

Успешное поэтапное стентирование сосудов разных бассейнов сердечно-сосудистой системы у пациентки с мультифокальным атеросклерозом и высоким риском коронарного шунтирования (клинический пример)

Д.Г. Иоселиани, Т.И. Янушевская, А.С. Галактионова, С.В. Роган, Р.Ю. Попов

ГБУЗ "Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии
Департамента здравоохранения города Москвы", Россия

Кафедра рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ФУВ
РНИМУ им.Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия

В настоящее время вопрос оптимальной тактики лечения при мультифокальном атеросклерозе остается спорным. Сопутствующий атеросклероз почечных артерий и БЦА увеличивают риск периоперационных осложнений при коронарном шунтировании. В ранней статье на примере собственного опыта показаны широкие возможности и эффективность эндоваскулярных вмешательств у больных высокой группы риска с многососудистым атеросклерозом.

Ключевые слова: мультифокальный атеросклероз, поэтапное стентирование, высокий риск хирургических вмешательств, множественное стентирование.

Атеросклероз – системное заболевание, нередко поражающее одновременно разные сосудистые бассейны. По данным Международного регистра REACH (2006), примерно у 20% пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), так же как с ишемической болезнью мозга (ИБМ) или атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей (АПАНК), имеются симптомы атеротромбоза и в других сосудистых бассейнах, а примерно у 2% больных практически все сосудистые бассейны поражены этим процессом (1–4). При этом в общей популяции риск атеросклеротического поражения сосудов с возрастом увеличивается. К примеру, частота атеросклеротического поражения почечных артерий среди лиц до 65 лет составляет 7–10% (K.J. Hansen и соавт., 2002), тогда как у лиц старше 75 лет эта патология обнаруживается более чем в 40% случаев (C.J. Schwartz, T.A. White, 1964). Прогностически, так же как и по выбору оптимальной тактики лечения, пациенты с мультифокаль-

ным атеросклерозом представляют наиболее сложную группу больных (5, 8).

Наиболее широко распространенным и оптимальным методом лечения атеросклеротического поражения сосудов, снабжающих кровью разные органы и ткани, сегодня является их хирургическая или эндоваскулярная реваскуляризация. Это касается и пациентов с мультифокальным атеросклерозом, что доказано в ряде мультицентровых исследований (6, 7). Однако нерешенными остаются вопросы хирургической тактики, выбора объема операции и последовательности реваскуляризации у этого контингента больных. Следовательно, на сегодняшний день проблема оптимальной тактики лечения при мультифокальном атеросклерозе остается актуальной. Особенно это касается случаев, когда мы стоим перед выбором метода реваскуляризации миокарда – эндоваскулярного или хирургического. Естественно, при выборе метода лечения надо остановиться на том, который при равной эффективности менее травматичный и, что немаловажно, менее затратный, а также сопряжен с низким риском осложнений. В этом плане принципиально более предпочтительным является эндоваскулярный метод лечения, который соответствует перечисленным выше критериям (9–11). В приведенном клиническом примере анализируются результаты эндоваскулярной реваскуляризации раз-

* Адрес для переписки:

Янушевская Татьяна Ивановна
ГБУЗ "НПЦ интервенционной кардиоангиологии ДЗ г. Москвы"
Россия, 101000 Москва, Сверчков пер., 5
Тел. +7 495-624-96-36
E-mail: yanush.tat@gmail.com
Статья получена 27 марта 2013 г.
Принята в печать 28 апреля 2013 г.

ных сосудистых бассейнов у пациентки с высоким риском хирургического вмешательства (риск осложнений и летальности по STS составляет 10,56%).

Больная 67 лет находилась на лечении в НПЦ ИК с диагнозом ИБС. Стенокардия напряжения III ФК. Q-образующий заднедиафрагмальный ИМ (2006 г.). Артериальная гипертензия. Стеноз левой почечной артерии 90%. Хроническая почечная недостаточность I степени.

При поступлении в стационар пациентка предъявляла жалобы на приступы стенокардии покоя и напряжения с непродолжительным эффектом от нитроглицерина.

Больная длительное время отмечала подъемы артериального давления с максимумом до 280/140 мм рт. ст., адаптирована к 140/80 мм рт. ст. (на фоне гипотензивной терапии). В 2006 г. без предшествующей стенокардии перенесла Q-образующий заднедиафрагмальный ИМ, лечилась стационарно консервативно. Течение ИМ было неосложненным. В последующем сохранялись приступы стенокардии III ФК.

В биохимическом анализе крови пациентки обращало на себя внимание повышение уровня холестерина – 7,2 ммоль/л, триглицеридов – 2,7 ммоль/л, мочевины – 10,8 ммоль/л, креатинина – 130 мкмоль/л, калия – 5,48 ммоль/л.

