

УДК 616.134.93-007.64-021.144

В.С. Киселев, А.М. Перфильев, А.В. Дубовой

ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ОККЛЮЗИЯ АНЕВРИЗМЫ РАЗВИЛКИ ОСНОВНОЙ АРТЕРИИ В УСЛОВИЯХ Y-СТЕНТИРОВАНИЯ

*Федеральный центр нейрохирургии,
630087, ул. Немировича-Данченко, 132/1, тел. 8-(383)-349-83-40, г. Новосибирск*

Резюме

В представленной статье описан случай тотальной эндоваскулярной окклюзии аневризмы развилки основной артерии на широкой шейке с использованием Y-стентирования. Одним из ключевых моментов выбора такой техники окклюзии явились анатомические особенности шейки аневризмы, которая была сформирована устьями обеих задних мозговых артерий.

Ключевые слова: аневризма развилки основной артерии, эндоваскулярное лечение, Y-стентирование.

V.S. Kiselev, A.M. Perfilov, A.V. Dubovoy

ENDOVASCULAR OCCLUSION OF BIFURCATION BASILAR ARTERY ANEURYSM WITH Y-STENT

Federal Neurosurgical Center of Russian, Novosibirsk

Summary

The presented article describes one case of a total endovascular occlusion of aneurysm of the main artery bifurcation on a wide neck using Y-stenting. One of the key moments while choosing this technique of occlusion is an anatomical feature of neck the the aneurysm, which was formed by both posterior cerebral arteries.

Key words: aneurysm of bifurcation basilar artery, endovascular treatment, Y-stenting.

Аневризмы сосудов головного мозга, включая данные аутопсии, встречаются в 0,5-6 % [12], при этом частота выявления аневризм вертебробазилярного бассейна (ВББ) составляет от 1 до 12 % [4, 8]. Наиболее часто данное заболевание манифестирует внутричерепным кровоизлиянием, а летальность в первые 2 недели, при естественном течении болезни, может достигать 67 % [6]. Однако, своевременно выполненная операция позволяет не только выключить аневризму из кровотока, но и проводить более агрессивную консервативную терапию, направленную на коррекцию патогенетических осложнений субарахноидального кровоизлияния.

Основными методами хирургического лечения аневризм являются: эндоваскулярная окклюзия микроспиральями и микрохирургическое клипирование. Проведенный сравнительный анализ этих двух методов показал лучшие функциональные исходы после эндоваскулярных вмешательств на аневризмах ВББ [8, 11]. Отечественные исследователи, на основании своего опыта также придерживаются мнения о том, что микрохирургическим операциям на аневризмах вертебробазилярного бассейна нужно отдавать предпочтение в том случае, если эндоваскулярная окклюзия аневризм по каким-либо причинам невозможна [1]. Постоянное совершенствование внутрисосудистого

инструментария за последнее десятилетие позволило улучшить и ангиографические результаты лечения [2, 5, 7]. В тоже время, неблагоприятные геометрические характеристики аневризмы (наличие широкой шейки, вовлечение ветвей артерий в формирование аневризмы и т. д.) не позволяют выполнить ее тотальную окклюзию, используя только микроспиральи. С использованием интракраниальных стентов, особенно на ВББ, стало возможным выполнять вмешательства на аневризмах, ранее не подходивших для эндоваскулярной хирургии. При этом отмечена достаточно высокая степень радикальности окклюзии аневризмы сразу после операции и достаточно низкий показатель ее реканализации в отдаленном периоде при отсутствии клинического ухудшения состояния больного [9]. В нашей работе мы представляем случай эндоваскулярной тотальной окклюзии аневризмы развилки основной артерии в условиях стент-ассистенции.

