



УДК 616.133.33-007.64-089

Н.А. Жаркинбекова¹, С.И. Гульметов¹, Д.Р. Дастанов¹, А.Ж. Ержанова¹.

¹Областная клиническая больница, г. Шымкент, Республика Казахстан.

СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО РАЗРЕШЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ПРИ ЭМБОЛИЗАЦИИ АНЕВРИЗМЫ ПЕРЕДНЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ АРТЕРИИ.

Ключевые слова: аневризма сосудов головного мозга, аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние, эмболизация, эндоваскулярное лечение, церебральная ангиография, эндоваскулярные методы реканализации.

Резюме. В статье представлено клиническое наблюдение применения стент-ретривера для лечения тромбоземболического осложнения при выполнении селективной ангиографии с рентгенэндоваскулярной эмболизацией аневризмы. Пациент Ж. 55 лет госпитализирован в Областную клиническую больницу с направительным диагнозом: «Субарахноидальное кровоизлияние головного мозга». При проведении селективной церебральной ангиографии всех бассейнов интракраниальных артерий визуализировалось аневризматическое расширение передней соединительной артерии (далее ПСА) с одновременно возникшей миграцией тромба в дистальное русло с последующим выявлением тромботической окклюзией М1 сегмента правой средней мозговой артерии (далее СМА). С целью восстановления кровотока проведена тромбэкстракция стент-ретривером Solitaire на микропроводнике Rebar 27 с экспозицией 2 минуты с последующим извлечением тромботических масс. Далее произведено позиционирование гайд-катетера в каменистый отдел внутренней сонной артерии (далее ВСА) слева с установлением микрокатетера на проводнике AsahiChikai в полость аневризмы и далее по микрокатетеру Echelon 10 в полость аневризмы установлены спирали Axium. На контрольной ангиографии – аневризма заэмболизирована, ход и калибр передней мозговой артерии не нарушен, признаков экстравазации и тромбоземболии нет. При контрольной компьютерной томографии ишемических изменений в бассейне средней мозговой артерии не выявлено. В послеоперационном периоде у пациента зарегистрирован регресс неврологического дефицита в течение суток. На контрольных ангиограммах визуализировалось полное восстановление кровотока по средней мозговой артерии. Настоящее клиническое наблюдение демонстрирует эффективность применения стента-ретривера для восстановления кровотока по интракраниальным артериям и необходимость наличия соответствующего инструментария в отделениях, выполняющих вмешательства при сосудистой патологии головного мозга.

Введение

Цереброваскулярные заболевания и, в частности, аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние (далее САК) являются актуальной медико-социальной проблемой. Доля классических мешотчатых артериальных аневризм составляет 80 – 90 % от всех внутримозговых аневризм, тогда как веретенообразные и фузиформные встречаются реже. Догоспитальная летальность при первичном кровоизлиянии вследствие разрыва мозговых артериальных аневризм составляет 10–15 %. В течение 3 месяцев после первого кровоизлияния без хирургического лечения умирают до 50 % больных, а половина из выживших имеют инвалидизирующие неврологические нарушения. Основная причина осложнений аневризматических САК – повторные разрывы аневризм (до 25 % – в течение 2 недель, до 50 % – в течение 6 месяцев), при которых летальность достигает 70 % [1, 2].

В последние годы в лечении этой патологии особое место стали занимать малотравматичные высокотехнологичные эндоваскулярные методики. Эндоваскулярная эмболизация – высокоэффективный метод профилактики повторного разрыва аневризм сосудов головного мозга. Консервативное ведение пациентов с верифицированным САК без ангиографического обследования с целью уточнения его этиологии недопустимо и приводит к развитию несовместимых с жизнью осложнений. Лечение пациентов со спонтанным САК необходимо проводить на базе центров, где есть возможности для выполнения

полноценного нейрорадиологического обследования и хирургического лечения. Инсультный центр Южно-Казахстанской Областной клинической больницы является региональным центром по оказанию данного вида медицинской помощи. Проблема хирургического лечения больных с артериальными аневризмами церебральных артерий (далее ААЦА) сохраняет свою актуальность в связи с высокой периоперационной летальностью и инвалидизацией. Как известно, до 70 % случаев аневризматических САК сопровождаются ангиоспазмом разной степени выраженности. В 5–25 % случаев при использовании эндоваскулярных методов лечения ААЦА возникают такие осложнения, как интраоперационный ангиоспазм, интраоперационный разрыв аневризмы, миграция витков спирали, реканализация эмболизированных аневризм, тромбоземболия, поэтому адекватная профилактика и лечение осложнений эндоваскулярных операций по поводу ААЦА являются актуальной проблемой [3]. Тромбоземболия – одно из грозных осложнений при выполнении эндоваскулярных вмешательств на сосудах головного мозга, часто ведущее к грубой инвалидизации пациентов.

