

ISSN 2782-3806

ISSN 2782-3814 (Online)

УДК 616.832-006-053.2:617-089

ОПУХОЛИ С2 СПИННОМОЗГОВОГО НЕРВА В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ. ОБЗОР ПУБЛИКАЦИЙ И КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Самочерных Н. К., Сысоев К. В., Самочерных К. А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Corresponding author:

Самочерных Никита Константинович,
ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова»
Минздрава России,
ул. Аккуратова, д. 2, Санкт-Петербург,
Россия, 197341.
E-mail: neurosurgeon.spb@gmail.com

Статья поступила в редакцию 05.03.2024
и принята к печати 26.03.2024.

РЕЗЮМЕ

Новообразования С2 спинномозговых нервов являются редкими клиническими наблюдениями в детском возрасте. Удаление этих опухолей имеет ряд особенностей, связанных с их локализацией. В работе описан опыт лечения ребенка 17 лет с опухолью (шваннома) С2 спинального нерва. У пациента манифестация заболевания была связана с проявлениями компрессионной миелопатии на фоне обнаруженной по данным МРТ опухоли больших размеров на уровне С1-С2 позвонков с экстра-интраканальным распространением по типу «песочных часов». Несмотря на размеры опухоли и расположение интрадурального компонента вентрально от спинного мозга, выбранная тактика позволила минимизировать хирургическую травму и избежать неврологического дефицита при тотальном удалении новообразования.

Ключевые слова: опухоли С2 нерва, спинальные шванномы, хирургическое лечение.

Для цитирования: Самочерных Н.К., Сысоев К.В., Самочерных К.А. Опухоли С2 спинномозгового нерва в детском возрасте. Обзор публикаций и клинический случай из практики. Российский журнал персонализированной медицины. 2024;4(3):262-267. DOI: 10.18705/2782-3806-2024-4-3-262-267. EDN: ITEWLY

TUMORS FROM THE 2ND SPINAL NERVE IN CHILDHOOD. REVIEW OF PUBLICATIONS AND A CLINICAL CASE FROM PRACTICE

Samochernykh N. K., Sysoev K. V., Samochernykh K. A.

Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia

Контактная информация:

Samochernykh Nikita K.,
Almazov National Medical Research Centre,
Akkuratova str., 2, Saint Petersburg, Russia,
197341.
E-mail: neurosurgeon.spb@gmail.com

Received 05 March 2024; accepted
26 March 2024.

ABSTRACT

Neoplasms of the C2 spinal nerves are rare clinical observations in childhood. The removal of these tumors has a number of features related to their localization. The paper describes the experience of treating a 17-year-old child with a tumor (schwannoma) of the C2 spinal nerve. In the patient, the manifestation of the disease was associated with manifestations of compression myelopathy against the background of a large tumor detected by MRI at the level of C1-C2 vertebrae with an extra-intracanal spread of the “hourglass” type. Despite the size of the tumor and the location of the intramural component ventrally from the spinal cord, the chosen tactics made it possible to minimize surgical trauma and avoid neurological deficit with total removal of the neoplasm.

Key words: spinal schwannomas, surgical treatment, tumors of C2 nerves.

For citation: Samochernykh NK, Sysoev KV, Samochernykh KA. Tumors from the 2nd spinal nerve in childhood. Review of publications and a clinical case from practice. Russian Journal for Personalized Medicine. 2024; 4(3):262-267. (In Russ.) DOI: 10.18705/2782-3806-2024-4-3-262-267. EDN: ITEWLY

ВВЕДЕНИЕ

Спинальные шванномы составляют около 30 % первичных опухолей спинного мозга, из них примерно 20 % имеют экстра-интрадуральное распространение по типу «песочных часов» и в 5 % случаев располагаются на уровне C1-C2 сегментов спинного мозга [1–5]. Ряд особенностей, связанных с анатомическим строением C1-C2 позвонков и близкой локализацией позвоночной артерии, позволяют рассматривать эти новообразования отдельно [1, 6–11]. В основном они выявляются у взрослых [1–5, 12, 13] и крайне редко встречаются у детей [12].

