

УДК 616-089-059
EDN: CIMCJW
<https://doi.org/10.15275/ssmj1901030>

Клинический случай

ОДНОЭТАПНОЕ УДАЛЕНИЕ КРАНИОФАРИНГИОМЫ ХИАЗМАЛЬНО-СЕЛЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ И КЛИПИРОВАНИЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД КРОВОИЗЛИЯНИЯ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Д. В. Литвиненко¹, Е. И. Зяблова^{1, 2}, В. В. Ткачев^{1, 2}, Г. Г. Музлаев²

¹ГБУЗ НИИ ККБ № 1 им. С. В. Очаповского, Краснодар, Россия

²ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, Россия

SINGLE-STAGE REMOVAL OF CRANIOPHARYNGIOMA OF THE SELLAR/CHIASMATIC REGION AND CLIPPING OF MULTIPLE CEREBRAL ANEURYSMS IN THE ACUTE PERIOD OF HEMORRHAGE (CLINICAL CASE)

D. V. Litvinenko¹, E. I. Zhablova^{1, 2}, V. V. Tkachev^{1, 2}, G. G. Muzlaev²

¹Research Institute — Ochapovsky Regional Hospital № 1, Krasnodar, Russia

²Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

Для цитирования: Литвиненко Д. В., Зяблова Е. И., Ткачев В. В., Музлаев Г. Г. Одноэтапное удаление краниофарингиомы хиазмально-селлярной области и клипирование множественных церебральных аневризм в острый период кровоизлияния (клинический случай). Саратовский научно-медицинский журнал. 2023; 19 (1): 30–34. <https://doi.org/10.15275/ssmj1901030>. EDN: CIMCJW

Аннотация. Данный клинический случай демонстрирует редкое явление в нейрохирургической практике — сочетание множественных церебральных аневризм в острый период субарахноидального кровоизлияния с краниофарингиомой. Представлен клинический случай аневризмы передней соединительной артерии (ПСоА), интактных аневризм обеих средних мозговых артерий (СМА) и краниофарингиомой селлярной локализации у 52-летнего пациента. Принято решение об одноэтапном хирургическом лечении — клипировании разорвавшейся аневризмы ПСоА, интактной аневризмы правой СМА (аневризма левой СМА не требовала хирургического лечения ввиду малых размеров) и удалении краниофарингиомы селлярной локализации. Послеоперационное течение гладкое, нарастания неврологической симптоматики и появления эндокринных расстройств не отмечено, пациент выписан под наблюдение невролога по месту жительства.

Ключевые слова: множественные церебральные аневризмы, сочетание опухоли головного мозга и церебральной аневризмы, клипирование аневризм, удаление опухоли, краниофарингиома

For citation: Litvinenko DV, Zhablova EI, Tkachev VV, Muzlaev GG. Single-stage removal of craniopharyngioma of the sellar/chiasmatic region and clipping of multiple cerebral aneurysms in the acute period of hemorrhage (clinical case). *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2023; 19 (1): 30–34. <https://doi.org/10.15275/ssmj1901030>. EDN: CIMCJW

Abstract. This clinical case demonstrates a rare phenomenon in neurosurgical practice — a combination of multiple cerebral aneurysms in the acute period of subarachnoid hemorrhage with craniopharyngioma. A clinical case of an aneurysm of the anterior communicating artery (ACA), intact aneurysms of both middle cerebral arteries (MCA) and craniopharyngioma of cell localization in a 52-year-old patient is presented. A decision was made on one-stage surgical treatment — clipping of a ruptured ACA aneurysm, an intact aneurysm of the right MCA (aneurysm of the left MCA did not require surgical treatment due to its small size) and removal of a craniopharyngioma of cell localization. The post-operative course is smooth, there is no increase in neurological symptoms and the appearance of endocrine disorders, the patient was discharged under the supervision of a neurologist at the place of residence.