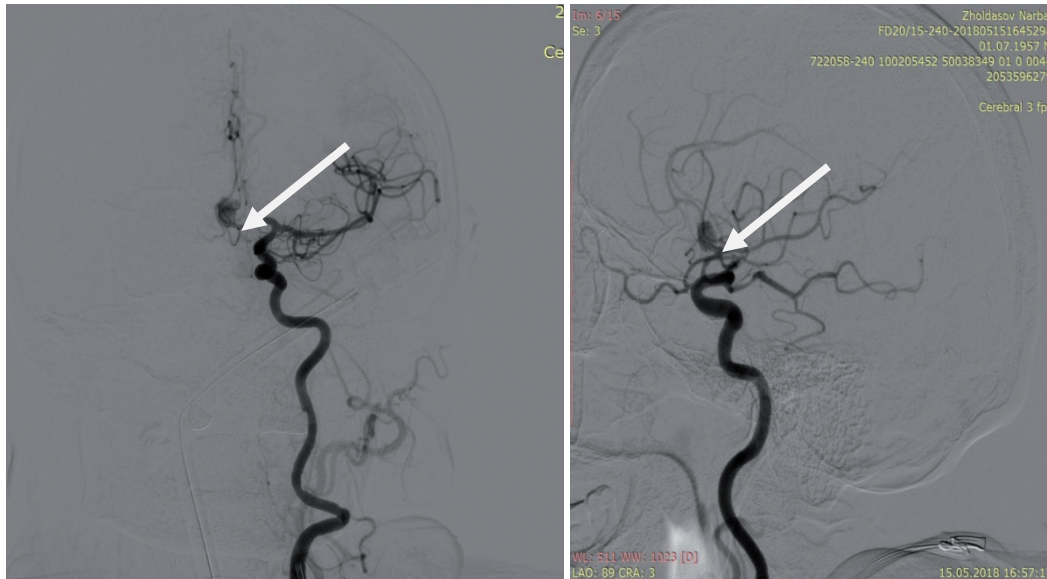
Описание клинического случая

Нами представлено клиническое наблюдение, демонстрирующее эффективность применения стента-ретривера для восстановления кровотока по интракраниальным артериям и необходимость наличия соответствующего инструментария в отделениях, выполняющих вмешательства при сосудистой патологии головного мозга. Пациент Ж., 1955 г.р.,



поступил в Южно-Казахстанскую областную клиническую больницу с диагнозом: «Острое нарушение мозгового кровообращения (далее ОНМК) по геморрагическому типу. Спонтанное субарахноидальное кровоизлияние. Подозрение на разрыв артериальной аневризмы. По шкале Hunt-Hess тяжесть

состояния II. При проведении спиральной компьютерной томографии головного мозга выявлено САК, подозрение на аневризму ПСА, что стало показанием для назначения селективной ангиографии с рентгенэндоваскулярной эмболизацией аневризмы.



А В

Рис. 1 Передняя проекция (А) и боковая проекция (В) аневризмы ПСА.

Под эндотрахеальным наркозом пациенту были выполнены пункция и катетеризация правой бедренной артерии по Сельдингеру. В просвет артерии установлен интрадьюсер Radifocus6 FrTerumo. С помощью гидрофильного проводника Angled 0.35x180см и АSАНІ в общую сонную артерию (далее ОСА) установлен гайд-катетер MPCENVOY6FrCodman с промывочной системой в правую ОСА. При проведении селективной церебральной ангиографии всех бассейнов интракраниальных артерий визуализировалось аневризматическое расширение ПСА размерами 9,6x6,0мм, шейка до 2,0 мм (рис.1) с одновременно возникшей миграцией тромба в дистальное русло с последующим выявлением тромботической окклюзией М1 сегмента правой СМА (рис.2). С целью восстановления кровотока по интракраниальным артериям принято решение использовать стент-ретривер.

