

Применение нейрорентгенэндоваскулярных технологий при лечении посттравматических ложных аневризм висцеральных артерий

Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко, Н.В. Болوماتов*, В.А. Батрашов,
А.Л. Левчук, С.В. Бруслик, В.А. Назаров, А.Г. Виллер

ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва, Россия

Во второй половине XX века были разработаны эндоваскулярные технологии для лечения патологий церебральных артерий. Известно, что технологии, используемые в нейрохирургии, как правило, являются универсальными, их можно применять при лечении патологии других органов, в частности висцеральных артерий. В статье приведены клинические примеры использования нейроэндоваскулярных технологий в лечении посттравматических ложных артериальных аневризм брюшной полости.

Ключевые слова: ложная аневризма печеночной артерии, ложная аневризма селезеночной артерии, эмболизация, окклюзионный баллон, микроспирали, клеевые композиты.

Сосудистые заболевания головного мозга являются сложной нейрохирургической патологией, тяжело поддающейся лечению (2, 4, 5, 8, 13). Специально для лечения этой патологии в 1971 г. отечественным нейрохирургом Ф.А. Сербиненко был предложен инновационный метод лечения цереброваскулярной патологии – эндоваскулярная баллонная окклюзия артерий. Автором был разработан и применен на практике отделяемый окклюзионный баллон. Он представляет собой раздуваемый баллон округлой формы, который можно многократно раздувать и сдувать, а при необходимости отделять в раздутом виде (6). Эта технология стала широко применяться для лечения всех видов сосудистой патологии нервной системы. Создание ее положило начало новому направлению в нейрохирургии – эндоваскулярным методам лечения патологии головного мозга. Вторым шагом в развитии этих методик сделали в 1976 г. С. Kerber и соавт. Они использовали для лечения сосудистых мальформаций головного мозга жидкий эмболизирующий клей (изобутил-2-цианоакрилат). Свойства этого клея позволили глубоко проникать в кровеносные сосуды и строми артериовенозных мальформаций,

вызывая полную облитерацию (12). Третьим инновационным шагом, который позволил сделать прорыв в сосудистой нейрохирургии, стали разработка и широкое внедрение в клиническую практику G. Guglielmi и соавт. электроотделемых спиралей в середине 1980-х годов. Эта технология давала возможность достаточно быстро и удобно завести, позиционировать, а если необходимо удалять спирали из кровеносного сосуда или полости аневризмы (9). Широкое внедрение в практику вышеуказанных методик позволило снизить частоту осложнений при вмешательствах на головном мозге в 1,5–4 раза, а летальность – в 2–5 раз, существенно сократить период нетрудоспособности пациентов в послеоперационном периоде (4, 5, 8, 13).

Следует отметить, что технологии, используемые в нейрохирургии, как правило, являются универсальными, их можно применять также при лечении сосудистой патологии других органов, в частности висцеральных артерий. По данным различных авторов, до 10% пациентов с травмой живота имеют угрозу фатального кровотечения, причиной которого может быть гемобилия, артериовенозная фистула и артериальная псевдоаневризма. Другими причинами внутрибрюшных кровотечений могут быть ятрогенные поражения (открытые и эндоскопические операции, биопсии печени, установка дренажей и т.д.). Такие кровотечения имеют рецидивирующее течение и до 5% оканчиваются фатально (3, 7, 10, 11, 14–16). С помощью селективной ангиографии в некоторых случаях можно быстро и малотравматично обна-

* Адрес для переписки:

Болوماتов Николай Владимирович
ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр
им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ
105203 г. Москва, ул. Нижняя Первомайская, д. 70
E-mail: n-v-bolomatov@yandex.ru
Статья получена 6 февраля 2014 г.
Принята к публикации 12 марта 2014 г.