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Пациент 17 лет поступил с жалобами на онемение пальцев левой кисти, нарастающую слабость в левых конечностях, нарушение походки. Длительность анамнеза — в течение месяца. При общем осмотре выявлен левосторонний гемипарез до 4 баллов, снижение глубоких рефлексов в верхних конечностях, повышение глубоких рефлексов в нижних конечностях. Данные МРТ указывали на наличие объемного образования на уровне C1-C2 позвонков паравертебрально справа с распространением в позвоночный канал по типу «песочных часов», компрессией спинного мозга и ствола головного мозга (рис. 1а). Было проведено хирургическое лечение: в положении на животе с поворотом головы влево выполнен парамедианный разрез в затылочно-шейной области, паравертебрально справа визуализировано патологическое образование в плотной капсуле, опухоль была выделена до основания на уровне расширенного C1-C2 междужкового промежутка справа (рис. 1а). Выполнялась гемилеминэктомия C1 позвонка, субокципитальная краниотомия. Опухоль располагалась экстрадурально с распространением в полость черепа кпереди от продолговатого мозга. Вскрывалась капсула опухоли, проводилось интракапсулярное удаление экстраканального компонента посредством ультразвуковой аспирации. Твердая мозговая оболочка вскрывалась Т-образным разрезом на уровне корешкового канала C2 нерва. Мобилизован и удален интраканальный компонент опухоли (рис. 1б). Новообразование удалено полностью (рис. 1в). Проводилась пластика дефекта твердой мозговой оболочки герметиком «Тахокомб». Гистологическое заключение — шваннома, Grade I. Продолжительность операции — 9 часов. Кровопотеря — 250 мл. В послеоперационном пе-

риоде у ребенка отмечен полный регресс неврологической симптоматики. По шкале JOA — 17 баллов. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии на 10-е сутки пребывания в стационаре.

ОБСУЖДЕНИЕ

Шванномы C1-C2 спинальных нервов встречаются в 5–12 % случаев всех опухолей спинальных нервов и чаще всего происходят из чувствительных корешков [6, 7, 12]. Важно отметить связь нейрофиброматоза с данной патологией [1, 13]. В основном эти новообразования выявляются у взрослых пациентов, средний возраст которых 50 лет [6–8, 11, 14]. В доступной нам литературе встретилось только одно описание лечения ребенка с экстрадуральной шванномой на уровне C5-C6 позвонков [12].

Клинические проявления опухолей C1-C2 нервов в основном связаны с компрессией шейного отдела спинного мозга, что приводит к расстройствам чувствительности, проводниковым и сегментарным двигательным нарушениям [6–8]. Вариативность симптомов зависит от степени сдавления спинного мозга и расположения опухоли. Отмечено, что зачастую новообразования выявляются уже при достижении ими крупных размеров, что, вероятно, связано с отсутствием как таковых межпозвонковых отверстий на уровне C1-C2 позвонков и достаточно широким междужковым промежутком на данном уровне [7, 11–13]. Учитывая эти особенности, при выборе костного доступа отдают предпочтение гемилеминэктомии [6, 7, 11–14], полугемилеминэктомии, а также методам без воздействия на костные структуры позвоночника [1, 6]. При тотальном удалении опухоли для большинства больных ожидается быстрый регресс неврологической симптоматики [6, 7, 9, 12–14]. Средний объем кровопотери при таких операциях, по данным литературы, составляет 50 мл, а средняя продолжительность — 180–210 минут.

В описываемом нами наблюдении опухоль представляла собой шванному C2 спинномозгового нерва, характеризовавшуюся экстрадуральным распространением в просвет позвоночного канала и заднюю черепную ямку. Капсула опухоли для интраканального компонента опухоли при этом была представлена дубликатурой твердой мозговой оболочки. Адекватным хирургическим доступом, в том числе при наличии вентрально расположенного компонента опухоли, как и описано в литературе, оказался задний срединный доступ. При этом использовался парамедианный разрез и ротация в скобе Мейфилда. Отсутствие сращений между опухолью и спинным мозгом, а также уменьшение

