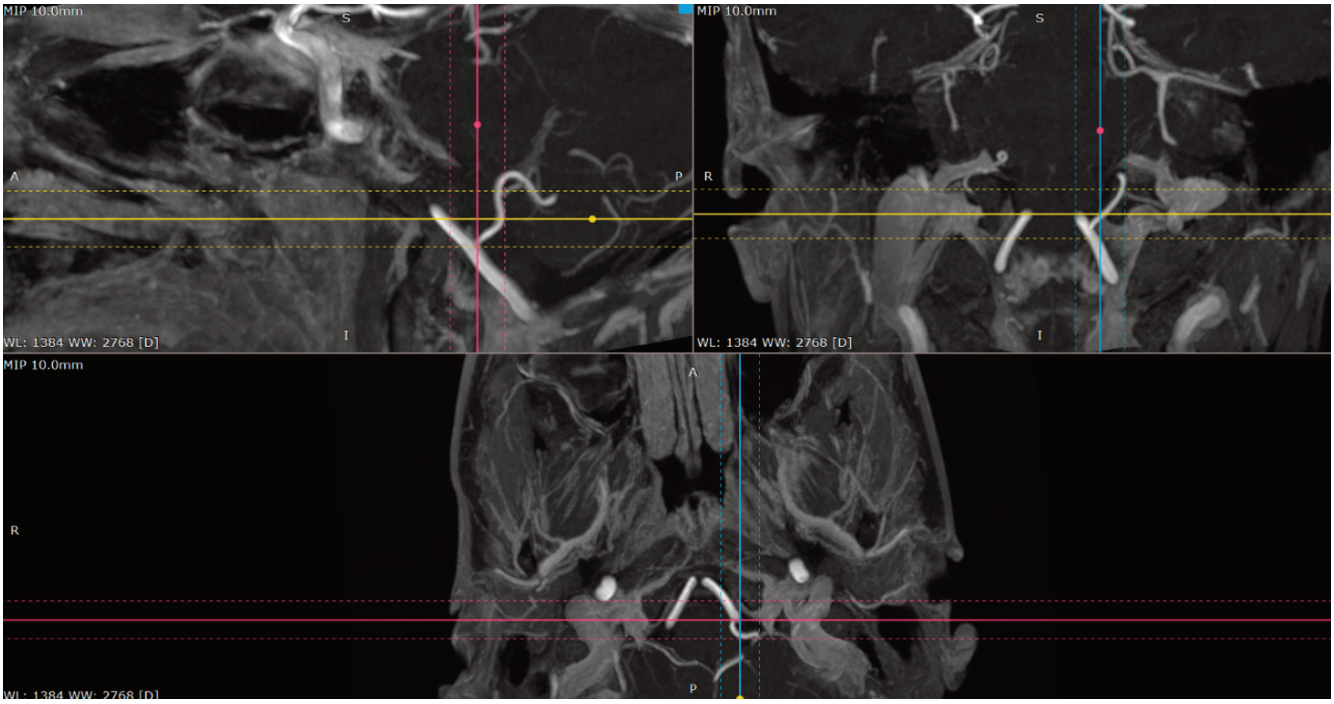


Рис. 2. MIP – реконструкция левой позвоночной артерии и отходящей от нее задней нижней мозжечковой артерии.
Fig. 2. MIP – reconstruction of the left vertebral artery and the posterior inferior cerebellar artery arising from it.