Keywords: multiple cerebral aneurysms, combination of brain tumor and cerebral aneurysm, clipping of aneurysm, tumor removal, craniopharyngioma

Введение. Сочетание опухоли головного мозга и внутримозговой аневризмы не является «рутинным» в клинической практике. Еще более редким является сочетание разорвавшейся церебральной аневризмы и опухоли той же анатомической области. Встречаемость аневризм оценивается около 14 случаев на 100 тыс. населения в год [1], разорвавшихся аневризм — 6,1 случая на 100 тыс. населения в год [2]. Множественные аневризмы встречаются у 20% пациентов с церебральными аневризмами [3]. Встречаемость краниофарингиомы оценивают в 0,5–2,5 случая на 1 млн населения, причем это одна из самых сложных для лечения опухолей, требующая разработки в каждом случае индивидуального плана лечения [4].

Общее сочетание опухоли и сосудистого заболевания в нейрохирургической практике оценивают в 0,7–5,4% [5], сочетание краниофарингиомы и множественных церебральных аневризм не известно.

Цель — на примере клинического случая показать один из вариантов лечения редкой сочетанной патологии — краниофарингиомы и множественных церебральных аневризм.

Пациент предоставил информированное согласие на публикацию данных из истории болезни.

Описание клинического случая. Пациент С. 52 лет поступил в клинику 25.11.2021. Заболел остро 22.11.2021, когда на фоне полного здоровья внезапно возникла резкая головная боль, был госпитализирован в стационар по месту жительства, при компьютерной томографии (КТ) головного мозга выявлено субарахноидальное кровоизлияние, выставлен диагноз «Острое нарушение мозгового кровообращения» и пациент переведен в ГБУЗ «Научно-исследовательский институт — Краевая клиническая больница №1 имени профессора С. В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края. При поступлении: общее состояние удовлетворительное, в соматическом статусе без патологии. Неврологический статус: в ясном сознании, беспокоит умеренная головная боль, определяется менингеальный синдром. При КТ головного мозга

Ответственный автор — Дмитрий Викторович Литвиненко
Corresponding author — Dmitry V. Litvinenko
Тел.: +7 (928) 2178634
E-mail: dmlit73@gmail.com

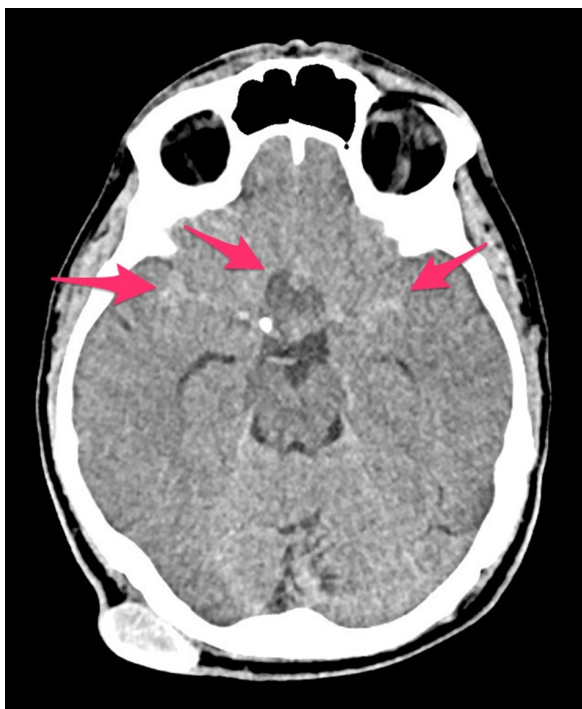


Рис. 1. Компьютерная томограмма головного мозга пациента С. при поступлении: стрелками указана кровь в субарахноидальном пространстве и объемное образование sellарной локализации



