

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ДИССЕКЦИОННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ОБЕИХ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ, ПОЛУЧЕННЫМИ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ХИРОПРАКТИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯЦИЙ

Ю.В. ЧЕРЕДНИЧЕНКО¹, А.Ю. МИРОШНИЧЕНКО¹,
Л.А. ДЗЯК², Н.А. ЗОРИН², С.П. ГРИГОРУК¹, Е.А. ГАВВА¹,
А.Н. ТОЛУБАЕВ¹

¹ Днепропетровская областная клиническая больница имени И.И. Мечникова

² Днепропетровская медицинская академия

***Conflict of Interest Statement (We declare that we have no conflict of interest).**

*Заява про конфлікт інтересів (Ми заявляємо, що у нас немає ніякого конфлікту інтересів).

*Заявление о конфликте интересов (Мы заявляем, что у нас нет никакого конфликта интересов).

***No human/animal subjects policy requirements or funding disclosures.**

*Жодний із об'єктів дослідження (людина/тварина) не підпадає під вимоги політики щодо розкриття інформації фінансування.

*Ни один из объектов исследования не подпадает под политику раскрытия информации финансирования.

***Date of submission — 16.03.18**

*Дата подачі рукопису — 16.03.18

*Дата подачі рукописи — 16.03.18

***Date of acceptance — 16.05.18**

*Дата ухвалення — 16.05.18

*Дата одобрения к печати — 16.05.18

Описано наблюдение эндоваскулярного лечения пациентки 34 лет с двусторонним диссекционным поражением позвоночных артерий в V₄-сегментах с окклюзированием правой позвоночной артерии и правой задней нижней мозжечковой артерии, грубым стенозированием левой позвоночной артерии вследствие хиропрактических манипуляций в области шеи. В клинике выраженная статико-локомоторная и динамическая недостаточность, выраженная боль в шее, головная боль, выраженное головокружение, синдром Захарченко–Валленберга, умеренный центральный тетрапарез. При проведении магнитно-резонансной томографии головного мозга в режиме DWI Isotropic были выявлены гиперинтенсивные очаги округлой формы в правом полушарии мозжечка, в области червя мозжечка, продолговатого мозга и варолиевого моста справа (DWI BSS 3). Селективная церебральная ангиография проведена через 1 ч после развития симптоматики. Тогда же выполнена баллонная ангиопластика грубого диссекционного стеноза в V₄-сегменте левой позвоночной артерии комплаенсным баллон-катетером Scepter C. Через 18 ч от момента развития диссекции позвоночных артерий в зоне диссек-

ционного поражения в левую позвоночную артерию имплантирован стент LVIS. На сериях контрольных ангиограмм: левая позвоночная артерия без стенозирования на всем протяжении. Стент раскрыт полностью. Определяется второй контур контрастирования снаружки от контуров стента в зоне диссекции. Контрастируются все артерии вертебробазилярного бассейна выше вертебробазилярного сочленения, а также ретроградно V₄-сегмент правой позвоночной артерии через вертебробазилярное сочленение. В послеоперационный период отмечено быстрое регрессирование неврологической симптоматики. Через 2 нед консервативного лечения в клиническом статусе сохранялись лишь легкая гемигипестезия на лице справа в наружной зоне Зельдера и легкие координаторные расстройства справа. При проведении контрольного ангиографического обследования на сериях ангиограмм определялась реканализация правой позвоночной артерии. Правая задняя мозжечковая артерия также контрастируется, но дистально ее бассейн сильно обеднен. Левая позвоночная артерия проходима на всем протяжении, но в месте бывшей диссекции сформировались два равнозначных артериальных «рукава» по типу фенестрации. Один «рукав» сформирован стентом, другой — за его пределами. Все артерии вертебробазилярного бассейна контрастируются. Сохраняются легкая гемигипестезия справа на лице в наружной зоне Зельдера и легкие координаторные расстройства справа.

Имплантиция самораскрывающегося стента LVIS позволила реконструировать доминантную позвоночную артерию и ограничить ишемические повреждения головного мозга в области ствола и мозжечка у пациента с диссекционным поражением обеих позвоночных артерий, полученных во время сеанса мануальной терапии.

Ключевые слова: травматическая диссекция, позвоночные артерии, эндоваскулярное лечение, хиропрактические манипуляции, мануальная терапия.

DOI 10.26683/2304-9359-2018-2(24)-77-86

Диссекционные поражения позвоночной артерии относительно редки и являются причиной ишемических инсультов в 2 % случаев [9].

Общая частота диссекционных поражений экстракраниальных сегментов церебральных артерий составляет 2,6 случая на 100 тыс. Частота диссекционных поражений позвоночных артерий меньше, чем сонных в 3–5 раз [8]. Как минимум 20 % ишемических инсультов у лиц в возрасте до 45 лет связаны с диссекциями магистральных артерий головы [8]. Риск смерти при диссекционном поражении позвоночных артерий составляет 10 %. Ее причиной может быть ишемия ствола головного мозга или интракраниальное кровоизлияние при распространяющейся интракраниально диссекции [17]. Часто причинами диссекционного поражения позво-

ночных артерий являются травмы в области шеи, в том числе вследствие манипуляций в этой области при мануальной терапии (хиропрактике) [1, 3, 7, 11, 14, 15].

Несмотря на то, что в последнее время диссекции экстракраниальных сегментов позвоночных и сонных артерий все чаще успешно лечат консервативно антикоагулянтными или антиагрегантными препаратами [2, 5, 6, 10, 12, 13], двустороннее диссекционное поражение позвоночных артерий со значительным стенозированием или окклюзированием их просвета и распространением диссекции интракраниально является состоянием, представляющим угрозу для жизни, и требует незамедлительного эндоваскулярного лечения [16].

