DOI: 10.18087/cardio.n356

Иоселиани Д. Г., Асадов Д. А., Курочкина И. М.
НПЦ интервенционной кардиоангиологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава РФ (Сеченовский Университет), 119991, Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2

Клиническое наблюдение успешного результата баллонной ангиопластики правой коронарной артерии сердца спустя четырнадцать лет после процедуры у пациентки с хронической формой ишемической болезни сердца

Ключевые слова: баллонная ангиопластика, оптическая когерентная томография, коронарография
Ссылка для цитирования: Иоселиани Д. Г., Асадов Д. А., Курочкина И. М. Клиническое наблюдение успешного результата баллонной ангиопластики правой коронарной артерии сердца спустя четырнадцать лет после процедуры у пациентки с хронической формой ишемической болезни сердца. Кардиология. 2019;59(9S):51–62

Резюме

Как известно, метод изолированной ангиопластики давно перестал быть ведущим интервенционным методом лечения ишемической болезни сердца. В данном клиническом наблюдении описывается пример хорошего 14-летнего результата баллоной ангиопластики у пациента со стабильной формой стенокардии. На конкретном примере демонстрируется прекрасный суперотдаленный результат такой процедуры на правой коронарной артерии с применением дополнительного метода внутрисосудистой визаулизации – оптико-когерентной томографии. С помощью метода детально описывается состояние сосудистой стенки в зоне вмешательства, а также репаративных процессов в слоях артерии. Особое внимание отдельно акцентируется на прогрессировании атеросклероза в других, ранее скомпрометированных коронарных артериях. Представленное клиническое наблюдение позволяет по-новому взглянуть на уже исторический метод малоинвазивного восстановления проходимости сосудов сердца.

Iosseliani D. G., Asadov D. A., Kurochkina I. M.
Center for cardioangiology of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Trubetskaya st., 8, bld. 2, Moscow 119991

Clinical observation of the successful outcome of balloon angioplasty of the right coronary artery of the heart fourteen years after the procedure in a patient with chronic ischemic heart disease

Keywords: balloon angioplasty; OCT; coronary angiography
For citation: Iosseliani D. G., Asadov D. A., Kurochkina I. M. Clinical observation of the successful outcome of balloon angioplasty of the right coronary artery of the heart fourteen years after the procedure in a patient with chronic ischemic heart disease. Kardiologiia. 2019;59(9S):51–62

Summary

The method of isolated angioplasty has long ceased to be the leading interventional method of treating ischemic heart disease. This clinical case study describes an example of a good fourteen-year result of balloon angioplasty in a patient with stable angina pectoris. A specific example demonstrates the excellent super-long-distance result of such a procedure on the right coronary artery using an additional method of intravascular vizualization – optical coherent tomography. Using the method, the state of the vascular wall in the intervention zone is described in detail, as well as reparative processes in the layers of the artery. Special attention is focused on the progression of atherosclerosis in other previously compromised coronary arteries. The presented clinical observation allows for a new look at the already historical method of minimally invasive restoration of vascular patency of the heart.

Information about the corresponding author: Asadov D. A., e-mail: asadov_djamil@mail.ru

По данным Всемирной организации здравоохранения, ССЗ занимают первое место в структуре смертности населения (31%). В 2018 году от сердечно-сосудистой патологии в мире умерли 17,6 миллионов человек [1].

Тем не менее, следует отметить, что последние два десятилетия наметилась четкая тенденция к снижению инвалидизации и смертности от этих заболеваний. В 2017 г. показатель смертности от ССЗ впервые с начала десятилетия опустился ниже 600 на 100 тыс. населения, а в 2018 г. зафиксировано 584 случая на 100 тыс. населения [2]. В первую очередь это связывают с широким внедрением в клиническую практику лечения ИБС рентгенэндоваскулярных и хирургических методов реваскуляризации миокарда, которые успешно применяют у больных с коронарной болезнью.