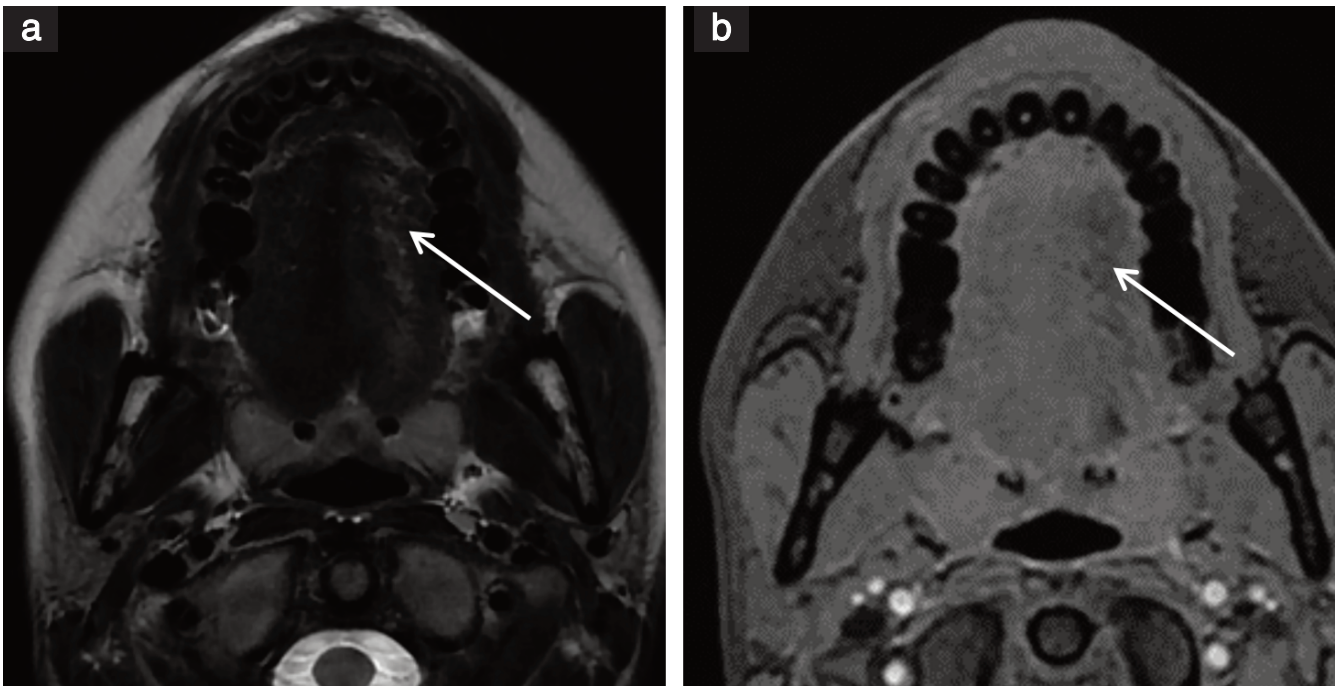
терапии. По прошествии 3-х месяцев после проведенного оперативного лечения, болезненные спазмы языка полностью регрессировали [2].

На основании этого случая следует, что потенциальное оперативное лечение у нашей пациентки поможет добиться регресса симптоматики.

Обсуждение

Подъязычный нерв представляет собой соматический эфферентный (двигательный) нерв. Ядро подъязычного нерва находится в нижней трети продолговатого мозга в непосредственной близости от средней линии под дном IV желудочка. Его аксоны спускаются по продолговатому мозгу и в виде корешков подъязычного нерва выходят из ствола мозга в передне-латеральной борозде между нижней оливой и пирамидой. Из полости черепа нерв выходит через одноименный канал и в нижне-шейном отделе проходит между яремной веной и сонной артерией вместе с волокнами первых трех шейных сегментов (петля подъязычного нерва). Собственно подъязычный нерв иннервирует мышцы языка: шило-язычную, подъязычно-язычную и подбородочно-язычную. [3]

Таким образом, учитывая ход подъязычного нерва, его можно разделить на пять сегментов: медуллярный, цистернальный (экстрамедуллярный интракраниальный), основание черепа (часть, идущая через канал подъязычного нерва), парафарингеальная каротидная часть и подъязычная часть. [4] [5] (рис.4; рис.5). Соответственно, на всем своем протяжении подъязычный нерв может подвергаться воздействию и быть поврежден. [4] (табл. 1).



T2 – импульсная последовательность T1 – импульсная последовательность

Рис. 3(a, b). T2 (a) и T1(b)-ВИ в аксиальной плоскости. Уменьшение объема левой половины языка и изменение его сигнальных характеристик (повышение сигнала на T2-ВИ и снижение сигнала на T1-ВИ) относительно контрлатеральной стороны (стрелка).
Fig. 3(a, b). Axial T2-weighted (a) and T1-weighted (b) images. Reduction in the volume of the left half of the tongue and an alteration in its signal characteristics (increased signal intensity on T2-weighted images and decreased signal intensity on T1-weighted images) compared to the contralateral side (arrow).