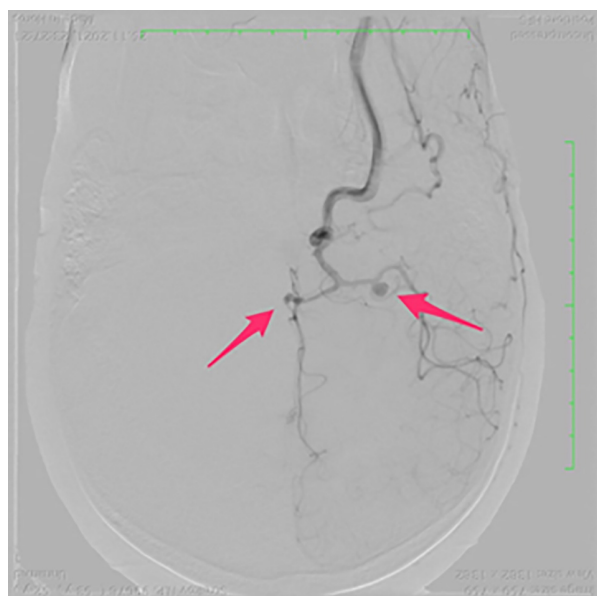
Рис. 2. КТ-ангиограмма головного мозга пациента С. при поступлении: стрелками указаны аневризмы левой и правой средней мозговой артерии и объемное образование sellарной локализации

и компьютерно-томографической ангиографии (КТ-АГ) верифицировано субарахноидальное кровоизлияние, объемное образование интрасупраселлярной локализации, интактные аневризмы обеих СМА и разорвавшаяся аневризма ПСоА (рис. 1, 2).

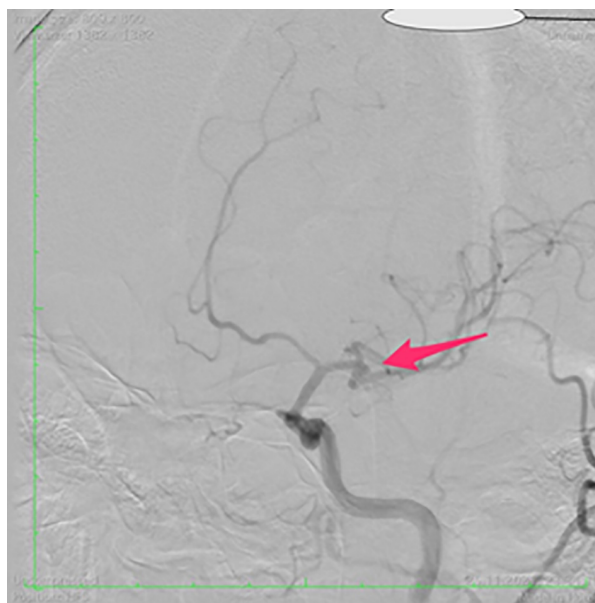
С целью дифференциальной диагностики объемного образования sellарной локализации (дифференциальный диагноз между опухолью и тромбированной аневризмой) пациенту выполнены

церебральная ангиография и магнитно-резонансная томография с контрастированием (МРТ).

По данным церебральной ангиографии определяется аневризма СМА слева, округлой формы, размерами 2×2 мм без выраженной шейки, ориентирована медиально и кпереди. Определяется аневризма развилки СМА справа, округлой формы, размерами 5,5×5 мм, шейка 3 мм, купол ориентирован вверх и вперед. Определяется аневризма ПМА — ПСоА справа вытянутой формы размерами 4,5×3 мм



а



б

Рис. 3. Ангиограммы пациента С. при поступлении:
а — прямая проекция, стрелками указаны аневризмы правой СМА и правой передней соединительной артерии;
б — боковая проекция, стрелкой указана аневризма левой средней мозговой артерии