С применением микропроводника Rebar 18 направлен стент-ретривер Solitaire4,0x20,0мм с экспозицией в течение 2 минуты. При извлечении стента отмечались тромботические массы, однако на контрольных ангиограммах кровотоков без признаков восстановления. Вторая попытка была без успешна. Далее через микропроводник проведена система тромбоэкстракции TIGERTRIEVER 21, расправлена на уровне тромба с экспозицией 2-3 минуты. При извлечении стента, тромботических масс в нем не оказалось, на контрольной ангиографии кровотоков заблокирован, в связи с чем было принято решение о проведении тромбоэкстракции стент-ретривером Solitaire 6,0x30,0мм на микропроводнике Rebar 27 через тромб. Стент-ретривер в раскрытом состоянии был выдержан 2 минуты с последующим извлечением тромботических масс. Во время тромбоэкстракции введен гепарин 5000ед. На контрольных ангиограммах визуализировалось полное восстановление кровотока по средней мозговой артерии.(рис.3). Далее произведено позиционирование гайд-катетера в каменистый отдел внутренней сонной артерии (ВСА) слева с установлением микрокатетера на проводнике AsahiChikai 0.008-180см в полость аневризмы и далее по микрокатетеру Echelon 10 в полость аневризмы установлены спирали Axiom8ммx30см, 7ммx15см, 6ммx15см, 4ммx12см (рис.4). На контрольной ангиографии – аневризма заэмболизирована, ход и калибр передней мозговой артерии не нарушен, признаков экстравазации и тромбоэмболии нет. Микрокатетер удален. При контрольной компьютерной томографии ишемических изменений в бассейне средней мозговой артерии не выявлено. В послеоперационном периоде у пациента зарегистрирован регресс неврологического дефицита в течение суток.



Рис. 2. Тромботическая окклюзия М1 сегмента правой СМА,



Рис. 3. (А) – частичное и (В) – полное восстановление кровотока.

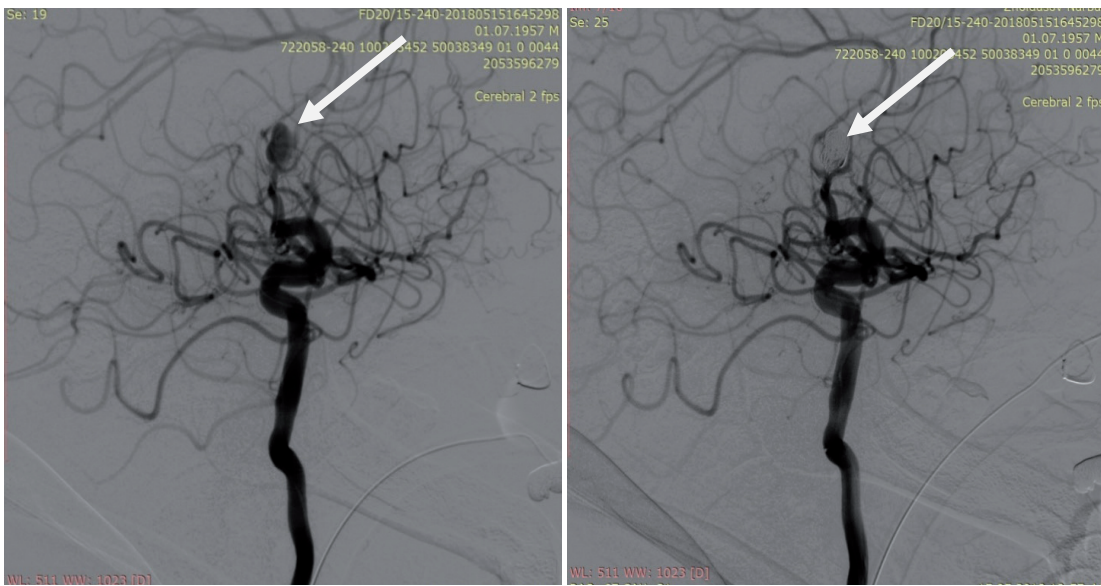


Рис. 4. Аневризма ПСА до (А) и после (В) эмболизации.

