

ВОЗМОЖНОСТИ ДИГИТАЛЬНОЙ СУБТРАКЦИОННОЙ АОРТОАРТЕРИОГРАФИИ С ВНУТРИВЕННЫМ ВВЕДЕНИЕМ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ПРИ ОТСУТСТВИИ ТРАНСАРТЕРИАЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА

Л.С. Коков, П.Д. Матвеев, И.П. Михайлов, П.П. Марков

НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы, Москва, Российская Федерация

THE SCOPE OF DIGITAL SUBTRACTION AORTIC ARTERIOGRAPHY WITH INTRAVENOUS CONTRAST MEDIUM INJECTION IN CASE OF ABSENCE OF THE TRANSARTERIAL VASCULAR APPROACH

L.S. Kokov, P.D. Matveyev, I.P. Mikhaylov, P.P. Markov

N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of the Moscow Healthcare Department, Moscow, Russian Federation

РЕЗЮМЕ

Дигитальная субтракционная аортоартериография у пациента с мультифокальным атеросклерозом была выполнена с применением венозного трансаксиллярного доступа из-за невозможности осуществления стандартного трансартериального доступа. Были получены качественные ангиограммы грудного и брюшного отделов аорты, а также артерий нижних конечностей. При этом суммарный объем неионного контрастного вещества «Ультравист-370», введенного для исследования, составил 210 мл.

Ключевые слова:

трансвенозный сосудистый доступ, цифровая субтракционная аортоартериография, неионное контрастное вещество, Ультравист-370.

ABSTRACT

The digital subtraction aortic arteriography with the transaxillar venous approach was successfully performed in a patient with multifocal atherosclerosis and inability to undergo any transarterial procedures. Fine-quality angiographic images of the thoracic and abdominal aorta and the arteries of lower extremities were obtained. The total volume of the injected non-ionic contrast medium Ultravist-370 was 210 ml.

Keywords:

transvenous vascular approach, digital subtraction angiography, non-ionic contrast medium, Ultravist-370.

При выполнении любого ангиографического исследования нередко возникают трудности, связанные с выполнением сосудистого доступа, особенно у больных распространенным мультифокальным атеросклерозом. Наиболее типичными для диагностического исследования становятся трансартериальные сосудистые доступы: трансфemorальный, трансрадиальный, трансбрахиальный и трансаксиллярный. Транслумбальный доступ в настоящее время практически не применяется в связи тем, что риск осложнений, особенно в неопытных руках, достаточно велик, а сама по себе традиционная ангиография может быть в некоторой мере заменена КТ-ангиографией и ультразвуковыми методами исследования. В нашем наблюдении в связи выраженным атеросклеротическим поражением нескольких артериальных бассейнов выполнить рутинный трансартериальный доступ не представлялось возможным. Поэтому было решено провести обзорное рентгеноконтрастное исследование аорты и ее ветвей посредством венозного трансаксил-

лярного доступа с введением контрастного вещества в верхнюю полую вену. Данная методика позволяет получить достаточно качественные ангиограммы, однако требует использования большего количества контрастного вещества [1–3].

Клиническое наблюдение

Больной Ш., 53 лет, поступил в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского с жалобами на чувство онемения и похолодания в левой стопе. Боли в нижних конечностях при ходьбе беспокоили в течение последних 2 лет, настоящее ухудшение наступило за сутки до поступления. При осмотре левая нижняя конечность холодная, бледной окраски, чувствительность снижена. Пульсация отсутствовала на всех уровнях. Правая нижняя конечность теплая, нормальной окраски. Пульс на наружной подвздошной и общей бедренной артериях не определялся. Для выработки дальнейшей тактики хирургического лечения было проведено ультразвуковое дуплексное исследование. Выявлено: слева — окклюзия левой общей и наружной подвздошной артерий; общей, поверхностной

