

торов о том, что соединительнотканые нарушения в стенках артерий могут играть важную роль в развитии фузиформных аневризм [7, 8]. Выявленные морфологические изменения характерны для таких наследственных заболеваний соединительной ткани, как синдром Элерса—Данло IV типа и синдром Марфана, которые сопровождаются иногда развитием интракраниальных аневризм [1, 2, 9]. Пациент не проходил генетического обследования, поскольку у него отсутствовали внешние признаки наследственной соединительнотканной патологии. Поэтому мы полагаем, что развитие гигантской фузиформной аневризмы СМА в данном случае было связано с врожденным соединительнотканым дефектом, обусловленным, возможно, нарушениями в эмбриональном периоде или связанным с изменениями в генах, вовлеченных в такую патологию соединительной ткани.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Колотвинов Владимир Сергеевич — к.м.н., зам главного врача по нейрохирургии МАУ ГКБ №40 г. Екатеринбург; e-mail: kolotvinov@gkb40.ur.ru

Сакович Владимир Петрович — профессор, д.м.н., заслуженный врач России;

Лебедева Елена Разумовна — д. м.н., врач-невролог высшей категории;

Страхов Андрей Александрович — к.м.н., руководитель направления интервенционной нейрохирургии МАУ ГКБ №40;

Марченко Ольга Викторовна — врач-нейрохирург

ЛИТЕРАТУРА

1. Крылов В.В. Микрохирургия аневризм головного мозга. М., 2011. — Издательство ИП «Т.А. Алексеева», Т. II, 516 с.
2. Медведев Ю.А., Мацко Д.Е. Аневризмы и пороки развития сосудов мозга. — СПб., 1993.
3. Шишкина Л.В., Лазарев В.А., Мещерякова А.В., Принцева О.Ю. Патология соединительной ткани у больных с аневризмами головного мозга (синдром Элерса-Данло) // Арх. патол. 1993. № 4. С. 16-20.

4. Элиава Ш.Ш. Прямое вмешательство на гигантской частично тромбированной фузиформной аневризме задней мозговой артерии. // Журн. Вопросы нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко. — 2005. — №3. — С. 21-24.
5. Элиава Ш.Ш., Филатов Ю.М., Хейреддин А.С., Сазонова О.Б. Выключение гигантской фузиформной аневризмы и формирование просвета средней мозговой артерии с применением методики внутрисосудистой аспирации крови из аневризмы. // Журн. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко. — 1998. — № 1. — С.29-33.
6. al-Yamany M., Ross I.B. Giant fusiform aneurysm of the middle cerebral artery: successful Hunterian ligation without distal bypass. // Br J Neurosurg. 1998 Dec;12(6):572-5.
7. Borzone M., Altomonte M., Baldini M. et al. Giant fusiform aneurysm in middle cerebral artery branches: a report of two cases and a review of the literature. // Acta Neurochir (Wien). 1993;125(1-4):184-187.
8. Cekirge S., Saatci I. Advanced reconstructive endovascular techniques for the treatment of cerebral aneurysms. // Neurol Res. 2005;27 Suppl 1:S108-15.
9. Ceylan S., Karakus A., Duru S. et al. Reconstruction of the middle cerebral artery after excision of a giant fusiform aneurysm. // Neurosurg Rev. 1998;21(2-3):189-93.
10. Day A.L., Gaposchkin C.G., Yu C.J. et al. Spontaneous fusiform middle cerebral artery aneurysms: characteristics and a proposed mechanism of formation. // J.Neurosurg. 2003;99:228-240.
11. Drake C.G., Peerless S.J. Giant fusiform intracranial aneurysms: review of 120 patients treated surgically from 1965 to 1992. // J Neurosurg. 1997; 87:141-162.
12. Findlay J.M., Hao C., Emery D. Non-atherosclerotic fusiform cerebral aneurysms. // Can J Neurol Sci. 2002; 29: 41-48.
13. Heros R.C. Fusiform middle cerebral artery aneurysms. // J Neurosurg. 2003; 99: 215-216.
14. Horie N., Takahashi N., Furuichi S. et al. Giant fusiform aneurysms in the middle cerebral artery presenting with hemorrhages of different origins. Report of three cases and review of the literature. // J Neurosurg. 2003Aug; 99(2):391-406.
15. Horowitz M.B., Yonas H., Jungreis C., Hung T.K. Management of a giant middle cerebral artery fusiform serpentine aneurysm with distal clip application and retrograde thrombosis: case report and review of the literature. // Surg Neurol. 1994 Mar;41(3):221-5.
16. Mizutani T., Miki Y., Kojima H., Suzuki H. Proposed classification of nonatherosclerotic cerebral fusiform and dissecting aneurysms. // Neurosurgery. 1999;45: 253-259.
17. Mull M., Kosinski C., Biniek R., Thron A. Regression of a conservatively treated gigantic fusiform aneurysm of the middle cerebral artery. // Eur Neurol. 1997;37(4):255-7.
18. Schievink W.I., Schaid D.J., Rogers H.M. et al. On the inheritance of intracranial aneurysms. // Stroke. 1994;25: 2028-2037.

Комментарий

Частота встречаемости гигантских аневризм головного мозга (ГА) составляет 2—13% от всех аневризм сосудов головного мозга. Аневризмы именно такого размера были выделены в отдельную группу, так как по результатам различных исследований данные аневризмы значительно отличались по частоте разрыва и клиническим проявлениям от аневризм меньшего размера. Кроме того, подобное обособление оказалось еще более обоснованным при накоплении опыта хирургического лечения пациентов с интракраниальными аневризмами, ведь именно такие аневризмы стали своеобразным вызовом для нейрохирургов, требующим применения неординарных хирургических решений.