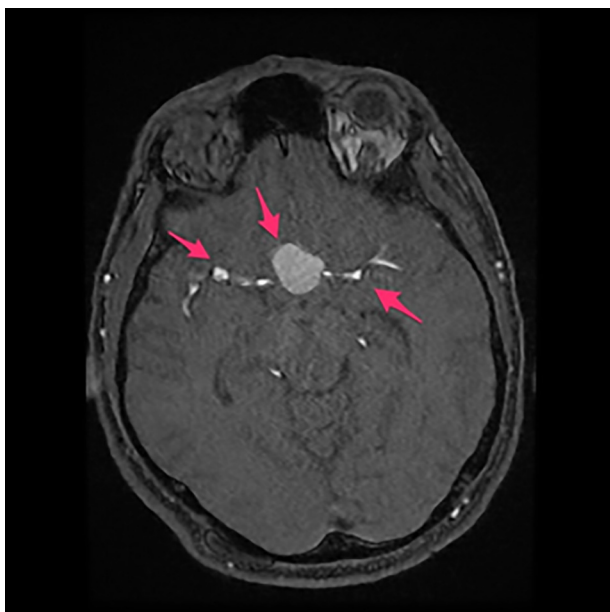


Рис. 4. МР-грамма пациента С. при поступлении: стрелками указаны аневризма правой и левой средних мозговых артерий, объемное образование селлярной локализации

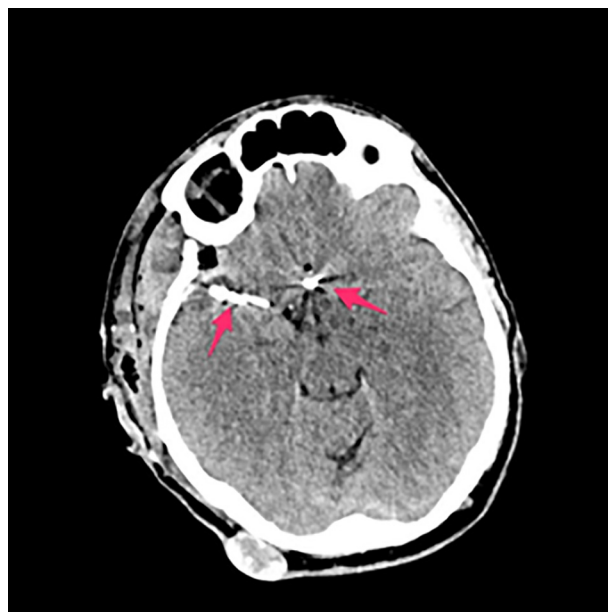


Рис. 5. КТ-грамма пациента С. после операции: стрелками указаны клипсы на аневризме передней соединительной артерии и правой средней мозговой артерии

без выраженной шейки, купол ориентирован вперед. Данных, свидетельствующих об аневризме в полости турецкого седла, не получено (рис. 3).

МР-данные указывали в пользу кистозной опухоли селлярной локализации, предположительно краниофарингиомы: интра-, супраселлярно (достигая зрительного перекреста) определяется объемное образование неоднородной структуры, неоднородно гиперинтенсивного сигнала во всех импульсных последовательностях (T1-ВИ, T2-ВИ, FLAIR), размером до 19×18,5×18 мм. Гипофиз отнесен кзади (рис. 4).

Учитывая клиническую картину, характер и локализацию кровоизлияния, более вероятно, что его источником являлась разорвавшаяся аневризма ПСoA. Принято решение о выключении из кровотока аневризм ПСoA и правой СМА из птерионального доступа, с одномоментным удалением объемного образования селлярной локализации. На операции: произведено клипирование аневризм и субтотальное удаление кистозного образования, участки капсулы, интимно связанные с гипофизом и его стеблем, расположенным интраселлярно, не удалены в связи с высоким риском развития водно-электролитных и гормональных нарушений в острый период субарахноидального кровоизлияния. Учитывая небольшие размеры (2×2 мм) и округлую форму купола аневризмы левой СМА без дивертикулов, с низкой вероятностью разрыва было решено динамически наблюдать пациента.

Течение постоперационного периода гладкое, общемозговая симптоматика регрессировала, нарастания очаговых симптомов не отмечено. КТ-контроль после операции: визуализируются клипсы в области аневризм ПСoA и правой СМА, объемное образование селлярной локализации не визуализируется (рис. 5).

Гистологическое исследование удаленной опухоли — папиллярная краниофарингиома WHO grade 1. ICD-O code 9350/1.