У женщины 34 лет при выполнении хиропрактических манипуляций в области шеи возникла выраженная боль в шее, головная боль, выраженное головокружение, расстройство координации, тошнота и рвота. Через 1 ч после этого она была доставлена в приемный покой Днепропетровской областной больницы имени И.И. Мечникова.

Чередниченко Юрий Витальевич

к. мед. н., врач-нейрохирург

КУ «Днепропетровская областная клиническая больница имени И.И. Мечникова»

Адрес: 49021, г. Днепр, ул. Краснопресненская, 61

Тел. моб.: (050) 363-60-91

E-mail: yuritch@ua.fm

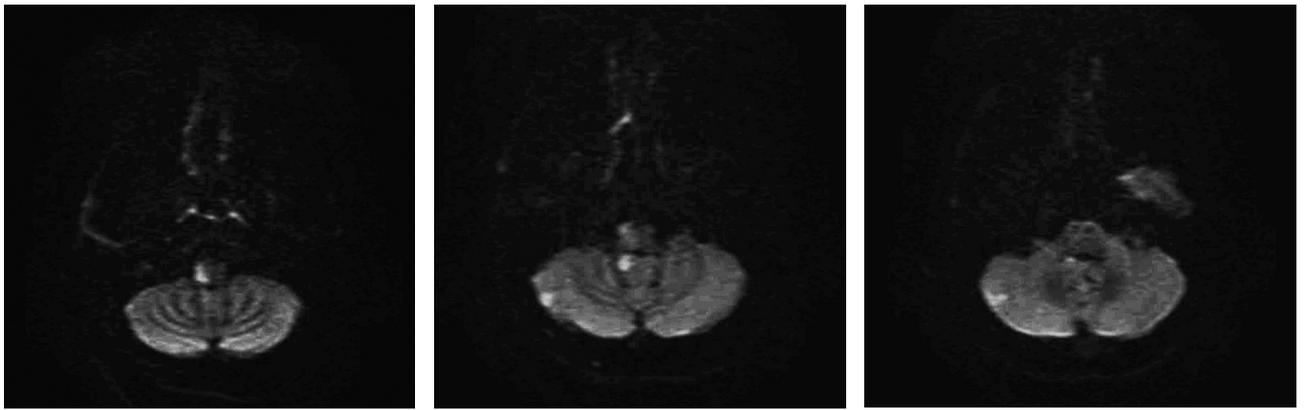


Рис. 1. МРТ головного мозга, DWI-изображения: округлые гиперинтенсивные очаги в продолговатом мозге справа, варолиевом мосту справа, полушарии мозжечка справа, черве мозжечка справа

Клинический статус: в ясном сознании, диссоциированная гемианестезия (аналгезия, термоанестезия) на лице справа в наружной зоне Зельдера, синдром Бернара–Горнера справа, дисфагия, дизартрия, дисфония (парез мягкого неба и голосовой связки справа), интенционный тремор, гемиасинергия, латеропульсия справа, крупноразмашистый горизонтальный нистагм, левосторонняя гемигипестезия поверхностной чувствительности, умеренный центральный тетрапарез. Соматически компенсирована. Артериальная нормотензия. Сердечно-сосудистых и дыхательных нарушений нет.

По данным компьютерной томографии головного мозга патологии не выявлено, но при проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга в режиме DWI Isotropic отметили гиперинтенсивные очаги округлой формы в правом полушарии мозжечка, области червя мозжечка, продолговатого мозга и варолиевского моста справа, что соответствовало по DWI brain stem score (BSS) [4] 3 баллам (рис. 1).

Пациентка доставлена в эндоваскулярный центр, где при проведении тотальной селективной церебральной ангиографии была верифицирована окклюзия гипоплазированной