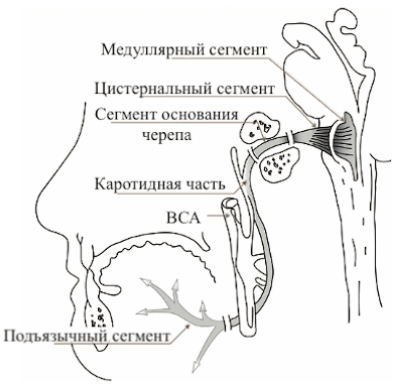


Рис. 4. Ход пяти сегментов подъязычного нерва и его взаимоотношение с внутренней сонной артерией в сагиттальной проекции [5]
Fig. 4. Course of the five segments of the hypoglossal nerve and its relationship with the internal carotid artery in a sagittal projection [5].

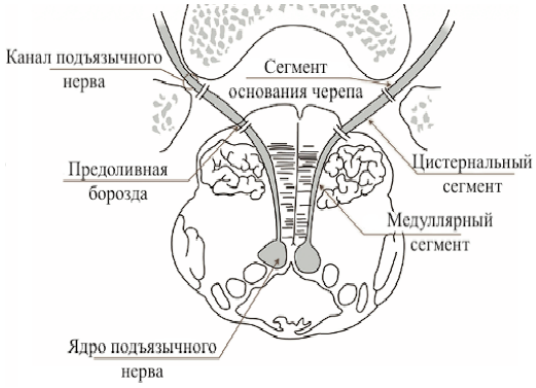


Рис. 5. Ход трёх проксимальных сегментов подъязычного нерва на уровне ядра подъязычного нерва в продолговатом мозге, аксиальная проекция [5]
Fig. 5. Course of the three proximal segments of the hypoglossal nerve at the level of the hypoglossal nucleus in the medulla oblongata, axial projection [5]

Таблица 1

Возможные воздействия на подъязычный нерв на разных уровнях [5]
Potential impacts on the hypoglossal nerve at various levels [5]

Сегмент	Патологическое состояние
Медуллярный	Глиома Демиелинизация Инфаркт Кровоизлияние
Цистернальный	Аневризма Расширение позвоночной, основной и задней нижней мозжечковой артерий Ревматоидный артрит
Основание черепа	Метастазы Рак носоглотки Гломусная опухоль Опухоль нервной оболочки Хордома Остеофит Дуральная артериовенозная фистула
Парафарингеальная каротидная часть	Нодальная/экстранодальная карцинома Метастазы Диссекция Лимфома
Подъязычный/ поднижнечелюстной	Карцинома Инфекции Шваннома

Согласно самой большой серии наблюдений за рубежом, включающей 100 случаев паралича 12 пары черепно-мозговых нервов, наиболее частой причиной данной патологии являются новообразования (метастазы, хордома, рак носоглотки, глиомы и вестибулярные шванномы) - 49%. [6]

Вторая по популярности группа – травмы, как правило, проникающие (12%). Менее частыми причинами являются сосудистые аномалии (6%), психиатрические расстройства (6%), рассеянный склероз (6%), ятрогенное воздействие в ходе операций (5%), инфекционные заболевания (4%) и синдром Гийена-Барре (4%). Также указан идиопатический изолированный паралич подъязычного нерва (3%) – диагноз исключения. [4] [7] [8]

Вне зависимости от причины и уровня компрессии подъязычного нерва, выполнение МРТ головного мозга с применением импульсной последовательности FIESTA доказало свою эффективность в поиске и дифференциальной диагностике различных патологических состояний.

В зарубежной литературе описан случай изолированного паралича левого подъязычного нерва у пациента 32-х лет. При проведении лабораторных исследований (кровь, цереброспинальная жидкость), компьютерной томографии головного мозга и основания черепа не обнаружено патологических изменений. При проведении магнитно-резонансной томографии выявлена анатомическая особенность строения: левая позвоночная артерия более выражена, чем правая и смещена к латеральной поверхности продолговатого мозга с компрессией корешка левого подъязычного нерва. После выполнения микроваскулярной декомпрессии левой позвоночной артерии симптомы у данного пациента регрессировали. [9]

В зарубежной литературе представлен случай сочетанного одностороннего конфликта IX и XII пары черепно-мозговых нервов с комплексом позвоночной и задней нижней мозжечковой артерий, выявленного при проведении пациенту МРТ головного мозга после длительно безрезультатного лечения отита антибиотиками. [10]