Пациент выписан в удовлетворительном состоянии из клиники с рекомендацией через 3–4 мес. амбулаторно выполнить МРТ головного мозга с контрастированием и МР-ангиографию, с последующей консультацией нейрохирурга. 28.02.2022 контрольная

явка к нейрохирургу амбулаторного звена с выполнением МРТ головного мозга с контрастированием, МР-АГ. МРТ-контроль после операции: визуализируются клипсы в области аневризм ПСoA и правой СМА, полость аневризм не контрастируется, визуализируется интраселлярная часть объемного образования селлярной локализации (рис. 6).

Пациенту планируется выполнение контрольной церебральной ангиографии и МРТ с решением вопроса о целесообразности эндоназального трансфеноидального удаления опухоли и выполнения операции по выключению аневризмы левой СМА.

Обсуждение. Первое упоминание сочетания опухолей головного мозга и сосудистой патологии датируется 1912 г., когда на секции пациента с аденомой гипофиза обнаружена и описана прилежащая к опухоли аневризма [6]. Развитие неинвазивных диагностических возможностей нейровизуализационных методов увеличивает частоту выявления опухоли головного мозга и церебральных аневризм, что в настоящий момент уже не представляется исключительной редкостью, хотя уровень заболеваемости достаточно не изучен и, скорее всего, недооценен [7]. По данным литературы, церебральные аневризмы могут сочетаться с различными типами как первичных, так и метастатических опухолей [8, 9]. Описаны сочетания аневризм с липомами, аденомами гипофиза, глиомами, менингиомами, дермоидными, метастатическими опухолями и др. [10, 11].

Многообразные причины возникновения сочетанной патологии не позволяют выявить причину сосуществования двух патологий, что связано с растянутым по времени процессом возникновения и развития этих нозологий и трудностью отслеживания влияния одного заболевания на другое. Высказываются предположения о влиянии усиленного кровотока в случаях глиом и менингиом на возникновение церебральных аневризм [12, 13], в случаях гормонпродуцирующих аденом гипофиза фактором возникновения аневризм может быть соматостатин [14]. В случаях злокачественных глиом, лимфом, злокачественных аденом гипофиза формирование ложных аневризм может быть связано