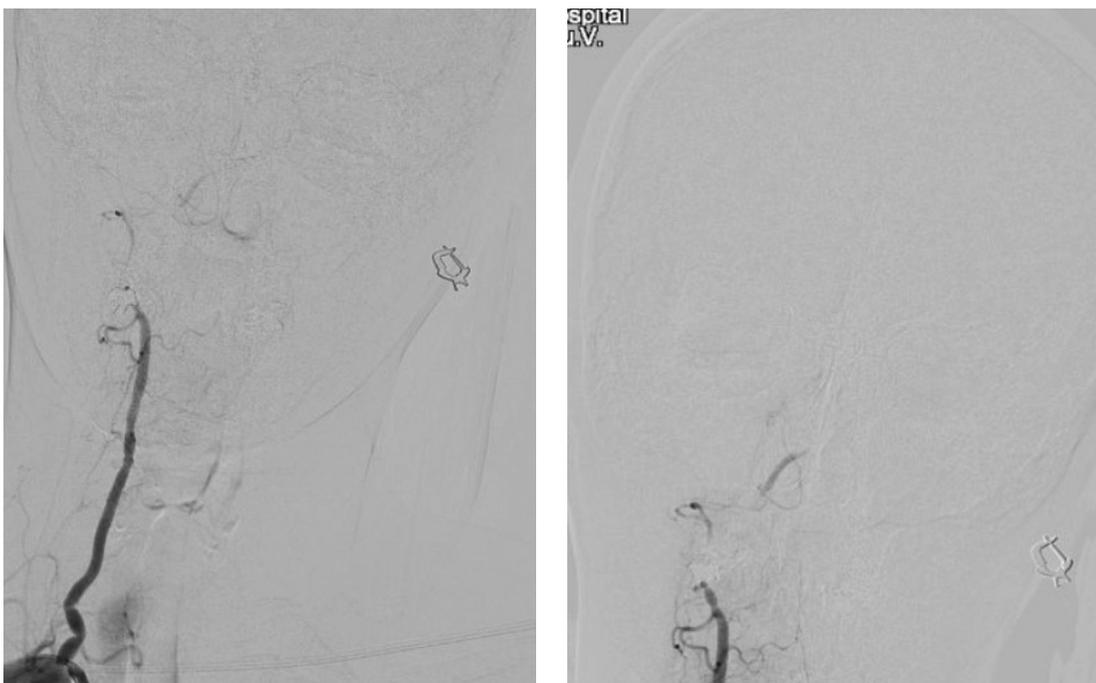


Рис. 2. Церебральные ангиограммы: окклюзия правой позвоночной артерии в V₃- и V₄-сегментах правой позвоночной артерии

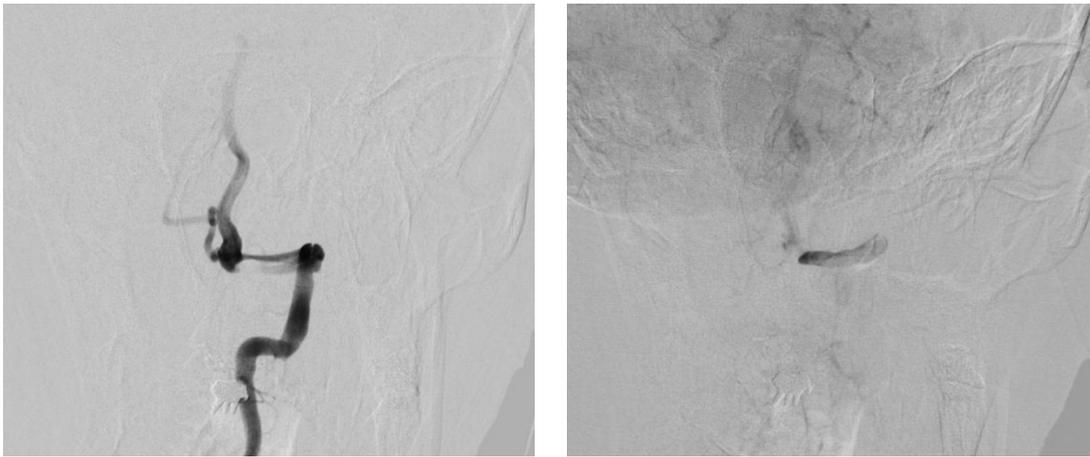


Рис. 3. Церебральные ангиограммы: сложная диссекция в V_4 -сегменте левой позвоночной артерии, со слепым карманом и стенозированием просвета позвоночной артерии на более чем 80 %



Рис. 4. Интраоперационная ангиограмма: ангиопластика сегмента диссекции в V_4 -сегменте левой позвоночной артерии комплансным баллон-катетером ScepterC, левая позвоночная артерия проходима, карман диссекции прижат

правой позвоночной артерии в V_4 -сегменте и задней нижней мозжечковой артерии справа (рис. 2), сложная диссекция в V_4 -сегменте левой позвоночной артерии, со слепым карманом и стенозированием просвета позвоночной артерии на более чем 80 % (рис. 3).

Из-за высокого риска распространения диссекции в левой позвоночной артерии, окклюзии правой позвоночной артерии, риска нарастания ишемического повреждения ствола головного мозга и невысокого прогнозируемого риска геморрагической трансформации после эндоваскулярной операции (так как значение DWI BSS не превышало 3 балла) было принято решение о проведении эндоваскулярной операции, целью которой было восстановление просвета левой позвоночной артерии.

Трансфеморально справа в левую позвоночную артерию был установлен проводни-

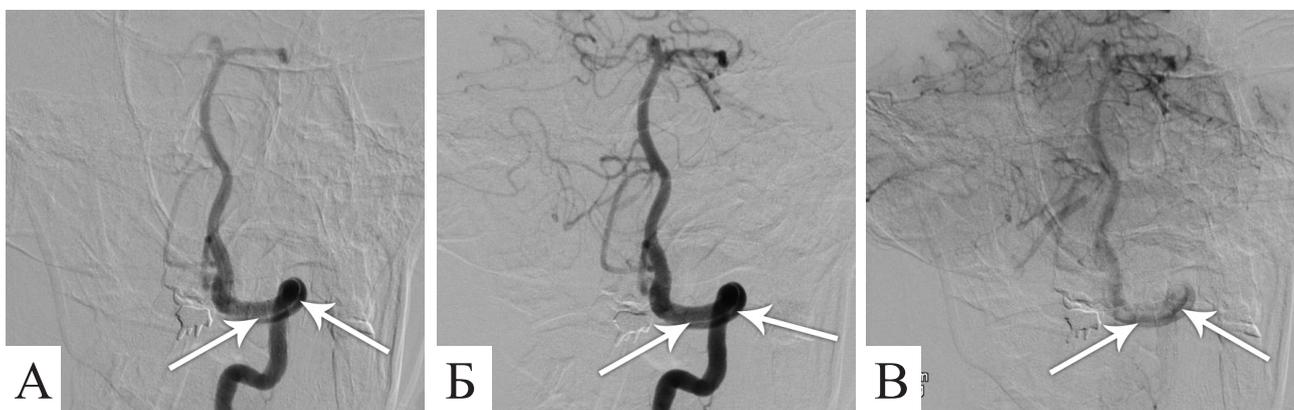


Рис. 5. Интраоперационные ангиограммы после баллонной ангиопластики сегмента диссекции в V_4 -сегменте левой позвоночной артерии: просвет артерии частично восстановлен, однако контур артерии двойной, отмечается затекание контрастного вещества под интиму