По данным ЭКГ: синусовая брадикардия с ЧСС 45 уд/мин. Q-необразующие рубцовые изменения миокарда задней стенки ЛЖ.

По данным ЭхоКГ: гипокинез задней стенки. ФВ – 56%. КДР – 4,7 см. КСР – 3,0 см. Толщина межжелудочковой перегородки в диастолу – 11 мм, в базальном отделе – 12 мм. Толщина задней стенки в диастолу – 10 мм. Умеренная гипертрофия ЛЖ. Левое предсердие – 4,2 см. Аорта уплотнена, не расширена, склероз створок аортального клапана. При Д-ЭхоКГ – митральная регургитация I степени.

Тредмил-тест положительный, при нагрузке 75 Вт/мин появилась типичная ангинозная боль, сопровождающаяся изменениями на ЭКГ в виде депрессии сегмента ST I, V3–V6 до 1 мм. Толерантность к нагрузке низкая.

Ультразвуковая визуализация почечных артерий затруднена ввиду послеоперационного рубца на передней брюшной стенке, тем не менее удалось определить уменьшение в размерах левой почки.

Для изучения состояния коронарного русла и дальнейшей тактики лечения пациентке провели диагностическую селективную коронарографию, левую вентрикулографию (КАГ и ВГ), брюшную аортографию и селективную ангиогра-

фию почечных артерий в связи с тяжелым течением АГ и низкой эффективностью гипотензивной терапии (время скопии – 4,4 минуты, лучевая нагрузка – 1,6 мЗв, расход контрастного вещества – 170 мл).

По данным левой вентрикулографии и селективной коронароангиографии: КДО – 127 мл, КСО – 31 мл, ФВ ЛЖ – 78%. Зон асинергии не выявлено. Тип коронарного кровообращения правый. Ствол ЛКА обычно развит, не изменен. Передняя межжелудочковая ветвь (ПМЖВ) кальцинирована, стенозирована в проксимальном сегменте на 75%, в среднем сегменте на 90% (рис. 1, а). В проксимальном отделе огибающей ветви ЛКА – tandemный стеноз до 60%. Правая коронарная артерия (ПКА) стенозирована на протяжении, с максимумом в проксимальном сегменте (95%). Задняя межжелудочковая ветвь (ЗМЖВ) окклюзирована от устья, ее дистальное русло заполняется через межсистемные коллатерали (рис. 1, б).

Ангиография почечных артерий: правая почечная артерия (ППА) стенозирована в устье до 40%. Левая почечная артерия (ПА) стенозирована в устье примерно до 90% (рис. 1, в).

На основании полученных клинико-ангиографических и лабораторных данных было решено провести поэтапную эндоваскулярную реваскуляризацию разных сосудистых бассейнов, пораженных стенозирующим атеросклерозом. Первым этапом было решено выполнить одномоментную процедуру множественного стентирования коронарных артерий и устья левой почечной артерии как адекватную альтернативу хирургической реваскуляризации этих органов, сопряженной с большим риском интра- и послеоперационных осложнений.

Пациентке было выполнено стентирование среднего и проксимального сегментов ПМЖВ (стенты BX Sonic 2,75 × 28, BX Sonic 3 × 8 и BX Sonic 3 × 23 соответственно), так же как и стентирование проксимального сегмента ПКА на двух уровнях (стенты BX Sonic 3 × 28 и BX Sonic 3 × 23 соответственно) (рис. 2, а, б). Вместе с этим было выполнено прямое стентирование левой почечной артерии стентом Eucatech AG 8 × 18 мм (рис. 2, в). Все ЭВП были проведены с хорошим ангиографическим результатом. Стенты полностью покрывали пораженный участок артерии, края сосуда в месте имплантации стента были ровными, гладкими, без стенозирующих изменений (время скопии – 20,4 мин, лучевая нагрузка – 7,8 мЗв, расход контрастного вещества – 350 мл).