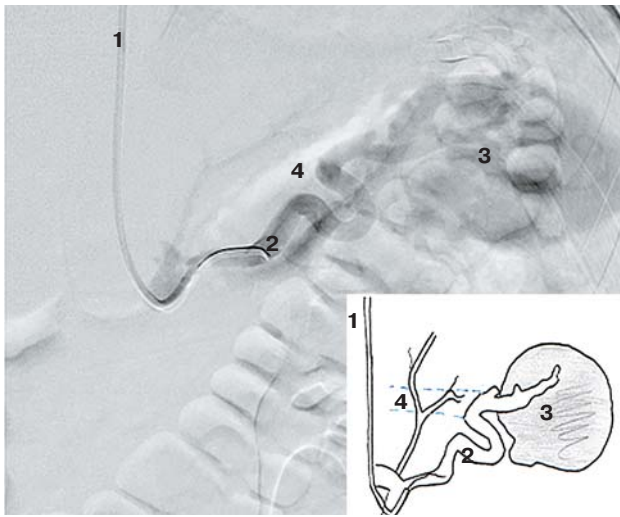


Рис. 1. Целиакография. Селезеночная артерия и полость ложной аневризмы в ложе селезенки. 1 – подводящий катетер; 2 – селезеночная артерия; 3 – ложная аневризма; 4 – селезеночная вена.

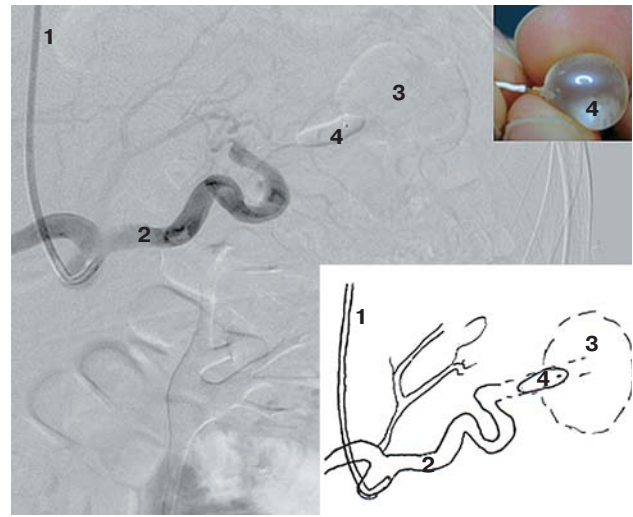


Рис. 2. Контрольная целиакография после окклюзии селезеночной артерии отделяемым баллонным катетером. 1 – подводящий катетер; 2 – селезеночная артерия; 3 – ложная аневризма; 4 – селезеночная вена.

ружить источник кровотечения, а эндоваскулярные технологии позволяют, не прибегая к открытым операциям, достичь окклюзии источника кровотечения.

Приведем пример окклюзии крупного кровеносного сосуда отделяемым баллоном Сербиненко.

Пациент С., 29 лет, поступил в НМХЦ им. Н.И. Пирогова с жалобами на боли в эпигастриальной области, купирующиеся приемом анальгетиков, общую слабость. Из анамнеза известно, что в 1998 г. пациент получил закрытую травму живота. В 2002 г. находился на обследовании и лечении в одной из клиник Москвы, где была диагностирована киста селезенки. В течение 2011 г. при УЗИ отмечено увеличение размеров кисты селезенки. В мае 2011 г. в НМХЦ им. Н.И. Пирогова выполнена операция – лапароскопическая фенестрация и коагуляция посттравматической кисты селезенки. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. При контрольных УЗИ и КТ брюшной полости через 3 мес обнаружен рецидив кисты, по поводу которой 25.08.2011 г. выполнена лапароскопическая спленэктомия. 07.09.2011 г. при контрольных КТ и УЗИ органов брюшной полости в ложе удаленной селезенки выявлены признаки ложной аневризмы со сбросом артериальной крови в селезеночную вену. Тогда же пациенту выполнена брюшная аортография, целиакография. Установлено, что селезеночная артерия контрастируется на всем протяжении, в области селезеночного ложа контрастируется ложная аневризма размерами 63 × 48 × 32 мм, в артериальную фазу

отмечается сброс контрастированной крови в селезеночную вену.

Заключение: ложная аневризма селезеночной артерии с формированием артериовенозной фистулы (рис. 1).

Пациенту выполнена рентгенэндоваскулярная операция: эмболизация ложной аневризмы селезеночной артерии отделяемым баллоном (рис. 2). Время операции составило 20 мин.