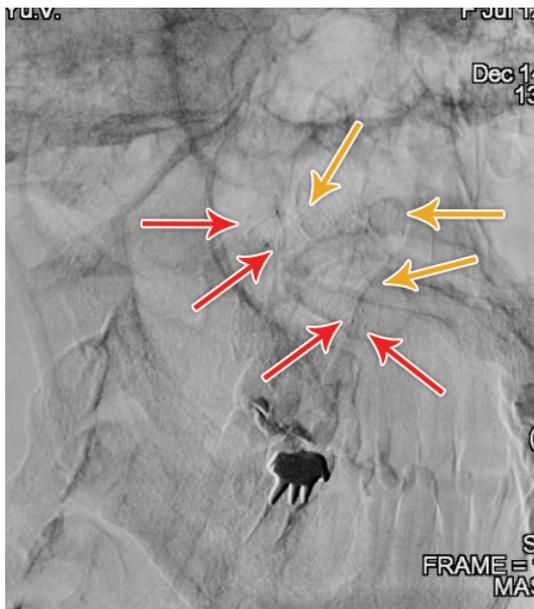


Рис. 6. Флюороскопический интраоперационный снимок: оранжевые стрелки указывают на контуры имплантированного в левую позвоночную артерию самораскрывающегося стента LVIS, красные стрелки — на дистальные и проксимальные метки стента

ковый катетер Guider 6.0F. Через него в зону диссекции в левую позвоночную артерию на проводнике Traxess14 заведен комплаенсный баллон-катетер Scepter C 4 × 20, которым выполнили ангиопластику сегмента диссекции в V₄-сегменте левой позвоночной артерии (рис. 4). На сериях ангиограмм: левая позвоночная артерия проходима, карман диссекции

несколько прижался, что частично восстановило просвет артерии, однако контур артерии неровный двойной, отмечается затекание контрастного вещества под интиму (рис. 5).

Через 18 ч — клиническая картина без изменений. Выполнена МР-терапия: клиническая картина без изменений. Поскольку сохранялся риск распространения диссекции интракраниально, внутрочерепного кровоизлияния, развития окклюзии единственной проходимой позвоночной артерии и отсутствовала геморрагическая трансформация ишемии после баллонной ангиопластики, было принято решение о стентировании поврежденного сегмента левой позвоночной артерии. Назначена терапия в нагрузочной дозе тикагрелором (180 мг). Через 1 ч после начала антиагрегантной терапии тикагрелором в V₄-сегмент левой позвоночной артерии на уровне диссекционного поражения был имплантирован самораскрывающийся стент. В V₂-сегмент трансфеморальным правосторонним доступом установлен проводниковый катетер Guider 6.0F, через него за зону диссекции в левую позвоночную артерию на проводнике Traxess 14 заведен микрокатетер Headway 21, через который в зону диссекции имплантирован стент LVIS 5,5 × 27 (рис. 6). В зону стента проведен комплаенсный баллон-катетер Scepter C 4 × 15, раздуванием которого была достигнута оптимальная аппозиция стента к стенкам артерии.



Рис. 7. Интраоперационные ангиограммы после имплантации в левую позвоночную артерию на уровне диссекции самораскрывающегося стента LVIS: просвет артерии восстановлен, стент раскрыт полностью, определяется второй контур контрастирования снаружы от контуров стента в зоне диссекции. Контрастируются все артерии вертебробазилярного бассейна выше вертебробазилярного сочленения

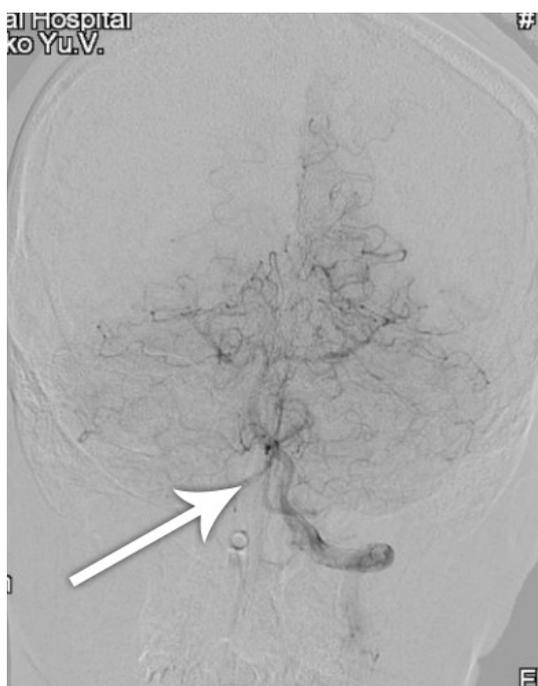


Рис. 8. Интраоперационная ангиограмма после имплантации в левую позвоночную артерию на уровне диссекции самораскрывающегося стента LVIS: контрастируется V₄-сегмент правой позвоночной артерии через вертебробазилярное сочленение

На сериях контрольных ангиограмм: левая позвоночная артерия проходима без стенозирования на всем протяжении, включая стентированный сегмент. Стент раскрыт пол-

ностью. Определяется второй контур контрастирования снаружи от контуров стента в зоне диссекции. Контрастируются все артерии вертебробазилярного бассейна выше вертебробазилярного сочленения (рис. 7). Правая позвоночная артерия не контрастируется антеградно, однако ее V₄-сегмент стал контрастироваться через вертебробазилярное сочленение (рис. 8). Проведен гемостаз с помощью устройства AngioSeal.