Дискуссия

Причинами тромбоэмболических осложнений при проведении селективной ангиографии явились образование и миграция тромбов с кончика катетера, миграция атероматозных масс с поверхности аорты при попытках селективной катетеризации её ветвей. По данным литературы, риск развития тромбоэмболических осложнений при выполнении диагностической церебральной ангиографии варьирует от 0 до 5% [4]. Кроме того, тромбоэмболические осложнения могут возникнуть при выполнении других эндоваскулярных вмешательств у пациентов с сосудистой патологией головного мозга. Так, при стентировании сонных артерий частота данного вида осложнений может достигать 4%, а при эндоваскулярном выключении аневризм головного мозга варьирует от 3 до 13% [5]. При возникновении подобного осложнения быстрое восстановление кро-

вотока – это единственный способ предотвратить грубый неврологический дефицит, развивающийся в результате окклюзии крупного сосуда. Во многих клинических случаях демонстрируют успешное применение внутриартериальной тромболитической терапии для восстановления кровотока по интракраниальным артериям. Однако использование тромболитических веществ имеет низкую эффективность при атерогенном генезе тромбоэмболии, существует риск развития геморрагических осложнений, а кроме того, применение тромболитических веществ имеет ряд противопоказаний, что имеет место в данной клинической ситуации.

Механическая реканализация позволяет быстро восстановить кровоток по интракраниальным артериям без необходимости ждать химического воздействия тромболитического вещества на тромб [6]. Приведённый клинический пример демонстрирует



успешное использование механического способа восстановления кровотока (технологии стент-ретривера) для лечения острой окклюзии интракраниальных артерий. Использование таких устройств позволяет применить несколько типов механической реканализации при острой окклюзии интракраниальных артерий. Первый механизм называют в англоязычной литературе «временный шунт» (temporary endovascular bypass) [7]. Восстановление кровотока может происходить за счёт механического прижатия тромботических масс к стенкам сосуда трабекулами («стратами») стента. Вторым механизмом реканализации является тромбоэкстракция, трабекулы стента подобно паутине охватывают тромб и удерживают его при удалении. В приведённом клиническом наблюдении восстановление кровотока произошло после установки стента-ретривера по типу тромбоэкстракции. В настоящее время стенты-ретриверы широко применяют для восстановления кровотока по интракраниальным артериям у пациентов с острым ишемическим инсультом в рамках терапевтического окна. Эффективное восстановление кровотока наблюдают у 88% пациентов, а благоприятный клинический исход – у 33–59% больных [7]. Настоящее клиническое наблюдение

демонстрирует эффективность применения стента-ретривера для восстановления кровотока по интракраниальным артериям и необходимость наличия соответствующего инструментария в отделениях, выполняющих вмешательства при сосудистой патологии головного мозга.

Заключение

Таким образом, настоящее клиническое наблюдение показывает, что эндоваскулярная эмболизация является высокоэффективным методом профилактики повторного разрыва аневризм сосудов головного мозга; эффективность применения стента-ретривера для восстановления кровотока по интракраниальным артериям в случае тромбоэмболических осложнений при выполнении эндоваскулярных вмешательств; консервативное ведение пациентов с верифицированным САК без ангиографического обследования с целью уточнения этиологии последнего недопустимо и приводит к развитию не совместимых с жизнью осложнений; лечение пациентов со спонтанным САК следует проводить на базе центров, где есть возможности для выполнения полноценного нейрорадиологического обследования и хирургического лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. С.В.Тяглый, А.Ю.Полковников, А.Н.Матерухин, Эндоваскулярная эмболизация мешотчатых аневризм в геморрагический период в условиях областной клинической больницы. // Эндоваскулярная нейрорентгенохирургия - 2013 – №4(6)
2. Е.Б. Адильбеков, З.Б. Ахметжанова, А.Б. Калиев, Нетравматические субарахноидальные кровоизлияния. // Нейрохирургия и неврология Казахстана – 2017- №1 (46) – Стр.40-47
3. Е.Т. Махамбетов, М.С. Бердиходжаев, Ф.Х. Смагулов, А.С. Шпеков, Ш. Маймон. Аневризмы сосудов головного мозга в аспекте эндоваскулярного лечения // Нейрохирургия и неврология Казахстана – 2010- №1 (18)
4. Connolly S., Rabinstein A., Carhuapoma R. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association // Stroke. – 2012. – Vol. 43. – P. 1711–1737.
5. Bracard S., Abdel-Kerim A., Thuillier L. et al. Endovascular coil occlusion of 152 middle cerebral artery aneurysms: initial and midterm angiographic and clinical results // J. Neurosurg. – 2010. – Vol 112. – P. 703–708.
6. Costalat V., Machi P., Lobotesis K. et al. Rescue, combined, and stand-alone thrombectomy in the management of large vessel occlusion stroke using the solitaire device: a prospective 50-patient single-center study: timing, safety, and efficacy // Stroke. – 2011. – Vol. 42. – P. 1929–1935.
7. Gonzalez F., Jabbour P., Tjoumakaris S. et al. Temporary endovascular bypass: rescue technique during mechanical thrombolysis // Neurosurgery. – 2012. – Vol. 70. – P. 245–252.