Сегодня вряд ли возможно отрицать тот факт, что ангиопластика коронарных артерий заняла одну из лидирующих позиций в лечении ИБС [3–5]. Вначале это был метод баллонной ангиопластики, а несколько позже в клиническую практику было внедрено стентирование сосудов сердца. На сегодняшний день стентирование коронарных артерий практически вытеснило баллонную ангиопластику, как самостоятельного метода лечения стенозирующе-окклюзирующего атеросклероза сосудов сердца, из клинической практики. Произошло это, главным образом, ввиду того, что после стентирования значительно реже наблюдается рестеноз сосуда (повторное сужение просвета сосуда, подвергнутого ангиопластике), чем после баллонной ангиопластики коронарных артерий [6]. В особенности это преимущество отмечается наглядно при использовании стентов, элюирующих лекарственные препараты, когда в разы уменьшилась частота внутристентовых стенозов в коронарных артериях [7]. Благодаря этим преимуществам, стентирование коронарных артерий стало доминирующим при ангиопластике сосудов сердца. Справедливости ради следует отметить, что стентирование хоть и снизило частоту рестенозов, но полностью не решило эту проблему. Тем не менее, сегодня в подавляющем большинстве случаев при ангиопластике коронарных артерий используют стентирование, а баллонная ангиопластика используется лишь как промежуточный, предварительный этап перед стентированием [7, 8]. Нам представляется полное отрицание метода баллонной ангиопластики коронарных артерий, как самостоятельного метода восстановления полноценной проходимости сосудов, преждевременным и не совсем справедливым.

Согласно действующим рекомендациям Европейского общества кардиологов (ESC) и европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов (EACTS) от 2018 г. простая баллонная ангиопластика может рассматриваться для лечения некоторых пациентов, у которых имплантация стентов технически невозможна, например в сосудах малого диаметра, при условии назначения краткосрочной двойной дезагрегантной терапии, идентичной стратегии стентирования [9].

При правильном отборе кандидатов на эту процедуру, с учетом конкретных характеристик бляшки и сосуда в месте стенозирования, а также при адекватном выполнении самой процедуры баллонной ангиопластики результаты могут быть хорошими, сохраняющимися довольно долго. В особенности об этом надо помнить при решении вопроса об ангиопластике коронарных артерий у пациентов с возможной аллергией на материалы [10, 11], из которых изготовлены стенты, а также в тех случаях, когда у пациента в перспективе имеется высокая вероятность хирургического вмешательства на сосудах, ранее подвергшихся ангиопластике. Следует также помнить, что после баллонной ангиопластики полностью сохраняется физиологическая вазомоторика коронарных артерий, тогда как после стентирования она исчезает.

Интересным представляются результаты 12-месячного исследования Basket-small 2, результаты которого были представлены на съезде европейского общества кардиологов в 2018 г. В исследование включено 758 пациентов со стенозами в коронарных артериях малого диаметра (3 мм и меньше), которые были рандомизированы на две группы: в первой группе имплантировались лекарственные стенты второго поколения, во второй группе применялась только изолированная ангиопластика баллонами, элюирующими лекарственный препарат паклитаксель. Спустя год после процедуры оценивалась частота больших кардиальных событий (MACE) (ИМ, прогрессирование СН, любая не кардиальная смерть). Примечательно, что частота неблагоприятных событий была статистически сопоставима между группами (7,6% в группе с ангиопластикой и 7,5% в группе с имплантированными лекарственными стентами, p=0,918) [12].

Таким образом, мы считаем, что вопрос о месте и роли баллонной ангиопластики коронарных артерий как самостоятельного метода восстановления адекватного кровотока в коронарных артериях, остается дискутабельным и лишь дальнейшее накопление опыта сможет внести ясность в решение этого вопроса.

Описание клинического случая

В соответствии с этим представляет интерес клиническое наблюдение успешного результата баллонной

ISSN 0022-9040. Кардиология. 2019;59(9S).