В послеоперационный период отмечено быстрое регрессирование неврологической симптоматики. Через 2 нед консервативного лечения в клиническом статусе сохранялись лишь легкая гемигипестезия на лице справа в наружной зоне Зельдера, легкие координационные расстройства справа.

Через 3 мес, в течение которых пациентка получала двойную антиагрегантную терапию тикагрелором в дозе 180 мг/сут и ацетилсалициловой кислотой в дозе 75 мг/сут, проведено контрольное ангиографическое обследование. На сериях ангиограмм определялась реканализация окклюзированной правой позвоночной артерии (рис. 9), правая задняя мозжечковая артерия контрастируется, но дистально ее бассейн сильно обеднен (см. рис. 9). Левая позвоночная артерия проходима на всем протяжении (рис. 10),

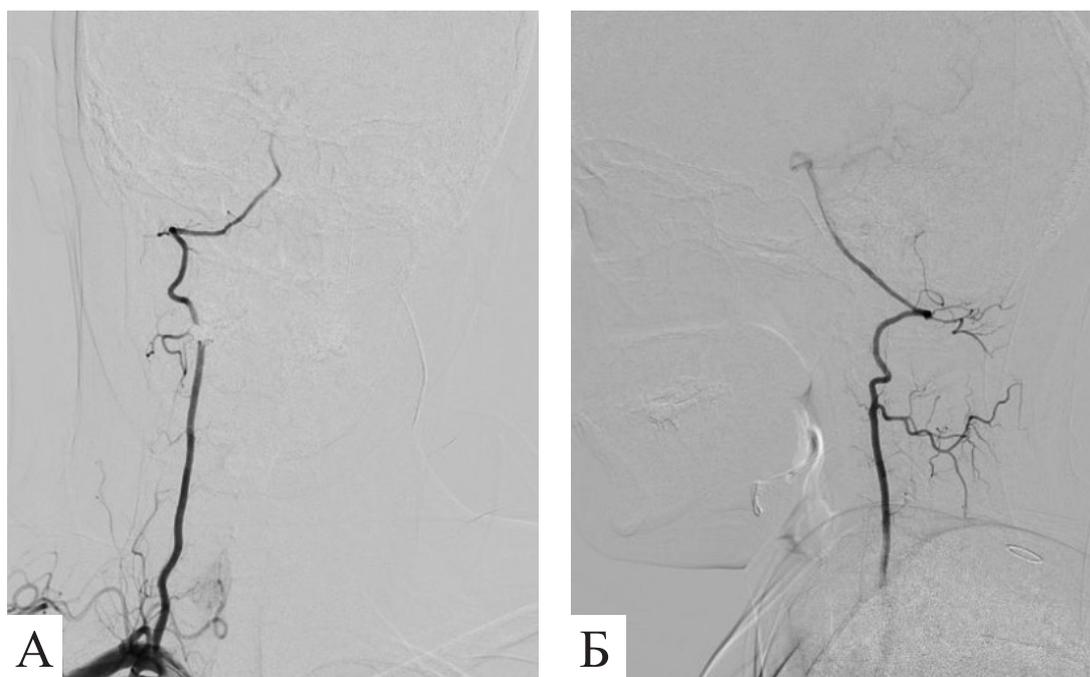


Рис. 9. Контрольная церебральная ангиография через 3 мес после операции: определяется реканализация окклюзированной правой позвоночной артерии, правая задняя мозжечковая артерия контрастируется, но дистально ее бассейн сильно обеднен

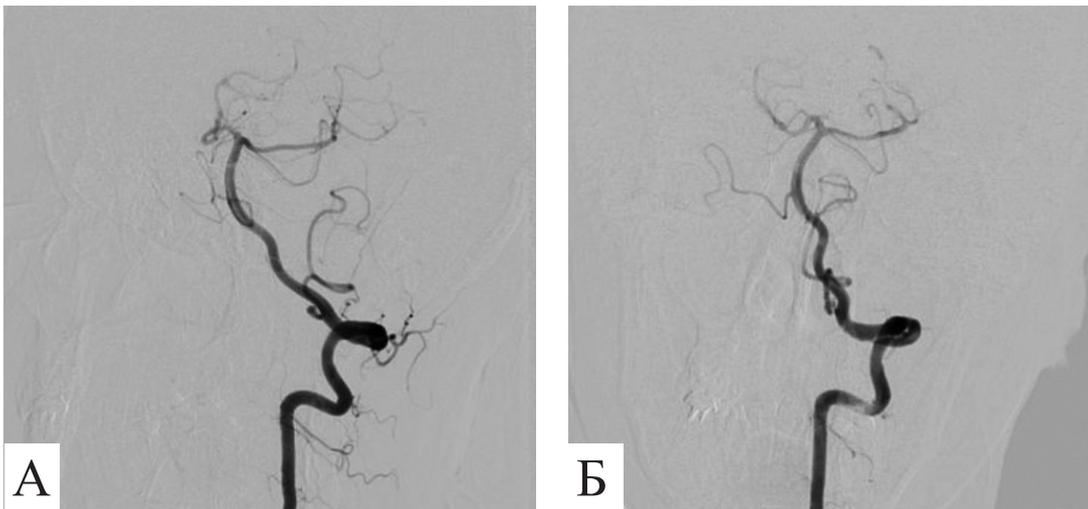


Рис. 10. Контрольная церебральная ангиография через 3 мес после операции: левая позвоночная артерия проходима на всем протяжении, все артерии вертебробазилярного бассейна контрастируются