Послеоперационный период протекал гладко, ангинозные боли не рецидивировали, АД снизилось до 140/90 мм рт. ст., при том что была

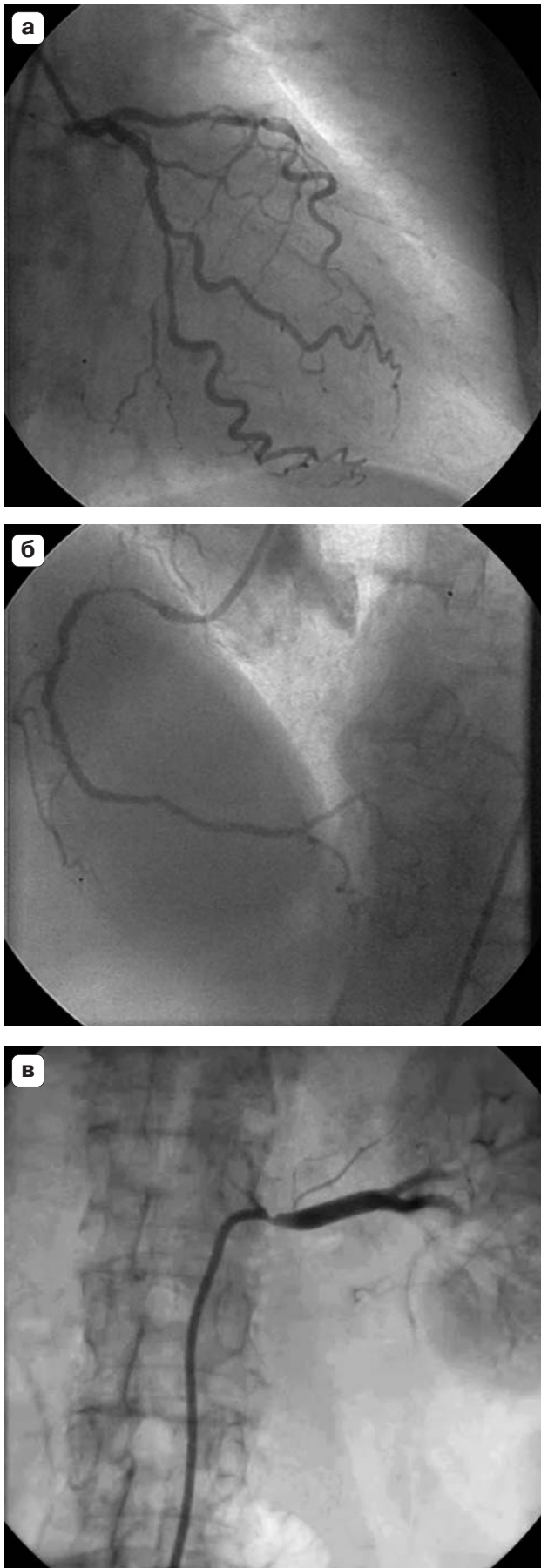


Рис. 1. Диагностическая КАГ ЛКА (а), ПКА (б) и ангиография левой ПА (в).

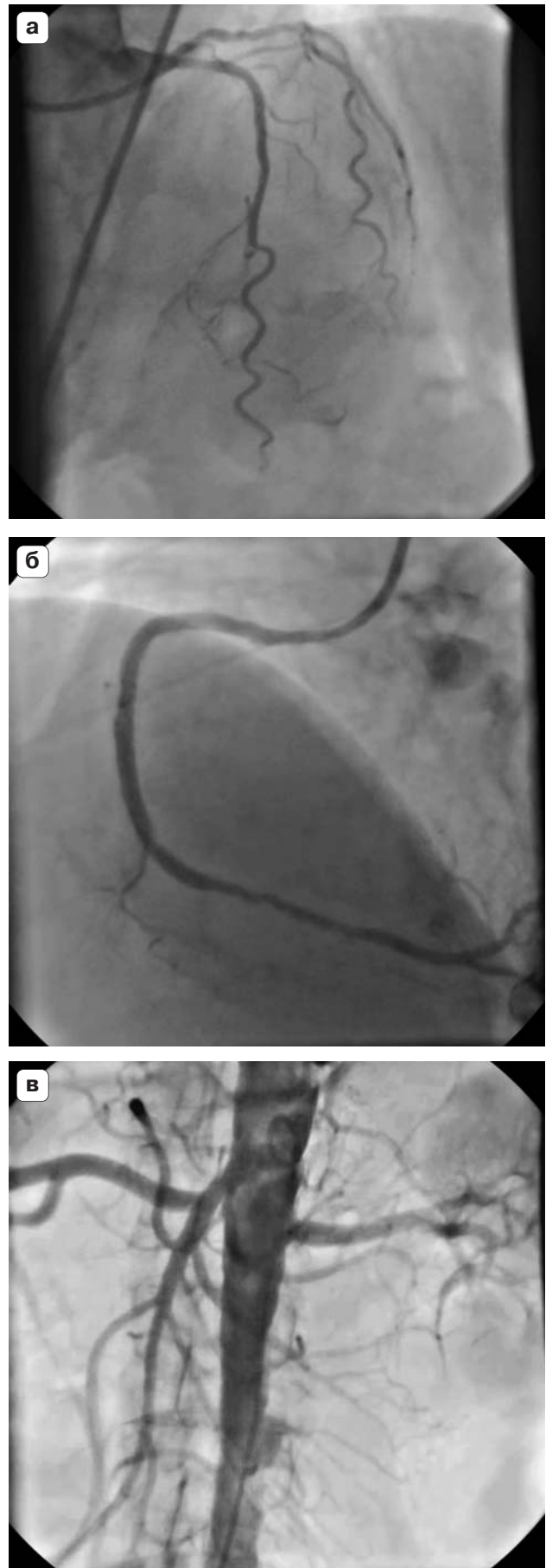


Рис. 2. Непосредственный результат стентирования ПМЖВ (а), ПКА (б) и левой ПА (в).