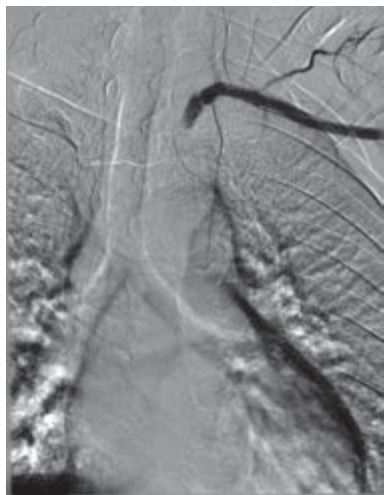


Рис. 1. Окклюзия левой подключичной артерии в первом сегменте

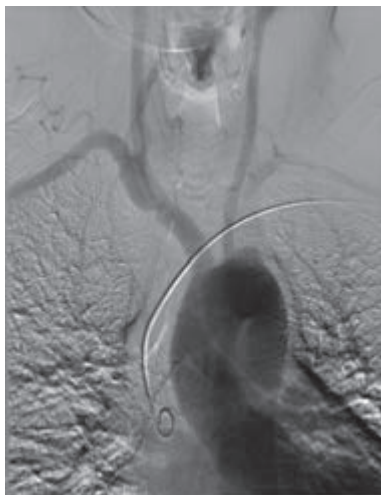


Рис. 2. «Левая» фаза контрастирования. Окклюзия левой подключичной артерии, стил-синдром, стеноз правой подключичной артерии до 60%

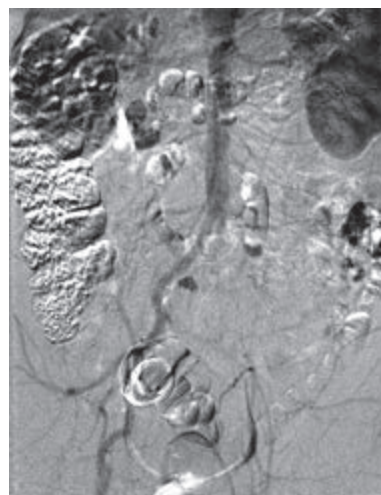


Рис. 3. Окклюзия общей и наружной подвздошных артерий слева, правая общая и наружная подвздошные артерии проходимы

и глубокой бедренных артерий без признаков восстановления кровотока в дистальном русле; справа — окклюзия наружной подвздошной и общей бедренной артерий с восстановлением низкоскоростного кровотока в поверхностной и глубокой артериях бедра. Подколенная артерия и артерии голени определялись фрагментарно. Для уточнения состояния дистального артериального русла было назначено экстренное ангиографическое исследование. В связи с окклюзией обеих общих бедренных артерий от трансфеморального артериального доступа решено было воздержаться. Для выполнения исследования был выбран левосторонний трансаксиллярный доступ, так как там отмечалась наилучшая пульсация. В левую подкрыльцовую артерию был установлен интродьюсер 5F, однако провести проводник в аорту не удалось. Выполнена ангиография через интродьюсер и выявлена окклюзия в проксимальном отделе левой подключичной артерии (рис. 1).

Интродьюсер удален с последующим гемостазом. Следом предпринята серия безуспешных попыток пункции правой подкрыльцовой артерии на фоне нитевидной пульсации. После этого была пунктирована левая подмышечная вена, катетер проведен и установлен в верхней полой вене.

Для обеспечения приемлемого качества визуализации с учетом большого распределения контрастного вещества объем однократного введения был увеличен до 40 мл, а скорость — до 20 мл/с, что вдвое превышает количество контрастного вещества, которое обычно применяется нами при обзорной аортоартериографии. Противопоказаний к введению контрастного вещества у больного не отмечалось. Дизурических явлений, а также изменений в биохимическом анализе крови впоследствии также выявлено не было. Суммарно было введено 210 мл контрастного вещества «Ультравист-370». Была выполнена серия из пяти сцен (рис. 2–6) с последующим дополнительным