Мужчина, 41 год, поступил в отделение сосудистой нейрохирургии ФГБУ ФЦН г. Новосибирска 03.03.2016 г. с жалобами на периодические головные боли. Из анамнеза заболевания было известно, что у пациента 13.10.2015 г. возникла резкая головная боль, с потерей сознания и он был доставлен скорой помощью в стационар по месту жительства, где, по данным МСКТ, МСКТ-ангиографии интракраниальных артерий диа-

гностировано субарахноидальное кровоизлияние на фоне разрыва аневризмы развилки основной артерии. Пациент лечился консервативно, по стабилизации состояния выписан из стационара и был направлен в ФГБУ ФЦН г. Новосибирска. На момент поступления в ФЦН очагового неврологического дефицита не выявлено. На МСКТ-ангиографии интракраниальных артерий верифицирована мешотчатая аневризма развилки основной артерии размерами 18,2×14,3 мм, шейка 6,1 мм, обе задние мозговые артерии вовлечены в формирование шейки аневризмы. Мешок аневризмы обращен кверху и несколько кпереди (рис. 1). Пациенту за 5 дней до операции назначена двойная дезагрегантная терапия (клопидогрель 75 мг в сутки и аспирин 100 мг в сутки), эффективность которой была подтверждена в анализе – тест на агрегацию тромбоцитов с активаторами (АДФ и арахидоновая кислота). 09.03.2016 г. под общей анестезией, из правостороннего трансфеморального доступа, в V3 сегмент левой позвоночной артерии заведен направляющий катетер 6F. Последовательно катетеризированы обе задние мозговые артерии микрокатетером 0,17 при помощи микропроводника 0,14. В мешок аневризмы установлен также микрокатетер 0,17 с использованием техники «jailing». Последовательно выполнено Y-стентирование низкопрофильными стентами из обеих задних мозговых артерий в основную артерию (рис. 2) с последующей окклюзией аневризмы микроспиральями (рис. 3). На контрольных ангиограммах аневризма не контрастируется, радикальность Raimond I. (рис. 4). Прокладимость магистральных сосудов сохранена на дооперационном уровне. Длительность операции составила 1 час 35 минут. В послеоперационном периоде нарастания неврологической симптоматики не отмечено. Пациент выписан на вторые сутки в удовлетворительном состоянии, по шкале исходов Глазго в 5 баллов (OGS V). Пациенту рекомендован прием двойной дезагрегантной терапии: Клопидогрель 75 мг до 6 месяцев ежедневно и Аспирин 100 мг до 12 месяцев, а также контрольная селективная церебральная ангиография через 6 месяцев с момента операции. По результатам которой аневризма не контрастируется (Raymond I), признаков реканализации аневризмы нет, прилегание стентов к стенкам артерий удовлетворительное.

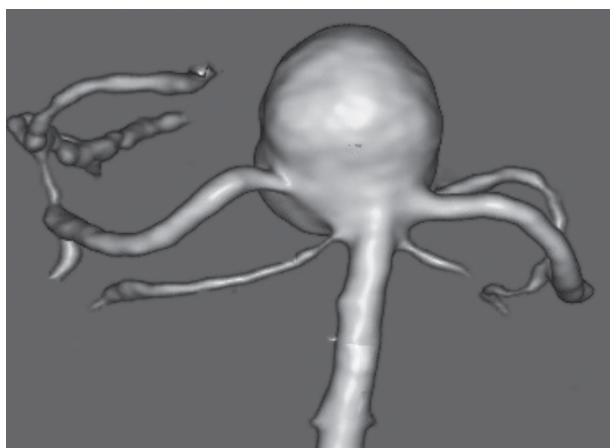


Рис. 1. Расположение мешка аневризмы



Рис. 2. Y-стентирование низкопрофильными стентами из обеих задних мозговых артерий в основную артерию