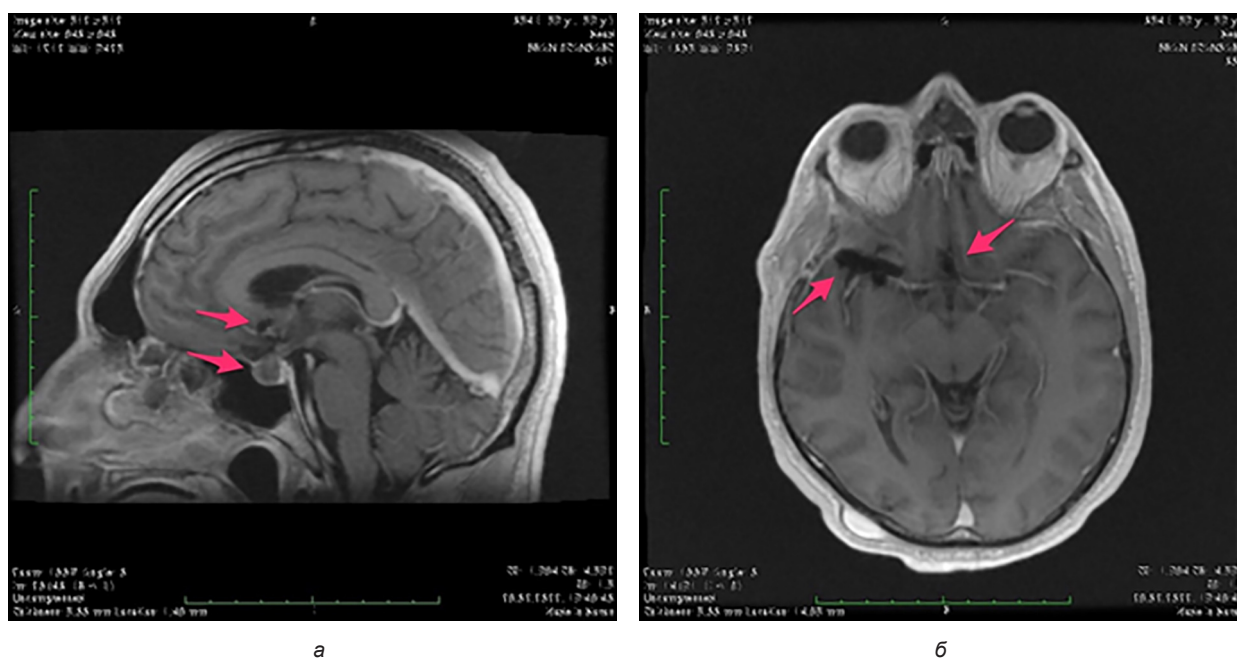


Рис. 6. МР-граммы пациента С. через 3 мес. после операции: стрелками указаны а — клипс на аневризме передней соединительной артерии и интраселлярная часть объемного образования селлярной локализации; б — клипсы на аневризмах передней соединительной артерии и правой средней мозговой артерии, супраселлярная часть объемного образования селлярной локализации не визуализируется

как с инфильтрацией стенки сосуда опухолевыми клетками, так и механическим воздействием растущей опухоли на стенку рядом расположенного сосуда [15]. Одним из механизмов формирования аневризм связан с лучевой терапией опухолей, вызывающей в зоне облучения повреждение эндотелия с воспалительными изменениями, тромбозами, изменениями в интиме, что в последующем ослабляет сосудистую стенку и способствует формированию аневризмы [16]. Некоторые из исследователей указывают на возможность воспалительного процесса при дермоидных опухолях способствовать образованию церебральных аневризм [17, 18]. Ряд авторов, и мы с ними согласны, считают, что сочетание онкологической и сосудистой патологий головного мозга носит случайный характер.

Сегодня нет общепринятой тактики лечения такой категории пациентов, есть предложение по лечению данной сочетанной патологии в зависимости от типа (зло- или доброкачественный) и размера опухоли, расположения опухоли по отношению к аневризме (дистальнее, проксимальнее, прилежит), преобладающей симптоматики (вызвана опухолью или аневризмой) [19].

Сочетание опухоли с разорвавшейся одной из множественных аневризм головного мозга в острый период отмечено впервые. Необходимость выключения из кровотока разорвавшейся аневризмы не вызывало сомнения. Учитывая расположение аневризм — ПСоА и СМА, внутрисосудистые методы лечения были отвергнуты. Необходимо учитывать потенциальную суммацию негативных эффектов в виде грубых нарушений водно-электролитного обмена и дисэнцефальных расстройств, сопровождающих выключение из кровотока аневризмы ПСоА и удаление краниофарингиомы. Комбинация и типы хирургического вмешательства, по возможности, не должны усугублять и приводить к нарастанию неврологических и соматических расстройств, вероятно, и за счет нерадикального удаления опухоли.

Нами были рассмотрены следующие типы хирургического лечения:

1) клипирование разорвавшейся аневризмы ПСоА первым этапом с последующим этапным лечением оставшихся аневризм и опухоли;

2) клипирование разорвавшейся аневризмы ПСоА и одномоментным клипированием аневризмы правой СМА, удаление опухоли произвести вторым этапом;

3) одномоментное — клипирование аневризм ПСоА, СМА и удаление опухоли.

С учетом стабильного состояния пациента, невысокой степени тяжести кровоизлияния нами был выбран последний вариант — выполнение всего объема хирургического лечения одномоментно, что позволило окклюзировать разорвавшуюся аневризму ПСоА, выключить из кровотока потенциально опасную аневризму правой СМА, удалить опухоль селлярной локализации, предотвратив развитие грубых зрительных нарушений, полностью сохранив исходную социальную активность и качество жизни пациента. Оставление участка капсулы опухоли несомненно определяет повышенный риск рецидива, но риск развития гипоталамо-гипофизарных нарушений на фоне вазоспазма в острый период субарахноидального кровоизлияния нами оценен как наиболее угрожающий.