Рис. 4. Общие бедренные артерии окклюзированы с обеих сторон. Магистральный кровоток восстанавливается в глубоких артериях бедра, через систему париетальных и висцеральных коллатералей

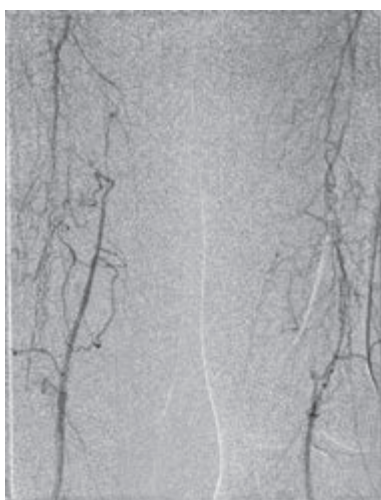


Рис. 5. Отмечается восстановление магистрального кровотока в поверхностной бедренной артерии справа и в подколенной артерии слева



Рис. 6. Подколенные артерии и артерии голени проходимы

увеличением контрастности изображения в режиме пост-процессинга. Получены изображения грудного и брюшного отделов аорты, подвздошного, бедренного, подколенного сегментов и артерий голени. На ангиограммах: окклюзия левой подключичной артерии и стеноз правой подключичной артерии до 60%, отмечается стил-синдром со стороны левой вертебральной артерии. Также выявлена окклюзия левой общей и наружной подвздошной артерий, общей бедренной артерии с восстановлением кровотока в глубокой артерии бедра. Окклюзия поверхностной бедренной артерии на всем протяжении с восстановлением магистрального кровотока в подколенной артерии. Артерии голени проходимы. Справа — окклюзия общей бедренной артерии и проксимального отдела поверхностной бедренной артерии с восстановлением кровотока в глубокой артерии бедра и дистальном отделе поверхностной бедренной артерии. Подколенная артерия и артерии голени также проходимы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kingsley D.P.E., Butler P., Rowe G.M., et al. Digital subtraction angiography (DSA) // *Neuroradiol.* – 1989. – Vol. 31. – P. 240–246.
2. Meaney T.F., Weinstein M.A., Buonocore E., Gallagher J.H. Digital Subtraction Angiography: Cleveland Clinic Experience // *Front. Eur. Radiol.* – 1982. – Vol. 2. – P. 91–102.

REFERENCES

1. Kingsley D.P.E., Butler P., Rowe G.M., et al. Digital subtraction angiography (DSA). *Neuroradiol.* 1989; 31: 240–246.
2. Meaney T.F., Weinstein M.A., Buonocore E., Gallagher J.H. Digital Subtraction Angiography: Cleveland Clinic Experience. *Front Eur Radiol.* 1982; 2: 91–102.

Удовлетворительное состояние дистального артериального русла позволило успешно выполнить бифуркационное аортобедренное протезирование с хорошим клиническим эффектом. Больной был выписан в удовлетворительном состоянии спустя две недели после осуществления хирургического лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанная методика трансвенозной дигитальной обзорной аортоартериографии является альтернативным решением при невозможности выполнить ни один из стандартных трансартериальных доступов у пациентов с мультифокальным атеросклерозом. Применение рентгеноконтрастных веществ с высоким содержанием йода (в нашем наблюдении — «Ультравист-370») и использование постпроцессинговой обработки полученных ангиограмм обеспечивает приемлемое качество визуализации.

3. Beyer D., Gross-Fengels W., Neufang K.F. Digital subtraction angiography: The intravenous approach // *Int. J. Card. Imaging.* – 1988. – Vol. 3, N. 1. – P. 13–20.

3. Beyer D., Gross-Fengels W., Neufang K.F. Digital subtraction angiography: The intravenous approach. *Int J Card Imaging.* 1988; 3 (1): 13–20.

Поступила 09.06.2015

Контактная информация:
Матвеев Павел Дмитриевич,
 врач отделения рентгенохирургических методов
 диагностики и лечения
 НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы
 e-mail: mpaveld@gmail.com