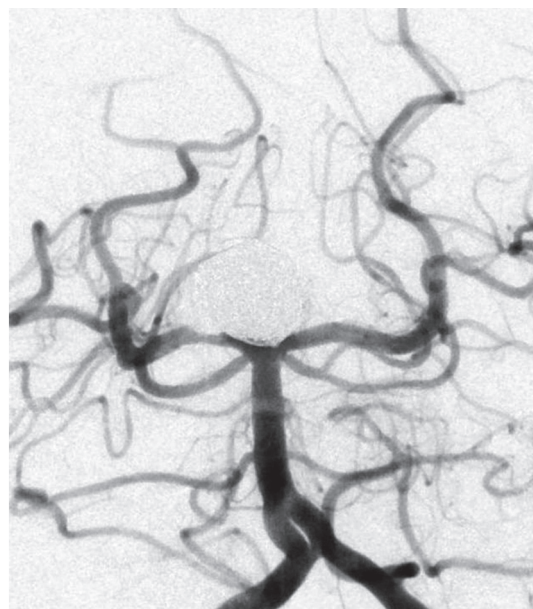


Рис. 3. Окклюзией аневризмы микроспиральями

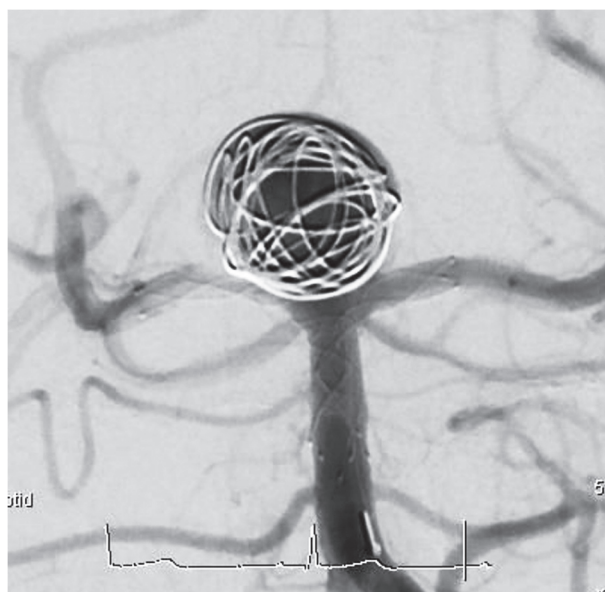


Рис. 4. Контрольная ангиограмма аневризмы

Использование ассистирующих методик при окклюзии аневризмы микроспиралями, таких как стентирование артерии, позволяет добиться высокой радикальности окклюзии 90,8 % и низкой частоты реканализации до 2 % [3]. В данном клиническом случае мы описали эндоваскулярную окклюзию аневризмы, когда потребовалось ее выполнить в условиях Y-стентирования. Определяющим фактором выбора именно такого стентирования явилось вовлечение двух задних мозговых артерий в пришеечную часть аневризмы. Использование одного стента в большей степени вероятности привело бы к окклюзии одной из задних мозговых артерий, изначальному недозакрытию аневризмы или способствовало к ее реканализации в дальнейшем.

Это достаточно сложная эндоваскулярная техника позволяет успешно проводить лечение бифуркационных аневризм со сложной анатомией [9, 10]. Хирург проводящий такую операцию должен иметь достаточный опыт окклюзии интракраниальных аневризм, так как техника Y-стентирования чаще всего вызывает технические трудности во время операции [13, 14].

В настоящее время эндоваскулярное хирургическое лечение аневризм вертебробазилярного бассейна является приоритетным. Использование таких сложных техник как Y-стентирование позволяет тотально окклюзировать аневризму с широкой шейкой и снизить хирургические риски до минимума.

Литература

1. Крылов В.В., Завалишин Е.Е. Хирургическое лечение больных с разрывами аневризм вертебробазилярного бассейна // Нейрохирургия. – 2010. – № 2. – С. 14-25.
2. Fiorella D., Kelly M.E., Albuquerque F.C., Nelson P.K. Curative reconstruction of a giant midbasilar trunk aneurysm with the pipeline embolization device // Neurosurgery. – 2009. – № 64. – P. 212-217.
3. Geyik K., Yavuz N., Yurttutan I. and Cekirge H.S. Stent-Assisted Coiling in Endovascular Treatment of 500 Consecutive Cerebral Aneurysms with Long-Term Follow-Up // Am. J. Neuroradiology. – 2013. – Vol. 34, 311. – P. 2157-2162.
4. Hernesniemi J. Aneurysms of the vertebrobasilar tree // Acta Neurochir. (Wien). – 2002. – № 144. – P. 411.
5. Higa T., Ujiie H., Kato K., Kamiyama H., Hori T. Basilar artery trunk saccular aneurysms: morphological characteristics and management // Neurosurgery Rev. – 2009. – № 32. – P. 181-191.
6. Hop J.W., Rinkel G.J., Algra A., van Gijn J. Case-fatality rates and functional outcome after subarachnoid hemorrhage: a systematic review // Stroke. – 1997. – № 28. – P. 660-664.
7. Islak C., Kocer N., Kantarci F., Saatci I., Uzma O., Canbaz B. Endovascular management of basilar artery aneurysms associated with fenestrations // Am. J. Neuroradiology. – 2002. – № 23. – P. 958-964.
8. Kim C.H., Son Y.J., Paek S.H., Han M.H., Kim J.E., Chung Y.S., Kwon B.J., Oh C.W., Han D.H. Clinical anal-

ysis of vertebrobasilar dissection // Acta Neurochirurgica (Wien). – 2006. – № 148. – P. 395-404.