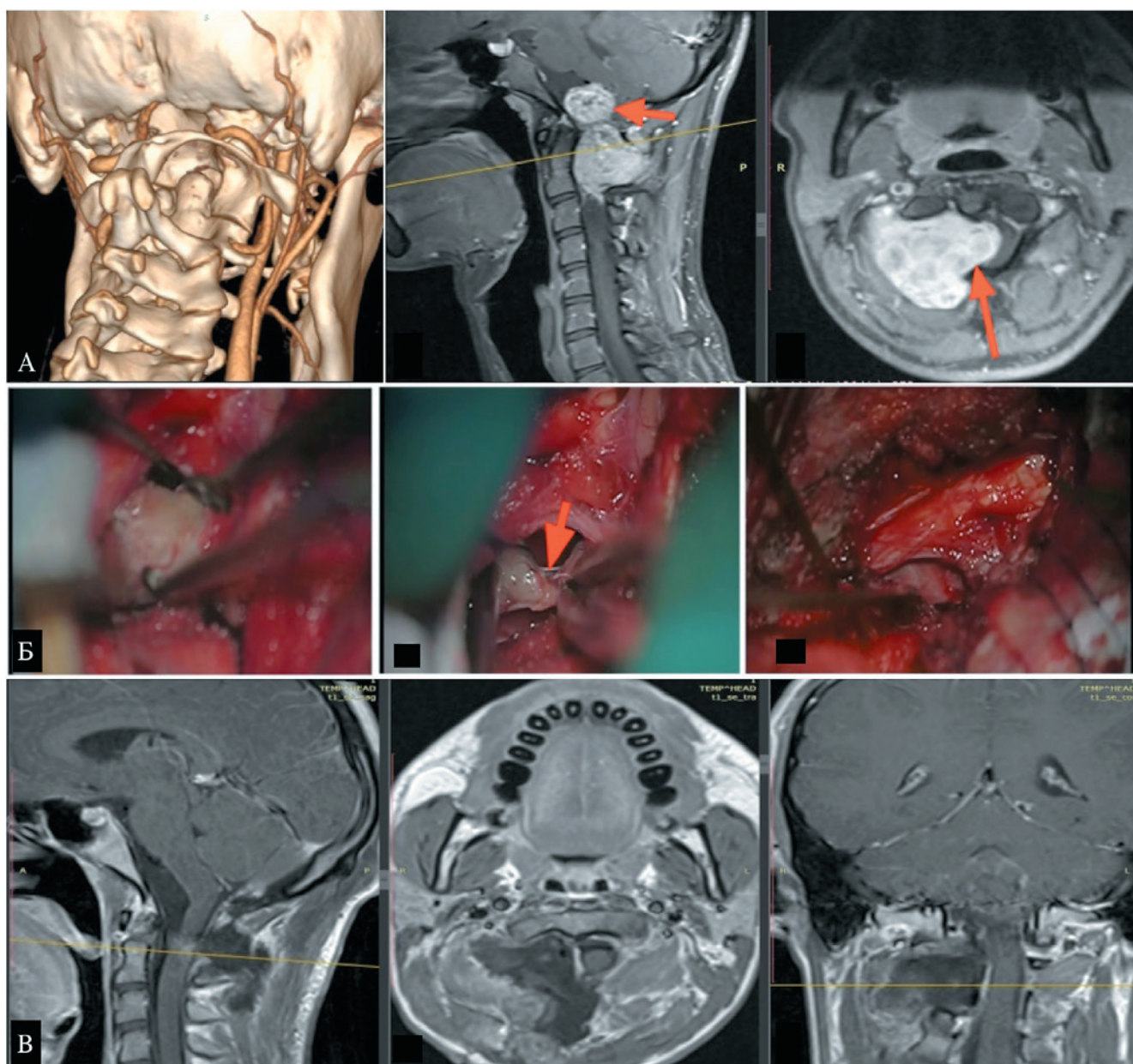


Рис. 1: а — 3D МСКТ реконструкция, отмечается расширение C1-C2 междужкового промежутка справа, деформация, атрофия от сдавления правых полудуг C1, C2 позвонков, на МРТ в режиме T1 с контрастным усилением в сагиттальной и аксиальной проекциях отмечается компрессия спинного мозга и ствола интраканальным компонентом опухоли (отмечено стрелками); б — удаление интраканальной части опухоли, стрелкой отмечен проксимальный отрезок C2 нерва с фрагментом опухоли; в — МРТ-контроль в режиме T1 с контрастным усилением в сагиттальной, аксиальной, коронарной проекциях.

Figure 1: a — 3D MSCT reconstruction, there is an expansion of the C1-C2 intervertebral space on the right, deformation, atrophy from compression of the right semicircles C1, C2 vertebrae, on MRI in T1 mode with contrast enhancement in sagittal and axial projections, compression of the spinal cord and trunk by the intracanal component of the tumor is noted (marked with arrows); b — removal of the intracanal part of the tumor, the arrow marks the proximal segment of the C2 nerve with a fragment of the tumor; c — MRI control in T1 mode with contrast enhancement in sagittal, axial, and coronary projections.