Значимость применения МРТ головного мозга с последовательностью CISS продемонстрирована в работе Kuroi Y. et al. в 2017 г., в которой у 47-летнего пациента на МР-изображениях обнаружена компрессия левого подъязычного нерва атеросклеротически измененным сегментом V4 позвоночной артерии. После проведенной декомпрессии паралич подъязычного нерва постепенно разрешился. [11]

Еще одним примером изолированного паралича подъязычного нерва служит случай, описанный Mike E. Ekuma et al. у пациента с 4-летней историей жалоб на затруднение глотания и эпизоды поперхивания. При проведении ларингоскопии выявлен запоздалый глотательный рефлекс, однако органической патологии не обнаружено. При проведении МРТ исследования головного мозга заподозрено сдавление левого подъязычного нерва позвоночной артерией. В дополнении проведенная КТ-ангиография показала фузиформную аневризму левой задней нижней мозжечковой артерии - истинную причину сдавления. [12]

Khoo SG et al. описал изолированный паралич подъязычного нерва, вызванный метастатическим поражением основания черепа, обнаруженным с помощью магнитно-резонансной томографии. [13]

О значимости применения МР-исследований отмечено в работе R.M. Graham et al., где описано изолированное повреждение подъязычного нерва в результате расширения правых позвоночной и основной артерий со сдавлением нервного корешка в месте его выхода из продолговатого мозга. [14]

Выводы

Продемонстрированный случай изолированного одностороннего повреждения подъязычного нерва вследствие нейроваскулярного конфликта с задней нижней мозжечковой артерий и схожие клинические наблюдения из зарубежной литературы, свидетельствует о необходимости и целесообразности проведения магнитно-резонансной томографии с использованием импульсных последовательностей FIESTA или CISS. Выполнение прицельного поиска нейроваскулярного взаимодействия позволяет своевременно выполнить микроваскулярную декомпрессию нерва и предотвратить нейрогенную атрофию языка.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Маткевич Е.И. Расширение применения магнитно-резонансной томографии в практике центра лучевой диагностики. Есть ли необходимость и возможности? // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2026. Т.71. №1. С. 96–105. [Matkevich Ye.I. Expanding the Use of Magnetic Resonance Imaging in the Practice of a Radiation Diagnostic Center. Is There a Need and What Are the Possibilities? Meditsinskaya Radiologiya i Radiatsionnaya Bezopasnost' = Medical Radiology and Radiation Safety. 2026;71;1:96–105 (In Russ.)] Doi:10.33266/1024-6177-2026-71-1-96-105.
2. Barkyoumb D., York A.A., Zhao X., Dunn I.F., Graffeo C.S. Hemilingual Spasm Treated with Microvascular Decompression of the Posterior Inferior Cerebellar Artery: Illustrative Case. J Neurosurg Case Lessons. 2025 Mar 24;9;12:CASE24869. Doi: 10.3171/CASE24869. PMID: 40127472; PMCID: PMC11933655.
3. Бер М., Фротшер М. Подъязычный нерв // Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу: анатомия, физиология, клиника / Пер. с англ. под ред. О.С.Левина. М.: Практическая медицина, 2016. С. 245-248 [Ber M., Frotsher M. Hypoglossal Nerve. Topicheskiy Diagnoz v Nevrologii po Peteru Duusu: Anatomiya, Fiziologiya, Klinika = Topical Diagnosis in Neurology According to Peter Duus: Anatomy, Physiology, Clinical Picture. Moscow, Prakticheskaya Meditsina Publ., 2016. P. 245-248 (In Russ.)].
4. Boban M., Brinar V.V., Habek M., Rados M. Isolated Hypoglossal Nerve Palsy: a Diagnostic Challenge. Eur Neurol. 2007;58;3:177-81. Doi: 10.1159/000104720. Epub 2007 Jul 2. PMID: 17622725.
5. Nelson E.A., Keselman D., Pollack A.Z., Mandel S. Persistent Idiopathic Isolated Hypoglossal Nerve Palsy. Practical Neurology. 2018 October;5:ID30188.
6. Keane J.R. Twelfth-Nerve Palsy. Analysis of 100 Cases. Arch Neurol. 1996 Jun;53;6:561-6. Doi: 10.1001/archneur.1996.00550060105023. PMID: 8660159.
7. Hui A.C., Tsui I.W., Chan D.P. Hypoglossal Nerve Palsy. Hong Kong Med J. 2009 Jun;15;3:234. PMID: 19494384.
8. León Ruiz M., García Soldevilla M.A., Vidal Díaz M.B., Izquierdo Esteban L., Benito-León J., García-Albea Ristol E. Infarto Agudo de Miocardio Asociado Con Ictus Subagudo Bilateral Cardioembólico en el Territorio de la Arteria Cerebral Anterior: La Cara Oculta de Una Fibrilación Auricular De Novo. Neurología. 2019;34:127-130.
9. Cheong J.H., Kim J.M., Yang M.S., Kim C.H. Resolution of Isolated Unilateral Hypoglossal Nerve Palsy Following Microvascular Decompression of the Intracranial Vertebral Artery. J Korean Neurosurg Soc. 2011 Mar;49;3:167-70. Doi: 10.3340/jkns.2011.49.3.167. Epub 2011 Mar 31. PMID: 21556237; PMCID: PMC3085813.
10. Berra L.V., Di Cristanziano F., Santoro A. Glossopharyngeal Neuralgia and Hypoglossal Nerve Palsy: A Singular Clinical Case of Two Rare Concomitant Neurovascular Conflicts. Surg Neurol Int. 2025 Apr 25;16:153. Doi: 10.25259/SNI_55_2025. PMID: 40353176; PMCID: PMC12065494.
11. Kuroi Y., Tani S., Ohbuchi H., Kasuya H. Microvascular Decompression for Hypoglossal Nerve Palsy Secondary to Vertebral Artery Compression: a Case Report and Review of the Literature. Surg Neurol Int. 2017 May 10;8:74. Doi: 10.4103/sni.sni_42_17. PMID: 28584677; PMCID: PMC5445656.
12. Ekuma M.E., Goto T., Hanaoka Y., Kanaya K., Horiuchi T., Hongo K., Ohaegbulam S.C. Unilateral Isolated Hypoglossal Nerve Palsy Due to Pathologically Adherent PICA Fusiform Aneurysm - a Case Report. Surg Neurol Int. 2017 Jun 13;8:114. Doi: 10.4103/sni.sni_279_16. PMID: 28680733; PMCID: PMC5482208.
13. Khoo S.G., Ullah I., Wallis F., Fenton J.E. Isolated Hypoglossal Nerve Palsy: a Harbinger of Malignancy. The Journal of Laryngology & Otology. 2007;121;8:803-805. Doi:10.1017/S0022215107006275.
14. Graham R.M., Thomson E.F., Baldwin A.J. Isolated Hypoglossal Nerve Palsy Due to a Vascular Anomaly. Int J Oral Maxillofac Surg. 2007 Aug;36;8:759-61. Doi: 10.1016/j.ijom.2007.02.009. Epub 2007 Apr 5. PMID: 17418535.