9. Moret J., Cognard C., Weill A., Castaings L., Rey A. Reconstruction technic in the treatment of wide-neck intracranial aneurysms. Long-term angiographic and clinical results. Apropos of 56 cases // J. Neuroradiology. – 1997. – Vol. 24. – № 1. – P. 30-44.

10. Perez-Arjona E., Fessler R.D. Basilar artery to bilateral posterior cerebral artery 'Y stenting' for endovascular reconstruction of wide-necked basilar apex aneurysms: report of three cases // Neurological research. – 2004. – Vol. 26. – № 3. – P. 276-281.

11. Rabinov J.D., Hellinger F.R., Morris P.P., Ogilvy C.S., Putman C.M. Endovascular management of vertebrobasilar dissecting aneurysms // Am J. Neuroradiology. – 2003. – № 24. – P. 1421-1428.

12. Schievink W.I. Intracranial aneurysms // N. Engl J. Med. – 1997. – Vol. 336. – P. 28-40.

13. Tan Song; Xu Hao-wen; Song Bo, Chandra Avinash, Xu Yu-ming. Stent displacement during the Y-stent assisted coil embolization of wide-neck basilar tip aneurysm // Life Science Journal. – 2011. – Vol. 8 (3). – P. 464-466.

14. Thorell W.E., Chow M., Woo H.H., Masaryk T.J., Rasmussen P.A. Y-configured dual intracranial stent-assisted coil embolization for the treatment of wide-necked basilar tip aneurysms // Neurosurgery. 2005. – Vol. 56. – P. 1035-104.

Literature

1. Krylov V.V., Zavalishin E.E. Surgical treatment of patients with ruptured vertebrobasilar aneurysms // Neurosurgery. – 2010. – № 2. – P. 14-25.
2. Fiorella D., Kelly M.E., Albuquerque F.C., Nelson P.K. Curative reconstruction of a giant midbasilar trunk aneurysm with the pipeline embolization device // Neurosurgery. – 2009. – № 64. – P. 212-217.
3. Geyik K., Yavuz N., Yurttutan I., Cekirge H.S. Stent-Assisted Coiling in Endovascular Treatment of 500 Consecutive Cerebral Aneurysms with Long-Term Follow-Up // Am. J. Neuroradiology. – 2013. – Vol. 34-311. – P. 2157-2162.
4. Hernesniemi J. Aneurysms of the vertebrobasilar tree // Acta Neurochir. (Wien). – 2002. – № 144. – P. 411.
5. Higa T., Ujiie H., Kato K., Kamiyama H., Hori T. Basilar artery trunk saccular aneurysms: morphological

characteristics and management // Neurosurgery Rev. – 2009. – № 32. – P. 181-191.

6. Hop J.W., Rinkel G.J., Algra A., van Gijn J. Case-fatality rates and functional outcome after subarachnoid hemorrhage: a systematic review // Stroke. – 1997. – № 28. – P. 660-664.

7. Islak C., Kocer N., Kantarci F., Saatci I., Uzma O., Canbaz B. Endovascular management of basilar artery aneurysms associated with fenestrations // Am. J. Neuroradiology. – 2002. – № 23. – P. 958-964.

8. Kim C.H., Son Y.J., Paek S.H., Han M.H., Kim J.E., Chung Y.S., Kwon B.J., Oh C.W., Han D.H. Clinical analysis of vertebrobasilar dissection // Acta Neurochirurgica (Wien). – 2006. – № 148. – P. 395-404.

9. Moret J., Cognard C., Weill A., Castaings L., Rey A. Reconstruction technic in the treatment of wide-

neck intracranial aneurysms. Long-term angiographic and clinical results. Apropos of 56 cases // J. Neuroradiology. – 1997. – Vol. 24. – № 1. – P. 30-44.