объема опухоли за счет УЗ-аспирации позволяют удалить вентральный компонент опухоли без неврологических выпадений [5–7, 11–15]. Из особенностей можно отметить, что при вовлечении венозных коллекторов, их компрессии и застое возникает обильное кровотечение (в нашем случае объемом до 250 мл) и необходим гемостаз, увеличивающий длительность операции (увеличение времени операции до 9 часов) [6, 9, 11]. При этом удалось избежать непосредственного контакта с позвоночной артерией [4]. Важно также отметить, что резекция С2-спинального нерва в ходе удаления опухоли не повлекла за собой потерю чувствительности. Это связано с анастомозами шейного сплетения, которые компенсируют утрату С2-корешка [1, 4, 6, 7]. В нашем наблюдении для пластики ТМО использовался «Тахокомб», описано также применение за тылочной фасции и других материалов [5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спинальные шванномы С1-С2 сегментов рассматриваются как отдельная патология. В наших клинических наблюдениях отражены основные особенности данной патологии. Благодаря адекватному хирургическому доступу и дополнительным оперативным приемам, удалось выполнить тотальную резекцию опухоли, а также избежать повреждения функционально значимых невралических структур и магистральных сосудов, а также повреждения костных структур, обеспечивающих стабильность позвоночного столба. Удаление опухоли привело к быстрому регрессу неврологической симптоматики, что свидетельствует об эффективности хирургического лечения данной патологии.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии потенциального конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Goel A, Kaswa A, Shah A, et al. Extraspinal-Interdural Surgical Approach for C2 Neurinomas—Report of an Experience with 50 Cases. *World Neurosurgery*. 2018;110:575–582. DOI:10.1016/j.wneu.2017.08.191.
- Seppala MT, Haltia MJ, Sankila RJ, et al. Long-term outcome after removal of spinal schwannoma: A clinicopathological study of 187 cases. *Journal of Neurosurgery*. 1995;83:621–626.
- Hori T, Takakura K, Sano K. Spinal neurinomas: Clinical analysis of 45 surgical cases. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 1984;24:471–477.
- George B, Lot G. Neurinomas of the first two cervical nerve roots: A series of 42 cases. *Journal of Neurosurgery*. 1995;82:917–923. DOI:10.3171/jns.1995.82.6.0917.
- Kyoshima K, Uehara T, Koyama J, et al. Dumbbell C2 schwannomas involving both sensory and motor rootlets: report of two cases. *Neurosurgery*. 2003;53(2):436–439.
- Yu Y, Hu F, Zhang X, et al. Application of the Hemi-Semi-Laminectomy Approach in the Microsurgical Treatment of C2 Schwannomas. *Journal of Spinal Disorders and Techniques*. 2014;27(6):199–204. DOI:10.1097/bsd.0b013e318299f606.
- Maurya P, Singh K, Sharma V. C1 and C2 nerve sheath tumors: Analysis of 32 cases. *Neurology India*. 2009;57(1):31. DOI:10.4103/0028-3886.48810.
- Watanabe M, Sakai D, Yamamoto Y, et al. Upper cervical spinal cord tumors: review of 13 cases. *Journal of Orthopaedic Science*. 2009;14(2):175–181. DOI:10.1007/s00776-008-1309-4.
- Takami T, Yamagata T, Chokyu I, et al. Surgery of Spinal Nerve Sheath Tumors Originating From C1 or C2 of High Cervical Spine. *Neurologia Medico-Chirurgica*. 2010;50(11):1044–1049. DOI:10.2176/nmc.50.1044.
- El-Sissy MH, Mahmoud M. C2 root nerve sheath tumors management. *Acta Neurochirurgica*. 2013;155(5):779–784. DOI:10.1007/s00701-013-1659-3.
- Wang, Z, Wang X, Wu H, et al. C2 dumbbell-shaped peripheral nerve sheath tumors: Surgical management and relationship with venous structures. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2016;151:96–101. DOI:10.1016/j.clineuro.2016.10.016.
- Pokharel A, Rao TS, Basnet P, et al. Extradural cervical spinal schwannoma in a child: a case report and review of the literature. *Journal of Medical Case Reports*. 2019;13(1):230. DOI:10.1186/s13256-019-2108-6.
- Goel A, Muzumdar D, Nadkarni T, et al. Retrospective analysis of peripheral nerve sheath tumors of the second cervical nerve root in 60 surgically treated patients. *Journal of Neurosurgery: Spine*. 2008;8(2):129–134. DOI:10.3171/spi.2008.8.2.129.
- Dehcordi SR, Marzi S, Ricci A, et al. Less invasive approaches for the treatment of cervical schwannomas: our experience. *European Spine Journal*. 2011;21(5):887–896. DOI:10.1007/s00586-011-2118-6.
- McCormick PC. Surgical management of dumbbell tumors of the cervical spine. *Neurosurgery*. 1996;38:294–300.

Информация об авторах:

Самочерных Никита Константинович, врач-нейрохирург, ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России;

Сысоев Кирилл Владимирович, к.м.н., старший научный сотрудник, ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России;

Самочерных Константин Александрович, д.м.н., профессор РАН, ведущий научный сотрудник, директор РНХИ им. проф. А. Л. Поленова — филиала ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

Authors information:

Samochernykh Nikita K., neurosurgeon, Almazov National Medical Research Centre;

Sysoev Kirill V., MD, PhD, senior researcher, Almazov National Medical Research Centre;

Samochernykh Konstantin A., DMSc, PhD, professor of the RAS, leading researcher, director Polenov Russian Scientific Research Institute of Neurosurgery — branch of Almazov National Medical Research Centre.