При УЗИ брюшной полости наблюдается положительная динамика (признаки тромбированной гематомы). 30.09.2011 г. пациент в удовлетворительном состоянии с клиническим улучшением выписан из стационара под наблюдение врачей по месту жительства.

Следующий пример иллюстрирует сочетанное применение отделяемых спиралей и цианакрилового клеевого композита при артериовенозной билиарной фистуле.

Пациент М., 20 лет, 07.11.2010 г. получил ножевое колото-резаное проникающее ранение брюшной полости с повреждением правой доли печени, осложнившееся внутрибрюшным кровотечением. В тот же день по неотложным показаниям пациент был оперирован по месту жительства, выполнена операция: ушивание раны печени. 30.11.2010 г. у пациента развилось желудочно-кишечное кровотечение. При ЭГДС установить источник кровотечения не удалось. В связи с этим хирурги решились на открытое вмешательство: гастродуоденотомию, ревизию желудка и двенадцатиперстной кишки. Во время операции было предположено, что источником крово-



Рис. 3. Селективная ангиография правой печеночной артерии от 17.12.2010 г. Стрелка – экстравазация контрастного вещества в VIII сегменте печени (ложная аневризма).

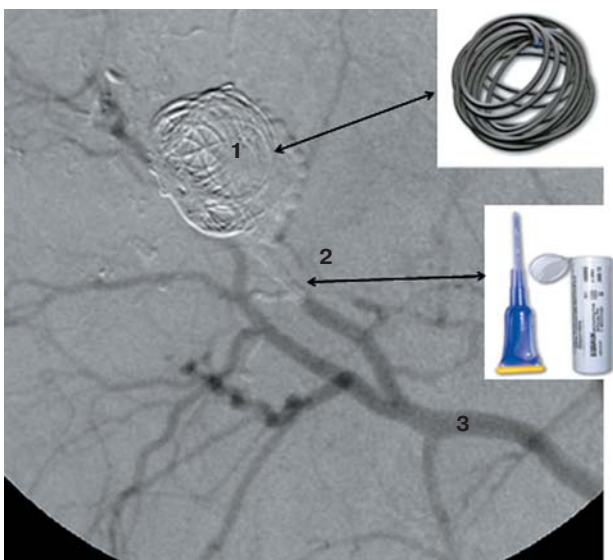


Рис. 4. Селективная ангиография правой печеночной артерии от 19.12.2010 г. после эндоваскулярной эмболизации, тотальная окклюзия клеевым композитом сегментарной артерии. 1 – клубок микроспиралей; 2 – клеевой композит; 3 – правая печеночная артерия.

течения являлся большой дуоденальный сосочек. Интраоперационно проведено УЗИ брюшной полости, при котором выявлена посттравматическая ложная аневризма в области VIII сегмента правой доли печени. 15.12.2010 г. у пациента развились рецидив желудочно-кишечного кровотечения и гемобилия (верифицированные при ЭГДС). Пациенту назначили консервативную (гемостатическую и заместительную) терапию и 17.12.2010 г. он был переведен в НМХЦ им. Н.И. Пирогова.

При поступлении пациент предъявлял жалобы на эпизодические тянущие боли в правом подреберье, в верхних отделах живота и за грудиной, усиливающиеся при максимальном вдохе и выдохе. В клиническом статусе обращали на себя внимание признаки анемии (гемоглобин до 84 г/л, гематокрит до 25%), отсутствие желтухи (общий билирубин 15,3 мкмоль/л). При выполненной в день поступления КТ отмечено увеличение размеров ранее выявленной ложной аневризмы. Таким образом, поставлен диагноз: посттравматическая артериовенозная билиарная фистула с формированием ложной аневризмы в сегменте правой доли печени, осложненная рецидивирующей гемобилией. Посттравматическая анемия средней степени. В тот же день по неотложным показаниям пациенту выполнили брюшную аортографию и селективную ангиографию печеночной артерии и ее ветвей (рис. 3), при которых подтверждена ложная аневризма в области VIII сегмента печени без контрастирования желчных протоков (бассейн кровоснабжения правой печеночной артерии).