10. Perez-Arjona E., Fessler R.D. Basilar artery to bilateral posterior cerebral artery 'Y stenting' for endovascular reconstruction of wide-necked basilar apex aneurysms: report of three cases // Neurological research. – 2004. – Vol. 26. – № 3. – P. 276-281.

11. Rabinov J.D., Hellinger F.R., Morris P.P., Ogilvy C.S., Putman C.M. Endovascular management of vertebrobasilar dissecting aneurysms // Am J. Neuroradiology. – 2003. – № 24. – P. 1421-1428.

12. Schievink W.I. Intracranial aneurysms // N. Engl J. Med. – 1997. – Vol. 336. – P. 28-40.

13. Tan Song, Xu Hao-wen, Song Bo, Chandra Avinash, Xu Yu-ming. Stent displacement during the Y-stent assisted coil embolization of wide-neck basilar tip aneurysm // Life Science Journal. – 2011. – Vol. 8 (3). – P. 464-466.

14. Thorell W.E., Chow M., Woo H.H., Masaryk T.J., Rasmussen P.A. Y-configured dual intracranial stent-assisted coil embolization for the treatment of wide-necked basilar tip aneurysms // Neurosurgery. – 2005. – Vol. 56. – P. 1035-1040.

Координаты для связи с авторами: Киселев Виталий Сергеевич – канд. мед. наук, врач-нейрохирург ФГБУ ФЦН, отделение сосудистой нейрохирургии; Перфильев Артем Михайлович – врач-нейрохирург ФГБУ ФЦН, отделение сосудистой нейрохирургии, тел. +7-913-209-12-98, e-mail: ar.perfilev@gmail.com; Дубовой Андрей Владимирович – врач-нейрохирург, зав. отделением сосудистой нейрохирургии ФГБУ ФЦН.



УДК 617-089(075)

А.Г. Пинигин¹, П.П. Кузьмичев², Н.В. Марочко^{2,3}

ИЗМЕНЕНИЯ АНОРЕКТАЛЬНОГО УГЛА И ДЛИНЫ АНАЛЬНОГО КАНАЛА ПРИ ЭНКОПРЕЗЕ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ СКТ КИШЕЧНИКА С ВИРТУАЛЬНОЙ КОЛОНОСКОПИЕЙ

¹Дальневосточный государственный медицинский университет, 680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел. 8-(4212)-76-13-96;

²Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения, 680009, ул. Краснодарская, 9, тел./факс 8-(4212)-72-87-15, e-mail: rec@ipkszh.khv.ru;

³Детская краевая клиническая больница им. А.К. Пиотровича, 680023, ул. Прогрессивная, 26, тел. 8-(4212)-47-56-97, г. Хабаровск

Резюме

В статье изложены изменения показателей аноректальной зоны, определенные с помощью спиральной компьютерной томографии кишечника с виртуальной колоноскопией у детей, страдающих функциональным энкопрезом. Изучены показатели: длина анального канала, величина аноректального угла, ширина прямой кишки, толщина сфинктеров. Определено состояние пуборектальной мышцы по отношению к пубококцигальной линии. Данные показатели позволяют дать оценку состояния аноректальной зоны и определить показания к хирургическому лечению детей с энкопрезом.

Ключевые слова: энкопрез у детей, компьютерная томография кишечника у детей, виртуальная колоноскопия, аноректальный угол.

A.G. Pinigin¹, P.P. Kuzmichev², N.V. Marochko^{2,3}

CHANGES OF ANORECTAL ANGLE AND LENGTH OF THE ANAL CANAL WITH ENCOPRESIS IN CHILDREN ACCORDING TO THE VIRTUAL COLONOSCOPY

¹Far Eastern State Medical University;

²Postgraduate Institute for Public Health Workers;

³Children's regional clinical hospital named after A.K. Piotrovich, Khabarovsk

Summary

The article describes the changes in the indices of the anorectal area, defined by a spiral computed tomography colonography in children suffering from functional encopresis. Studied data: the length of the anal canal, the value of ano-rectal angle, the width of the rectum, the thickness of the sphincters. Defined state levator ani muscle. These indicators allow to assess the condition of ano-rectal area and determine the indications for surgical treatment of children with encopresis.

Key words: faecal incontinence in children, computed tomography colonography in children, virtual colonoscopy, anorectal angle.