Заключение. Сочетание разорвавшейся аневризмы с нейроонкологической патологией одной анатомической области является большой редкостью. Возможности современной микрохирургии позволили успешно устранить у пациента обе имеющиеся проблемы в ходе одноэтапного хирургического лечения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки (собственные ресурсы).

References (Список источников)

1. Krylov VV, Kononov AN, Dash'yan VG, et al. The current state of neurosurgery in Russian Federation. Russian Journal of Neurosurgery. 2016; (3): 3–44. (In Russ.) Крылов В.В., Коновалов А.Н., Дашьян В.Г. и др. Состояние нейрохирургической службы Российской Федерации. Нейрохирургия 2016; (3): 3–44.

2. Etminan N, Chang HS, Hackenberg K, et al. Worldwide incidence of aneurysmal subarachnoid hemorrhage according to region, time period, blood pressure, and smoking prevalence in the population: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Neurol.* 2019; 76 (5): 588–97. DOI: 10.1001/jamaneurol.2019.0006. PMID: 30659573.
3. Jabbarli R, Dinger TF, Oppong MD, et al. Risk factors for and clinical consequences of multiple intracranial aneurysms: A systematic review and meta-analysis. *Stroke.* 2018; 49 (4): 848–55.
4. Prieto R, Pascual JM, Castro-Dufourny I, et al. Cranio-pharyngioma: surgical outcome as related to the degree of hypothalamic involvement. *World Neurosurg.* 2017; (104): 1006–10. DOI: 10.1016/j.wneu.2017.02.115.
5. Kordonskaya OO, Mel'chenko SA, Fumin IA, et al. Surgical treatment of patients with combined oncological and vascular pathology of the brain. *Russian Journal of Neurosurgery.* 2021; 23 (3): 48–58. (In Russ.) Кордонская О.О., Мельченко С.А., Фумин И.А. и др. Хирургическое лечение пациентов с сочетанной онкологической и сосудистой патологией головного мозга. *Нейрохирургия.* 2021; 23 (3): 48–58. DOI: 10.17650/1683-3295-2021-23-3-48-58.
6. Cushing H. The pituitary body and its disorders. Lippincott, Phil. Penn; 1912. P. 98.
7. Oh MC, Kim EH, Kim SH. Coexistence of intracranial aneurysm in 800 patients with surgically confirmed pituitary adenoma. *J Neurosurg.* 2012; 116 (5): 942–7. DOI: 10.3171/2011.12.JNS11875. PMID: 22304451.
8. Lu-Emerson C, Eichler AF. Brain metastases. *Continuum (Minneapolis Minn).* 2012; 18 (2): 295–311.
9. Kohler BA, Ward E, McCarthy BJ, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975–2007, featuring tumors of the brain and other nervous system. *J Natl Cancer Inst.* 2011; 103 (9): 714–36.
10. Rustagi T, Uy EM, Rai M, et al. Intracranial hemorrhage from undetected aneurysmal rupture complicating transphenoidal pituitary adenoma resection. *Conn Med.* 2011; 75 (7): 393–8. PMID: 21905532.
11. Park KY, Kim BM, Kim DJ. Preoperative coiling of co-existing intracranial aneurysm and subsequent brain tumor surgery. *Korean J Radiol.* 2016; 17 (6): 931–9. DOI: 10.3348/kjr.2016.17.6.931. PMID: 27833409. PMCID: PMC5102921.
12. Fischer BR, Palkovic S, Holling M, et al. Coexistence of cerebral aneurysm and meningioma — pure accident? *Clin Neurol Neurosurg.* 2009; 111 (8): 647–54. DOI: 10.1016/j.clineuro.2009.05.016. PMID: 19576683.
13. Tachikawa T, Adachi J, Nishikawa R, Matsutani M. An anterior ethmoidal artery aneurysm associated with an olfactory groove meningioma. Case illustration. *J Neurosurg.* 2002; 97 (6): 1479. DOI: 10.3171/jns.2002.97.6.1479. PMID: 12507153.
14. Acqui M, Ferrante L, Fraioli B, et al. Association between intracranial aneurysms and pituitary adenomas. Aetiopathogenic hypotheses. *Neurochirurgia (Stuttg).* 1987; 30 (6): 177–81. DOI: 10.1055/s-2008-1054091. PMID: 2827046.
15. Nguyen HS, Doan N, Gelsomino M, et al. Coincidence of an anterior cerebral artery aneurysm and a glioblastoma: Case report and review of literature. *Int Med Case Rep J.* 2015; 8: 295–9. DOI: 10.2147/IMCRJ.S93271.
16. Lo AC, Howard AF, Nichol A, et al. A cross-sectional cohort study of cerebrovascular disease and late effects after radiation therapy for craniopharyngioma. *Pediatr Blood Cancer.* 2016; 63 (5): 786–93. DOI: 10.1002/pbc.25889. PMID: 26756999.
17. Ahmad I, Tominaga T, Ogawa A, Yoshimoto T. Ruptured suprasellar dermoid associated with middle cerebral artery aneurysm: case report. *Surg Neurol.* 1992; 38 (5): 341–6. DOI: 10.1016/0090-3019(92)90019-j. PMID: 1485210.
18. Kim KH, Cho JH. Ruptured intracranial dermoid cyst associated with rupture of cerebral aneurysm. *J Korean Neurosurg Soc.* 2011; 50 (5): 453–6. DOI: 10.3340/jkns.2011.50.5.453. PMID: 22259693. PMCID: PMC3259466.
19. Zhong Z, Sun Y, Lin D, et al. Surgical treatment of brain tumor coexisted with intracranial aneurysm — case series and review of the literature. *Neurosurg Rev.* 2013; 36 (4): 645–56. DOI: 10.1007/s10143-013-047.