Благодарности:
Авторы выражают благодарность заведующей отделением магнитно-резонансной томографии, к.м.н., Маткевич Елене Ивановне за моральную поддержку и ценные замечания в ходе написания статьи.

Acknowledgments:
The authors express their gratitude to Elena Ivanovna Matkevich, Head of the Magnetic Resonance Imaging Department and Candidate of Medical Sciences, for her moral support and valuable comments during the writing of this article.

Соблюдение этических стандартов:
Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Adherence to ethical standards:
The patient signed an informed consent form for the publication of their data.

Вклад авторов:
Тюрина Е.А. – разработка дизайна статьи, описание кинического случая, формирование иллюстраций, их описание, подготовка промежуточного и окончательного варианта рукописи. **Кудреватых Е.В.** – описание иллюстраций, редактирование промежуточного варианта рукописи. **Тюрина М.Н.** – согласование материалов клинического случая, редактирование промежуточного варианта рукописи.

Author contributions:
E.A. Tyurina – development of the article's design, description of the clinical case, creation and description of illustrations, and preparation of the intermediate and final versions of the manuscript. **E.V. Kudrevatykh** – description of illustrations and editing of the intermediate version of the manuscript. **M.N. Tyurina** – coordination of the clinical case materials and editing of the intermediate version of the manuscript.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Поступила: 03.09.2026. Принята к публикации: 06.10.2026.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Financing. The study had no sponsorship.
Article received:03.09.2026. Accepted for publication: 06.10.2026.