снижена суточная доза антагонистов кальция. На 3-и сутки после ЭВП больной была выполнена доплерография левой почечной артерии, при которой наблюдали адекватный внутривисочечный кровоток, $V_{\max}$ – 30 см/с, RI-80. Биохимический анализ крови также подтвердил положительный результат ЭВП в виде снижения уровня мочевины с 10,8 до 8,8 ммоль/л, креатинина – со 130 до 103 мкмоль/л.

Пациентка была выписана под наблюдение профильных врачей по месту жительства с рекомендацией регулярного приема кардиомагнила 75 мг/сут, плавикса 75 мг/сут, конкора 1,25 мг/сут, фелодипа 10 мг/сут, физиотенза 8 мг/сут, липримара 10 мг/сут.

После проведенного лечения и выписки из стационара толерантность к физическим нагрузкам значительно увеличилась, АД стабилизировалось на уровне 130–150/80–90 мм рт. ст.

Спустя 11 мес после выполненных ЭВП больная поступила в НПЦ ИК в плановом порядке для проведения контрольной коронароангиографии и ангиографии почечных артерий и решения вопроса о дальнейшей тактике лечения. При поступлении выяснилось, что спустя 4 мес после ЭВП возобновились приступы стенокардии, а также появились приступообразные давящие боли в области мезогастрия с явлениями дисфункции кишечника.

По данным биохимического анализа крови была отмечена гиперхолестеринемия и триглицеридемия: общий холестерин – 6,1 ммоль/л, триглицериды – 2,1 ммоль/л, а также нормальный уровень мочевины – 6,8 ммоль/л, креатинина – 93 мкмоль/л, калия – 4,42 ммоль/л.

На ЭКГ: без существенных изменений по сравнению с предыдущей. Тредмил-тест расценен как положительный: на нагрузке 75 Вт/мин появились типичные ангинозные боли, сопровождающиеся изменения на ЭКГ в виде депрессии сегмента ST I, II, AVF, V5–V6 до 1 мм. Толерантность к нагрузке низкая.

При контрольной КАГ были выявлены *in-stent* стенозы в проксимальном и среднем сегментах ПМЖВ и ПКА (рис. 3, а, б). При периферической ангиографии: в верхней брыжеечной артерии выявлен стеноз устья верхней брыжеечной артерии 70% (рис. 3, в). Левая почечная артерия: состояние после стентирования – без рестенозирования.

По данным ЭхоКГ и дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий по сравнению с результатами обследования от 2007 г. – без существенной динамики. Данных за наличие гемодинамически значимого стеноза почечных артерий не выявлено. Выявлен гемодинамически