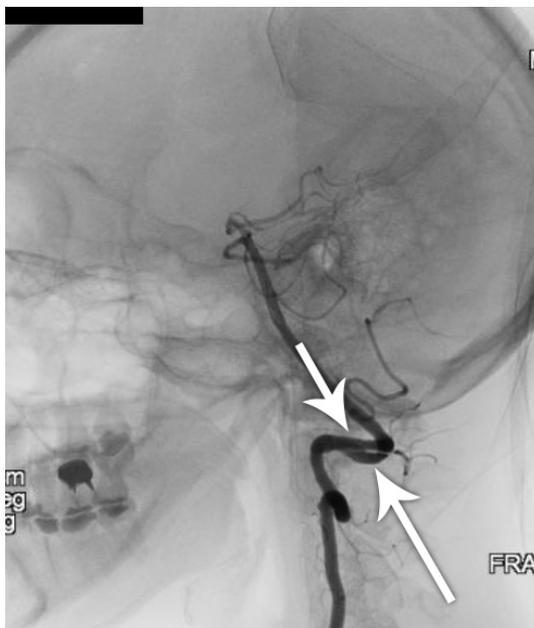


Рис. 11. Контрольная церебральная ангиография через 3 мес после операции: в месте бывшей диссекции сформировано два равнозначных «рукава» (на них указывают красные стрелки), один «рукав» сформирован стентом, другой — за его пределами (по типу фенестрации)

но отмечена особенность: в месте бывшей диссекции сформировано два равнозначных «рукава»: один сформирован стентом, другой — за его пределами (по типу фенестрации) (рис. 11). Все артерии вертебробазилярного бассейна контрастируются (см. рис. 10). По данным контрольной МРТ головного мозга, постишемические изменения в продолговатом мозге справа в объеме менее $\frac{1}{4}$ от объема зоны с гиперинтенсивным сигналом на DWI Isotropic-изображениях, выявленного при первичной МРТ головного мозга. В мозжечке зон с измененным сигналом нет. В клинике сохраняется легкая гемигипестезия справа на лице в наружной зоне Зельдера, легкие координаторные расстройства справа.

Имплантация самораскрывающегося стента LVIS позволила реконструировать доминантную позвоночную артерию и ограничить ишемические повреждения головного мозга в области ствола и мозжечка у пациентки с диссекционным поражением обеих позвоночных артерий, полученных вследствие травмы во время сеанса мануальной терапии.

Список літератури

1. A systematic review of the risk factors for cervical artery dissection / S.M. Rubinstein, S.M. Peerdeman, M.W. van Tulder [et al.] // *Stroke*. — 2005. — Vol. 36(7). — P. 1575–1580.
2. Antithrombotic treatment for acute extracranial carotid artery dissections: A meta-analysis / M.M. Chowdhury, C.N. Sabbagh, D. Jackson [et al.] // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* — 2015. — Vol. 50. — P. 148–156.
3. Cervical artery dissection-clinical features, risk factors, therapy and outcome in 126 patients / R. Dziewas, C. Konrad, B. Drager [et al.] // *J. Neurol.* — 2003. — Vol. 250(10). — P. 1179–1184.
4. Diffusion-weighted imaging score of the brain stem: a predictor of outcome in acute basilar artery occlusion treated with the solitaire FR device / I. Mourand, P. Machi, E. Nogué [et al.] // *Am. J. Neuroradiol.* — 2014. — Vol. 35 (6). — P. 1117–1123.
5. Efficacy and safety of novel oral anticoagulants in patients with cervical artery dissections / F.Z. Caprio, R.A. Bernstein, M.J. Alberts [et al.] // *Cerebrovasc. Dis.* — 2014. — Vol. 38. — P. 247–253.
6. Gross B.A. Antiplatelets versus anticoagulation for cervical arterial dissection / B.A. Gross, F.C. Albuquerque // *World Neurosurg.* — 2015. — Vol. 84. — P. 18–25.
7. Haldeman S. Stroke, cerebral artery dissection, and cervical spine manipulation therapy / S. Haldeman, F.J. Kohlbeck, M. McGregor // *J. Neurol.* — 2002. — Vol. 249(8). — P. 1098–1104.
8. Kim Y.K. Cervical artery dissection: pathology, epidemiology and management / Y.K. Kim, S. Schulman // *Thromb Res.* — 2009. — Vol. 123(6). — P. 810–821.
9. Lessons from the diagnosis and treatment of spontaneous vertebral arterial dissection. Case report / S. Shi, K. Chen, X. Ge, B. Ni // *Interv. Neuroradiol.* — 2009. — Vol. 15(2). — P. 203–208.
10. Markus H.S. Antiplatelets vs anticoagulation for dissection: CADISS nonrandomized arm and meta-analysis / H.S. Markus // *Neurology*. — 2013. — Vol. 80. — P. 970–971.
11. Neurological complications of cervical spine manipulation / C. Stevinson, W. Honan, B. Cooke, E. Ernst // *J. R. Soc. Med.* — 2001. — Vol. 94(3). — P. 107–110.
12. New ischaemic brain lesions in cervical artery dissection stratified to antiplatelets or anticoagulants / H. Gensicke, F. Ahlhelm, S. Jung [et al.] // *Eur. J. Neurol.* — 2015. — Vol. 22. — P. 859–865, e61.
13. Norris J.W. Anticoagulants versus antiplatelet drugs for cervical artery dissection: Case for anticoagulants / J.W. Norris // *J. Neural. Transm. (Vienna)*. — 2013. — Vol. 120. — P. 333–334.
14. Norris J.W. Sudden neck movement and cervical artery dissection. The Canadian Stroke Consortium / J.W. Norris, V. Beletsky, Z.G. Nadareishvili // *CMAJ*. — 2000. — Vol. 163(1). — P. 38–40.
15. Spinal manipulative therapy is an independent risk factor for vertebral artery dissection / W.S. Smith, S.C. Johnston, E.J. Skalabrin [et al.] // *Neurology*. — 2003. — Vol. 60(9). — P. 1424–1428.
16. Spontaneous dissection of the bilateral internal carotid and vertebral arteries: A rationale for endovascular management / N. Goyal, S. Male, V.T. Doss [et al.] // *J. Neurol. Sci.* — 2015. — Vol. 350. — P. 112–114.
17. Vertebral artery dissection: warning symptoms, clinical features and prognosis in 26 patients / A.B. Saeed, A. Shuaib, G. Al-Sulaiti, D. Emery // *Can. J. Neurol. Sci.* — 2000. — Vol. 27(4). — P. 292–296.