Статья поступила в редакцию 11.07.2022; одобрена после рецензирования 26.09.2022; принята к публикации 10.03.2023.
The article was submitted 11.07.2022; approved after reviewing 26.09.2022; accepted for publication 10.03.2023.

Информация об авторах:

Дмитрий Викторович Литвиненко — врач-нейрохирург нейрохирургического отделения № 2, кандидат медицинских наук; **Елена Игоревна Зяблова** — заведующая рентгеновским отделением; заведующая кафедрой лучевой диагностики № 2, кандидат медицинских наук; **Вячеслав Валерьевич Ткачев** — заведующий нейрохирургическим отделением № 2; профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии, доктор медицинских наук; **Герасим Григорьевич Музлаев** — заведующий кафедрой нервных болезней и нейрохирургии, профессор, доктор медицинских наук.

Information about the authors:

Dmitry V. Litvinenko — Neurosurgeon of the Neurosurgical Division № 2, PhD; **Elena I. Zyablova** — Chair of the Division for X-ray; Head of the Department of Radiation Diagnostics № 2, PhD; **Vyacheslav V. Tkachev** — Chair of the Neurosurgical Division № 2; Professor of the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, DSc; **Gerasim G. Muzlaev** — Head of the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Professor, DSc.

УДК 616.714.36+617–089.844

EDN: CLLWLK

<https://doi.org/10.15275/ssmj1901034>

Оригинальная статья

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УТРАЧЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА

С. В. Мишинов

ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я. Л. Цивьяна» Минздрава России, Новосибирск, Россия

APPLICATION OF A NEURAL NETWORK TO RESTORE THE LOST SURFACE OF SKULL BONES

S. V. Mishinov

Ya. L. Tsv'yan Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Novosibirsk, Russia

Для цитирования: **Мишинов С.В.** Применение нейронной сети для восстановления утраченной поверхности костей черепа. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2023; 19 (1): 34–40. <https://doi.org/10.15275/ssmj1901034>. EDN: CLLWLK