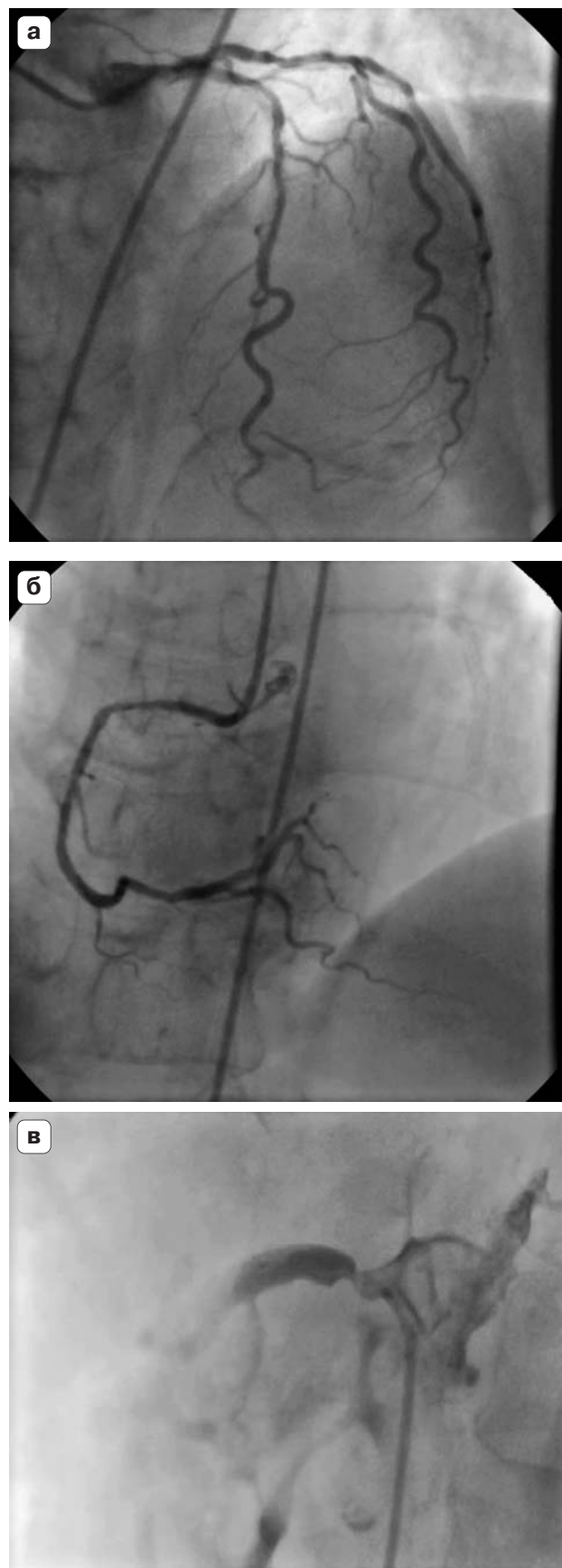


Рис. 3. Диагностическая КАГ ЛКА (а), ПКА (б) и ангиография верхней брыжеечной артерии (в).

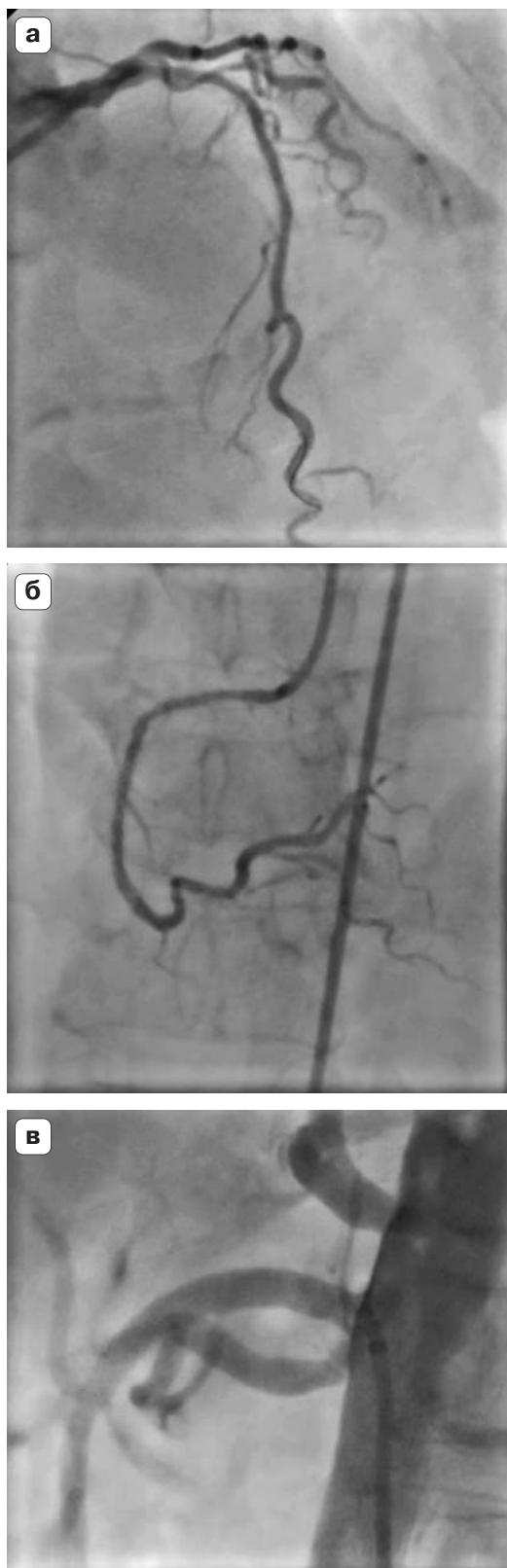


Рис. 4. Непосредственный результат ангиопластики *in-stent*-стенозов ЛМЖВ (а), ЛКА (б) и стентирования верхней брыжеечной артерии (в).

значимый стеноз (75–80%) в устье верхней брыжеечной артерии.