ТҮЙІНДЕМЕ

Бұл мақалада аневризманы рентгенэндова-скулярлы эмболизациялау кезінде болған тромбоэмболиялық асқынуды емдеуде ретривер стендін қолданылғаны көрсетілген. Науқас Ж. 55 жаста Облыстық клиникалық ауруханаға, «Бас миына субарахноидальді қан құюлу» диагнозымен жолданған. Бас миының интракраниалды артерияларын селективті ангиография жасау кезінде, алдыңғы дәнекерлеуші артериясының аневризмасы анықталуымен қатар, тромб миграциясы асерінен ортаңғы бас ми артериясының М1 сегментінде тромбтық окклюзия бар екенін көрсетті. Қанайналымды орнына келтіру мақсатында стент-ретривер Solitaир, Rebar микро-өткізгіштігін қолдана отырып тромб алынды.

Ары қарай Сол Ішкі ұйқы артериясына гайд-катетері AsahiChikai –өткізгішімен микрокатетер Echelon10 арқылы, аневризмаға Axiom спиралын орналастырды. Бақылау кезінде түсірілген ангиографияда-аневризма эмболизацияланған, алдыңғы бас ми артериясында тромбоэмболия және экстравазация жоқ. Бас миының компьютерлі томографиясында ортаңғы бас ми артерия бассейнінде ишемиялық ошақтар анықталмады. Операциядан кейінгі кезеңде науқаста неврологиялық ошақтық белгілер 1 тәулік аралығында жоғалды. Бақылауда түсірілген ангиограммада ортаңғы ми артериясының қанайналымы толығымен қалпына келген. Жоғарыда жазылған клиникалық бақылаудың нәтижесі, интракраниалды артериялардың қан айналымын қайта орнына келтіру кезінде стент-ретривер және қажетті құрал жабдықтардың қолданылу маңыздылығын көрсетеді.

SUMMARY

The article presents a clinical observation of the use of a stent-retriever for the treatment of thromboembolic complications in performing selective angiography with X-ray endovascular aneurysm embolization. Patient G. 55 years old was hospitalized in the Regional Clinical Hospital with a primary diagnosis: «Subarachnoid hemorrhage of the brain.» During the selective cerebral angiography of all basins of the intracranial arteries, the aneurysmal widening of the anterior connective artery (ACA) was visualized with simultaneous migration of the thrombus to the distal bed followed by the detection of thrombotic occlusion of the M1 segment of the right middle cerebral artery (MCA). In order to restore blood flow, a thrombo extraction with a Solitaир stent retriever was performed on the Rebar 27 microconductor with an exposure of 2 minutes followed by extraction of thrombotic masses. Further, the positioning of the hydra-catheter in the stony section of the internal carotid artery (ICA) was performed to the left with the establishment of a microcatheter on the AsahiChikai conductor in the aneurysm cavity and further along the Echelon 10 microcatheter the Axiom spiral was installed in the aneurysm cavity. On control angiography – an aneurysm is embolized, the course and caliber of the anterior cerebral artery is not disturbed, there are no signs of extravasation and thromboembolism. With control computed tomography, ischemic changes in the basin of the middle cerebral artery were not detected. In the postoperative period, the patient registered a complete regression of the neurologic deficit within 24 hours. On the control angiograms, a complete restoration of the blood flow along the middle cerebral artery was visualized. This clinical observation demonstrates the effectiveness of the use of a stent-retriever to restore blood flow through the intracranial arteries and the need for appropriate tools in the departments that perform interventions in the vascular pathology of the brain.