Все хирургические вмешательства при ГА принято разделять на реконструктивные, деконструктивные и комбинированные.

Целью реконструктивных вмешательств является выключение ГА из кровотока традиционным для всех аневризм путем: их открытым клипированием или эндоваскулярной эмболизацией с обязательным оставлением интактным просвета несущей артерии. Однако анатомические особенности ГА (размеры самой аневризмы и её локализация, соотношение размеров шейки и купола, атеросклеротические изменения шейки аневризмы, наличие тромбов в полости аневризмы, вовлечение в структуру аневризмы значительной части окружности стенки несущей артерии и

её ветвей, фузиформный характер аневризмы и другие особенности) часто накладывают ограничения на возможности традиционных хирургического и эндоваскулярного методов.

Деконструктивные вмешательства по поводу ГА основаны на выключении из кровотока несущей аневризму артерии открытым или эндоваскулярным способом в расчете на кровоснабжение бассейна скомпрометированной артерии через естественные сосудистые коллатерали. Кроме того, что данный тип хирургического вмешательства может быть сопряжен с высоким риском ишемических осложнений, он абсолютно не применим при некоторых локализациях аневризм, и в частности, аневризм средней мозговой артерии.

Комбинированные (реваскуляризирующие) операции при ГА сочетают в себе надежное выключение из кровотока аневризмы (чаще всего путем треппинга) и хирургическую реваскуляризацию бассейна скомпрометированной артерии.

Прародителем реваскуляризирующих операций при интракраниальных аневризмах стала операция ЭИКМА (в англоязычной литературе «low-flow EC-IC bypass»), предложенная M.G. Yasargil в 1967 г. Основным ограничением в её применении является низкая пропускная способность анастомоза, далеко не всегда способная обеспечить адекватное кровоснабжение бассейна несущей аневризму артерии. Невзирая на эти ограничения, ЭИКМА до настоящего времени широко применяется при ГА в отечественных и зарубежных клиниках.

Вторым поколением реваскуляризирующих операций считают так называемые широкопрофильные (широкопрофильные) экстра-интракраниальные анастомозы (в англоязычной литературе «high-flow EC-IC bypass»), использующие аутоvenозные (чаще большая подкожная вена) или ауто-артериальные (лучевая артерия) шунты, позволяющие удовлетворить метаболические запросы целого полушария головного мозга. Такие операции уже несколько десятилетий широко применяют за рубежом, а в последние годы их стали внедрять и в отечественных клиниках. К недостаткам таких операций обычно относят: расширение объема операции и связанное с этим увеличение риска осложнений, повышенную уязвимость создаваемого обходного типа кровоснабжения (необходимость наложения минимум двух анастомозов, поверхностное — чаще подкожное — расположение шунта, большая длина шунта и связанное с этим повышение риска его тромбоза).

В результате эволюции реваскуляризирующих операций появилось их третье поколение, а именно интра-интракраниальные анастомозы (в англоязычной литературе «IC-IC bypass»). К достоинствам такого типа операций относят: близость к естественному анатомическому типу реваскуляризации бассейна скомпрометированной артерии, сопоставимость размеров анасто-

мозируемых артерий, небольшая длина вставочных шунтов, если таковые требуются. Такие операции предъявляют повышенные требования к подготовке хирурга (анастомоз приходится накладывать в условиях ограниченной мобильности сшиваемых сосудов и жесткого лимита времени) и качеству анестезиологического обеспечения (анастомоз накладывают в условиях временного пережатия сразу двух крупных артерий). Мировой опыт представлен всего несколькими десятками таких вмешательств, а отсутствие отечественного опыта обуславливает высокую ценность статьи В.С. Колотвинова и соавторов.

В статье описано наблюдение успешного хирургического вмешательства по поводу гигантской фузиформной аневризмы лобного ствола М2-сегмента левой средней мозговой артерии (СМА). В ходе операции был осуществлен треппинг ГА с ее последующим иссечением и реваскуляризация бассейна лобного ствола СМА за счет реимплантации двух ветвей М3-сегмента в ветвь височного ствола М3-сегмента СМА.

К сожалению, в статье не уделено внимания анестезиологическому обеспечению хирургического вмешательства и некоторым интраоперационным нюансам. Так, для реимплантации потребовалось одновременное прекращение кровотока по лобному стволу М2-сегмента и одной из двух височных ветвей М3-сегмента СМА. По данным M. Lawton (2011), представившего опыт 35 подобных операций, среднее время пережатия анастомозируемых артерий составило 46 минут и варьировало от 26 до 76 минут в зависимости от интраоперационной ситуации. С целью снижения риска ишемических осложнений в ответ на такое длительное пережатие артерий мировой опыт предлагает использовать метаболическую защиту головного мозга в виде умеренной гипотермии и барбитурового наркоза.

Кроме того, из текста статьи можно сделать вывод, что обе лобные ветви М3-сегмента СМА были выключены из кровотока одновременно, тогда как последовательное их выключение из кровотока могло бы несколько снизить риск ишемических осложнений.

В раннем послеоперационном периоде у больного наблюдался умеренный очаговый неврологический дефицит, впоследствии регрессировавший. Послеоперационные ангиограммы демонстрируют хорошее заполнение реимплантированных артериальных ветвей. Двухлетний катмнез не позволяет сомневаться в долгосрочной проходимости анастомозов.

Статья В.С. Колотвинова и соавт. представляет несомненный интерес для нейрохирургов, сталкивающихся с сосудистой патологией головного мозга, демонстрируя успешный опыт применения нестандартного, хотя и технически сложного, хирургического вмешательства.

О.Ю. Нахабин (Москва)