Учитывая данные коронароангиографии и ангиографии брыжеечной артерии было решено выполнить эндоваскулярную процедуру реваскуляризации названных бассейнов. Выполнены одномоментные процедуры ангиопластики *in-stent*-стенозов проксимального и среднего сегментов ЛМЖВ и ЛКА (рис. 4 а, б), а также баллонная ангиопластика и стентирование устья верхней брыжеечной артерии стентом Eusa STS flex 8×13 мм (рис. 4, в) с хорошим непосредственным ангиографическим результатом (время скопии составило 9,6 минуты, лучевая нагрузка – 3,7 мЗв, расход контрастного вещества – 300 мл). Процедура и постпроцедурный период протекали без осложнений.

Пациентка была выписана под наблюдение профильных врачей по месту жительства, рекомендован прием следующих лекарственных препаратов: тромбоАСС 100 мг/сут, плавикс 75 мг/сут, конкор 1,25 мг/сут, фелодип 5 мг/сут, физиотенз 8 мг/сут. В связи с гиперхолестеринемией и триглицеридемией увеличена доза липримар до 20 мг/сут.

Спустя 5,4 года после проведенных ЭВП для контроля результатов проведенного лечения пациентка в плановом порядке поступила в клинику. При поступлении в стационар жалоб не предъявляла. Отмечала хорошую переносимость физических нагрузок. АД 140/90 мм. рт. ст.

В биохимическом анализе крови: общий холестерин – 4,9 ммоль/л, триглицериды – 1,5 ммоль/л, а также нормальный уровень мочевины – 6,8 ммоль/л, креатинина – 93 мкмоль/л, калия – 4,42 ммоль/л.

Данные ЭКГ, ЭхоКГ: без динамики. Тредмил-тест отрицательный. Толерантность к физической нагрузке средняя.

По данным дуплексного сканирования сосудов состояние брахиоцефальных артерий без существенной динамики. Данных о наличии гемодинамически значимого стеноза левой почечной и верхней брыжеечной артерий не выявлено. Выявлен стеноз в устье правой почечной артерии >70%.

При контрольной коронароангиографии ЛМЖВ и ЛКА в проксимальном и среднем сегментах – состояние после стентирования без рестенозирования (рис. 5, а, б). Периферическая ангиография: верхняя брыжеечная артерия: состояние