В неотложном порядке пациенту произведена эндоваскулярная операция: комбинированная эмболизация посттравматической ложной аневризмы микроспиральями и клеевым композитом: вначале полость аневризмы заполнили 6 отделяемыми микроспиральями (микроспиральи Matrix², Axium), после чего поврежденная артерия была эмболизирована смесью гистоакрила и липиодола (рис. 4). При контрольной ангиографии отмечено прекращение контрастирования ложной аневризмы. Время оперативного вмешательства составило 36 мин.

20.12.2010 г. пациенту выполнена контрольная ангиография, при которой отмечено отсутствие контрастирования полости ложной аневризмы. Необходимо отметить, что только тотальная окклюзия крупной сегментарной ветви дала положительный результат, признаков гемобилии и нарастания анемии не отмечалось. 29.12.2010 г. пациент в удовлетворительном состоянии выписан из стационара под наблюдение врачей по месту жительства. Таким образом, использование эндоваскулярных технологий позволило быстро и малотравматично провести остановку внутрипеченочного кровотечения.

Как видно из вышеприведенных клинических примеров, применение технологий и инструментов, используемых при операциях на головном мозге, позволило в короткий срок, не прибегая к открытым вмешательствам, достичь окклюзии источника кровотечения в висцеральных артериях.

Список литературы

1. Борисов А.Е., Коткас И.Е., Мухиддинов Н.Д. Эмболизация печеночной артерии в лечении гемобилии и остановке кровотечения при травме печени, спонтанных разрывах опухолей и рецидивирующих кровотечениях "Современные технологии в хирургии". Сборник научных трудов. СПб., 2006, 55–58.
2. Воробьева П.А. Инсульт. Нормативные документы. М.: Изд-во Ньюдиамед, 2010, 129–165, 480.
3. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Владимиров Е.С. Травма печени. М.: Медицина, 2003.
4. Крылов В.В. Хирургия аневризм головного мозга. В 3-х томах. М.: Изд-во ИП "Т.А. Алексеева", 2011, т. 1, 12–42.
5. Кузнецов А.Н. Церебральная эмболия: прошлое, настоящее, будущее проблемы. Неврол. журн. 2004, 9, 4–11.
6. Сербиненко Ф.А. Катетеризация и окклюзия магистральных сосудов головного мозга и перспективы развития сосудистой нейрохирургии. Вопр. нейрохир. 1971, 5, 17–27.
7. Шапкин В.С., Гриненко Ж.А. Закрытые и открытые повреждения печени. М.: Медицина, 1977.
8. Шевченко Ю.Л., Кузнецов А.Н., Виноградов О.И. Хирургические методы вторичной профилактики лакунарного инсульта. Вестн. НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2009, 4, 13–22.
9. Guglielmi G., Vinuela F., Dion J. et al. Electrothrombosis of saccular aneurysms via endovascular approach. Part 2: preliminary clinical experience. J. Neurosurg. 1991, 75, 8–14.
10. Hermine C., Ernst O., Delemazure O. et al. Arterial complications of percutaneous transhepatic biliary drainage. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 1996, 19, 160–164.
11. Jander H., Laws H., Kogutt M. et al. Emergency embolization in blunt hepatic trauma. Am. J. Roentgenol. 1977, 129, 249–252.
12. Kerber C. Balloon catheter with a calibrated leak. A new system for superselective angiography and occlusive catheter therapy. Radiology. 1976, 120, 547–550.
13. Koenigsberg R., Bianco B., Faro S. et al. Textbook of Clinical Neurology. Saunders Elsevier, 2007.
14. Nicholson T., Travis S., Ettles D. et al. Hepatic angiography and embolization for hemobilia following laparoscopic cholecystectomy. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 1999, 22, 20–24.
15. Richardson J., Franklin G., Lukan J. et al. Evolution in the management of hepatic trauma. Ann. Surg. 2000, 232, 324–330.
16. Walter J., Paaso B., Cannon W. Successful transcatheter embolic control of massive hemato-bilia secondary to liver biopsy. Am. J. Roentgenol. 1976, 127, 847–849.