References

1. Rubinstein SM, Peerdeman SM, van Tulder MW, Riphagen I, Haldeman S. A systematic review of the risk factors for cervical artery dissection. *Stroke*. 2005;36(7):1575-80.
2. Chowdhury MM, Sabbagh CN, Jackson D et al. Antithrombotic treatment for acute extracranial carotid artery dissections: A meta-analysis. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2015;50:148-56. doi: 10.1016/j.ejvs.2015.04.034.
3. Dziewas R, Konrad C, Drager B et al. Cervical artery dissection – clinical features, risk factors, therapy and outcome in 126 patients. *J. Neurol.* 2003;250(10):1179-84. [Medline].
4. Mourand I, Machi P, Nogué E et al. Diffusion-weighted imaging score of the brain stem: a predictor of outcome in acute basilar artery occlusion treated with the solitaire FR device. *Am. J. Neuroradiol.* 2014;35(6):1117-23. doi: https://doi.org/10.3174/ajnr.A3870
5. Caprio FZ, Bernstein RA, Alberts MJ et al. Efficacy and safety of novel oral anticoagulants in patients with cervical artery dissections. *Cerebrovasc. Dis.* 2014;38:247-53. doi: 10.1159/000366265.
6. Gross BA, Albuquerque FC. Antiplatelets vs anticoagulation for cervical arterial dissection. *World Neurosurg.* 2015;84:18-25.
7. Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M. Stroke, cerebral artery dissection, and cervical spine manipulation therapy. *J. Neurol.* 2002;249(8):1098-104. [Medline].
8. Kim YK, Schulman S. Cervical artery dissection: pathology, epidemiology and management. *Thromb Res.* 2009;123(6):810-21. doi: 10.1016/j.thromres.2009.01.013.
9. Shi S, Chen K, Ge X, Ni B. Lessons from the diagnosis and treatment of spontaneous vertebral arterial dissection. Case report. *Interv. Neuroradiol.* 2009;15(2):203-8.
10. Markus HS. Antiplatelets vs anticoagulation for dissection: CADISS nonrandomized arm and meta-analysis. *Neurology.* 2013;80:970-1.
11. Stevinson C, Honan W, Cooke B, Ernst E. Neurological complications of cervical spine manipulation. *J. R. Soc. Med.* 2001;94(3):107-10. [Medline].
12. Gensicke H, Ahlhelm F, Jung S et al. New ischaemic brain lesions in cervical artery dissection stratified to antiplatelets or anticoagulants. *Eur. J. Neurol.* 2015;22:859-65,e61.
13. Norris JW. Anticoagulants versus antiplatelet drugs for cervical artery dissection: Case for anticoagulants. *J. Neural. Transm (Vienna)* 2013;120:333-4.

14. Norris JW, Beletsky V, Nadareishvili ZG. Sudden neck movement and cervical artery dissection. The Canadian Stroke Consortium. CMAJ. 2000;163(1):38-40. [Medline].
15. Smith WS, Johnston SC, Skalabrin EJ et al. Spinal manipulative therapy is an independent risk factor for vertebral artery dissection. Neurology. 2003;60(9):1424-8. [Medline].
16. Goyal N, Male S, Doss VT et al. Spontaneous dissection of the bilateral internal carotid and vertebral arteries: A rationale for endovascular management. J. Neurol. Sci. 2015;350:112-4.
17. Saeed AB, Shuaib A, Al-Sulaiti G, Emery D. Vertebral artery dissection: warning symptoms, clinical features and prognosis in 26 patients. Can. J. Neurol. Sci. 2000;27(4):292-6.

ЕНДОВАСКУЛЯРНЕ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТА З ТРАВМАТИЧНИМИ ДИСЕКЦІЙНИМИ УРАЖЕННЯМИ ОБОХ ХРЕБТОВИХ АРТЕРІЙ, ОТРИМАНИМИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ХІРОПРАКТИЧНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ

Ю.В. ЧЕРЕДНИЧЕНКО¹, А.Ю. МІРОШНИЧЕНКО¹, Л.А. ДЗЯК², М.О. ЗОРІН², С.П. ГРИГОРУК¹, О.А. ГАВВА¹, О.М. ТОЛУБАЄВ¹

¹ Дніпропетровська обласна клінічна лікарня імені І.І. Мечникова

² Дніпропетровська медична академія

Наведено спостереження ендоваскулярного лікування пацієнтки 34 років з двобічним дисекційним ураженням хребтових артерій у V₄-сегментах з оклюзуванням правої хребтової артерії та лівої задньої нижньої мозочкової артерії, грубим стенозуванням лівої хребтової артерії внаслідок хіропрактичних маніпуляцій у ділянці шиї. У клініці виражена статико-локомоторна і динамічна недостатність, виражений біль у шиї, головний біль, виражене запаморочення, синдром Захарченка–Валленберга, помірний центральний тетрапарез. При проведенні магнітно-резонансної томографії головного мозку на DWI Isotropic зображеннях виявлено гіперінтенсивні вогнища округлої форми в правій півкулі мозочка, у ділянці черв'яка мозочка, довгастого мозку та варолієвого моста справа (DWI BSS 3). Селективну церебральну ангиографію проведено через 1 год після розвитку симптоматики, тоді ж виконано балонну ангиопластику дисекційного грубого стенозу в V₄-сегменті лівої хребтової артерії комплансним балон-катетером Scepter C. Через 18 год від моменту розвитку дисекції хребтових артерій у зоні дисекційного ураження в ліву хребтову артерію імплантовано стент LVIS. На серіях контрольних ангиограм: ліва хребтова артерія без стенозів на всьому протязі. Стент розкритий повністю. Візуалізується другий контур контрастування назовні від контурів стента в зоні дисекції. Контрастуються всі артерії вертебробазиллярного басейну вище за вертебробазиллярне зчленування, а також ретроградно V₄-сегмент правої хребтової артерії через вертебробазиллярне зчленування. В післяопераційний період відзначено швидке регресування неврологічної симптоматики. Через 2 тиж консервативного лікування в клінічному статусі зберігалися лише легка гемігіпестезія на обличчі справа в зовнішній зоні Зельдера та легкі координаторні розлади справа. При проведенні контрольного ангиографічного обстеження на серіях ангиограм визначалася реканалізація правої хребтової артерії, права задня мозочкова артерія також контрастується, але дистально її басейн сильно збіднений. Просвіт лівої хребтової артерії збережений на всьому протязі, але в місці колишньої дисекції сформувалися два рівнозначних артеріальних «рукава» за типом фенестрації. Один «рукав» сформований у стенті, інший — за його межами. Усі артерії вертебробазиллярного басейну контрастуються. Зберігаються легка гемігіпестезія справа на обличчі в зовнішній зоні Зельдера та легкі координаторні розлади справа.

Імплантація стента LVIS, який саморозкривається, дала змогу реконструювати домінуючу хребтову артерію та обмежити ішемічні ушкодження головного мозку в ділянці стовбура і мозочка у пацієнта з дисекційними ураженнями обох хребтових артерій, отриманих під час сеансу мануальної терапії.

Ключові слова: травматична дисекція, хребтові артерії, ендоваскулярне лікування, хіропрактичні маніпуляції, мануальна терапія.

ENDOVASCULAR TREATMENT OF A PATIENT WITH TRAUMATIC DISSECTION LESIONS OF BOTH VERTEBRAL ARTERIES OBTAINED DURING CHIROPRACTIC MANIPULATION

YU.V. CHEREDNYCHENKO¹, A.YU. MIROSHNYCHENKO¹, L.A. DZYAK², N.A. ZORIN², S.P. GRYGORUK¹, E.A. GAVVA¹, A.N. TOLUBAIEV¹

¹ Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital named after I.I. Mechnikov

² Dnipropetrovsk Medical Academy

The observation of endovascular treatment of a 34-year-old woman with bilateral dissection lesions of vertebral arteries in V₄-segments with occlusion of the right vertebral artery and right posterior/inferior cerebellar artery, severe stenosis of the left vertebral artery caused by chiropractic manipulation in the neck region is described. There are intensive staticolocomotor and dynamic coordinating insufficiency, severe neck pain, headache, severe dizziness, Wallenberg syndrome, moderate central tetraparesis. MRI of the brain on the DWI Isotropic identified the hyperintensive round-shaped foci in the right hemisphere of the cerebellum, in the right side of cerebellum worm, in the right side of the medulla oblongata and in the right side of the pons (DWI BSS 3). Selective cerebral angiography was performed an hour after the clinic manifestation. Simultaneously, balloon angioplasty of severe dissection stenosis was performed in the V₄-segment of the left vertebral artery by the compliant balloon-catheter Scepter C. In 18 hours from the development of vertebral artery dissection, self-expanding stent LVIS was implanted into the left vertebral artery in the zone of dissection lesion. On the control angiograms: the left vertebral artery patency is restored without stenosis all along. The stent is fully opened. A second contrast contour is determined outside the stent in the dissection zone. All the arteries of the vertebrobasilar basin above the vertebrobasilar junction are passable. The V₄-segment of the right vertebral artery is contrasted through the vertebrobilar junction. There was a rapid regression of neurological symptoms in the postoperative period. Only mild hypoesthesia on the right side in the outer Sölder's zone, light coordination disorders on the right were remained. Control selective cerebral angiography revealed recanalization of the right vertebral artery and the right posterior cerebellar artery. But distal basin of the right posterior cerebellar artery is very poorly. The left vertebral artery is passable all over, but in the place of the former dissection, two equivalent arterial «sleeves» were formed according to the fenestration type. One «sleeve» is formed by a stent, the other — outside. All arteries of the vertebrobasilar basin are contrasted. The mild hemihepesthesia on the right side of the face in the outer Sölder's zone, light coordination disorders on the right are remained.

Implantation of the self-expanding stent LVIS allowed to restore the dominant vertebral artery and restrict ischemic brain damage in the brain stem and cerebellum in a patient with a both vertebral arteries dissection lesion caused by chiropractic neck manipulations.

Key words: traumatic dissection, vertebral arteries, endovascular treatment, chiropractic manipulation, manual therapy.