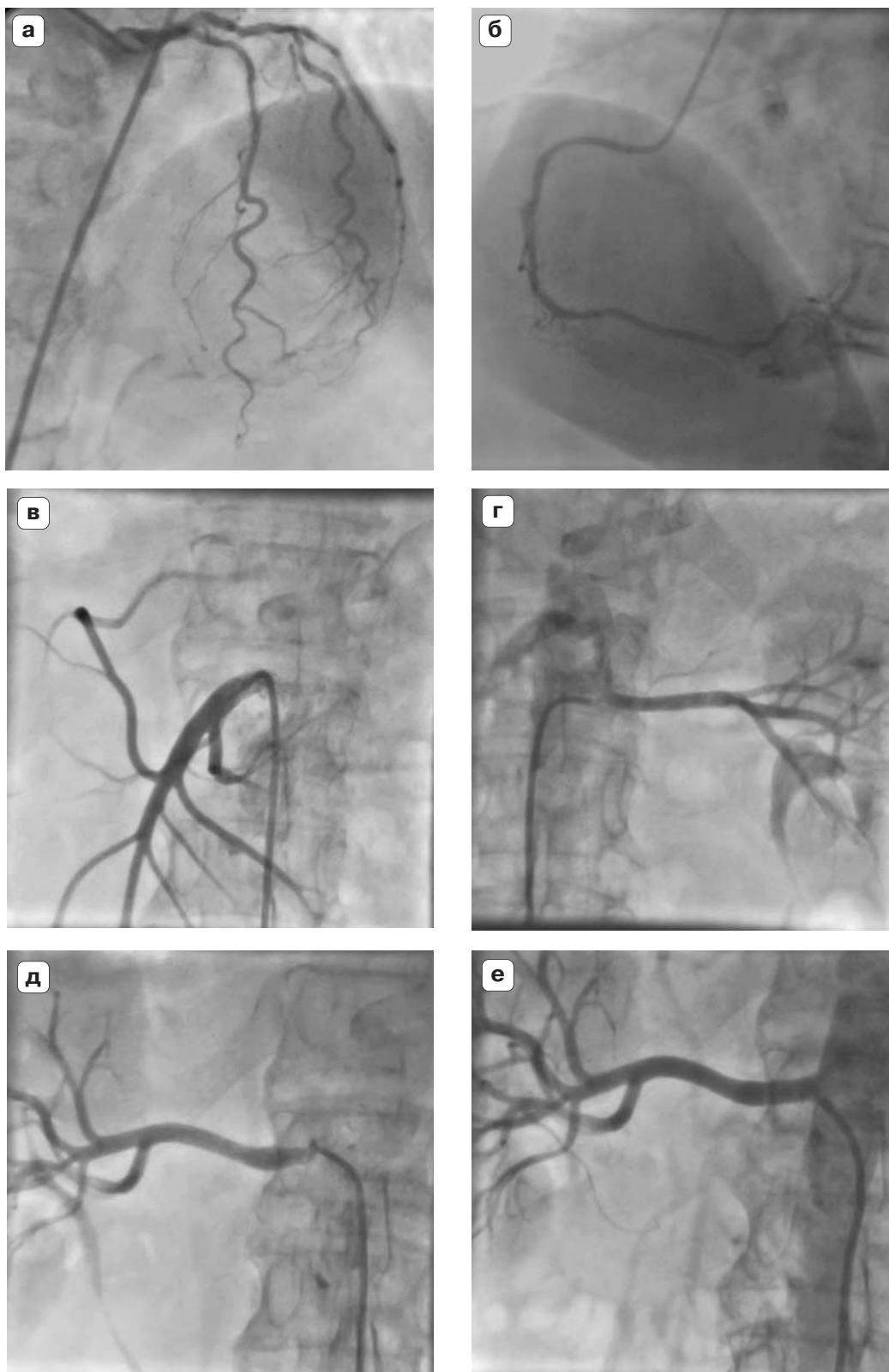


Рис. 5. Диагностическая КАГ ЛКА (а), ПКА (б) и ангиография верхней брыжеечной артерии (в), левой ПА (г), правой ПА (д), конечный результат ЭВП (е).

после стентирования – без рестенозирования (рис. 5 в). Левая почечная артерия: состояние после стентирования – без рестенозирования (рис. 5, г). Правая почечная артерия стенозирована в устье до 70% (рис. 5, д).

Учитывая ангиографическую картину прогрессирования стенозирующего поражения правой почечной артерии пациентке были выполнены баллонная ангиопластика и стентирование правой почечной артерии (Express Vascular 6 × 14 мм) с хорошим непосредственным ангиографическим результатом (рис. 5, е). (время скопии – 6,4 мин, лучевая нагрузка – 1,9 мЗв, расход контрастного вещества – 190 мл). Послеоперационный период протекал гладко, ангинозные боли не рецидивировали. Клинически у пациентки сохранялась нормализация АД 140/90 мм рт. ст. на фоне уменьшения приема суточной дозы гипотензивных препаратов. На 3-и сутки после ЭВП по данным ДСС ПА справа внутривисцеральный кровоток адекватный, данных за наличие гемодинамически значимого стенозирования не выявлено. В биохимическом анализе крови: уровень мочевины – 7,8 ммоль/л, креатинина – 84 мкмоль/л, калия – 3,42 ммоль/л. Пациентка выписана в удовлетворительном состоянии.

Заключение

На данном клиническом примере мы хотели еще раз подтвердить широкие возможности эндоваскулярной реваскуляризации разных органов. В этом конкретном наблюдении у пациентки, страдающей ишемической болезнью сердца, почек и органов брюшной полости, т.е. с мультифокальным атеросклерозом, были выполнены эндоваскулярные процедуры реваскуляризации сосудов сердца, почек, брыжеечной артерии. Эти процедуры выполнялись поэтапно с интервалом в несколько лет, но вместе с тем некоторые процедуры на разных сосудистых бассейнах проводились одномоментно. К примеру, множественное стентирование коронарных артерий и стентирование почечной артерии, так же как баллонная ангиопластика *in-stent*-стенозов нескольких коронарных артерий и стентирование брыжеечной артерии. При этом не наблюдалось превышения допустимой радиационной нагрузки на больного и медицинский персонал, так же как превышения допустимых к однократному использованию доз контрастного вещества. Такие клинические наблюдения еще раз подтверждают, что эндоваскулярные методы лечения имеют определенное преимущество по отношению к хирургическим

по таким аспектам, как отсутствие необходимости общего наркоза, искусственного кровообращения, стернотомии и других хирургических разрезов и, что также немаловажно, возможность повторных эндоваскулярных вмешательств на одном и том же объекте без ограничений, что весьма проблематично при хирургических операциях. Преимуществом эндоваскулярных лечебных процедур по отношению к хирургическим является также то обстоятельство, что при эндоваскулярных вмешательствах можно одномоментно выполнять вмешательства на разных бассейнах, как в данном клиническом случае, что крайне сложно, а порой и невозможно при хирургических вмешательствах.

Второе, на чем хотелось бы заострить внимание, это проблема *in-stent*-стеноза при использовании голометаллических коронарных стентов. Как мы могли убедиться в приведенном клиническом примере, в двух из четырех голометаллических стентах, установленных пациентке, спустя 11 мес был документирован коронароангиографически *in-stent*-стеноз. Однако, если учесть, что у пациентки уже через 4 мес после установки стентов возобновилась стенокардия, можно предположить, что сужение стентов произошло именно к этому времени. При этом следует отметить, что при их установке наблюдали оптимальный ангиографический результат. Следует также отметить, что весь постпроцедурный период пациентка принимала сочетанную терапию плавиксом, тромбоАССом и статинами. Это наблюдение является еще одним подтверждением того, что сложным больным с тяжелым поражением коронарного русла, мультифокальным атеросклерозом целесообразно устанавливать стенты с лекарственным покрытием.

И наконец, успешная реваскуляризация органов брюшной полости путем стентирования брыжеечной артерии, сопровождавшегося хорошим клиническим эффектом, исчезновением приступообразных болей в животе, говорит о том, что следует активнее и чаще привлекать внимание как поликлинических, так и скорпомощных и стационарных врачей к тому, что при болях в животе, особенно у пожилых людей, необходимо проводить им ультразвуковое исследование ветвей брюшной аорты для обнаружения резких, стенозирующих их поражений. Это позволит своевременно выполнять им эндоваскулярные и хирургические вмешательства.

ва по реваскуляризации находящихся в ишемии органов брюшной полости.

В настоящее время вопрос оптимальной тактики лечения пациентов с мультифокальным атеросклерозом остается спорным. Сопутствующий атеросклероз почечных артерий и БЦА увеличивают риск периоперационных осложнений при коронарном шунтировании (5). Применение эндоваскулярных процедур (ЭВП) у этих пациентов может уменьшить объем хирургического вмешательства и тем самым снизить риск осложнений. При этом в случае комбинированных эндоваскулярных и открытых операций должен быть взвешен риск кровотечения при приеме антиагрегантной терапии по сравнению с риском тромбоза артерии при отмене такой терапии для осуществления традиционного хирургического вмешательства.

Таким образом, на данном клиническом примере показана эффективность эндоваскулярного вмешательства у больных высокой группы риска с многососудистым атеросклерозом. Необходимо отметить высокую эффективность применяемых подходов и незначительное количество осложнений при осуществлении эндоваскулярных методов лечения.

Список литературы

1. Das S., Brow T., Pepper J. et al. Continuing controversy in the management of concomitant coronary and carotid disease: an overview. *Int. J. Cardiol.*, 2000, 12, 74 (1), 47–65.

2. Rothwell P.M. The interrelation between carotid, femoral and coronary artery disease. *Eur. Heart J.*, 2001, 22 (1), 11–14.
3. Yanaka K., Meguro K., Noguchi Y. et al. Prevalence of carotid disease in patients with coronary artery stenosis. *Response. Stroke*, 1999, 30 (10), 2238–2248.
4. Versaci F., Reimers B., Del Guidice C. et al. Simultaneous hybrid revascularization by carotid stenting and coronary artery bypass grafting: The Sharp study. *J. Amer. Coll. Cardiol.*, 2009, 2, 393–401.
5. Naylor A., Cuffe R., Rothwell P.M. et al. A systematic review of outcomes following staged and synchronous carotid endarterectomy and coronary artery bypass. *J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 2003, 25 (5), 380–389.
6. Iyer S.S., White C.S., Hopkins L.N. et al. BEACH Investigators. Carotid artery revascularization in high-surgical-risk patients using the carotid wallstent and filter wire: 1 year outcomes in the Beach Pivotal Group. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2008, 51, 427–434.
7. Huh J., Wall M., Soltero E. Treatment of combined coronary and carotid artery disease. *Curr. Opinion in Cardiol.*, 2003, 18 (6), 447–453.
8. Revascularization versus Medical Therapy for Renal-Artery Stenosis. The ASTRAL Investigators. *N. Engl. J. Med.*, 2009, 361 (20), 1953–1962.
9. Громов Д.Г., Семитко С.П., Иоселиани Д.Г. Стентирование коронарных артерий малого диаметра (менее 3 мм): непосредственные и отдаленные результаты. *Объединенный медицинский журнал*. 2003, 1, 1622.
10. Marco J. et al. Coronary stenting in small vessels. *Guidant Cardiovascular Institute*. January 2001: 4.
11. Colombo A., Ferraro M., Itoh A. et al. Results of coronary stenting for restenosis. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 1996, 28, 830–836.