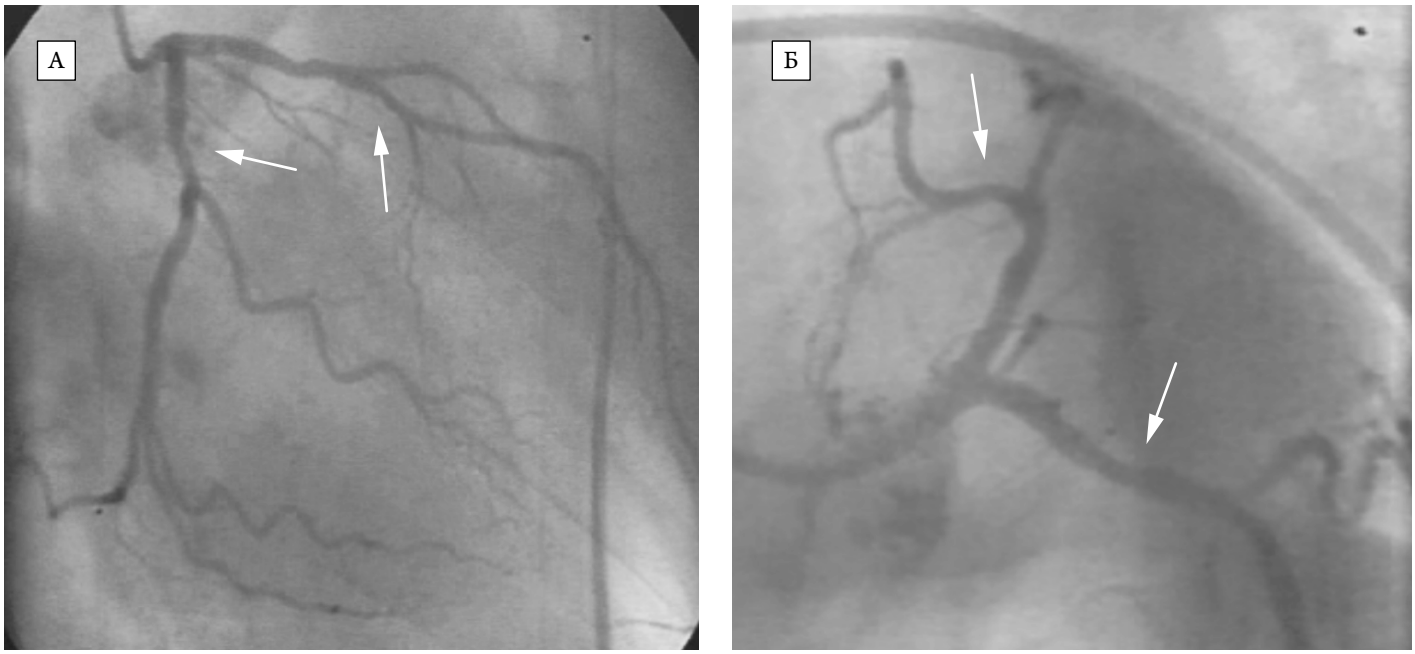
ангиопластики правой коронарной артерии (ПКА) сердца спустя 14 лет после процедуры у пациентки с хронической формой ИБС.

Пациентка П., 65 лет, поступила в ГБУЗ «Научно-практический центр интервенционной кардиоангиологии» (НПЦ ИК) Департамента здравоохранения города Москвы 22.11.2004 г. с жалобами на ощущение жжения и давящих болей за грудиной, иррадиирущих в спину, при незначительных физических нагрузках. Боли такого характера появились с марта 2004 г. Жаловалась также на периодически возникающие «перебои» в работе сердца. Со слов больной, в детстве перенесла ревматический кардит. На учете у ревматолога не состояла. Также известно, что с 16-летнего возраста пациентку беспокоили нарушения ритма сердца, но по этому поводу не обследовалась и специального лечения не получала. В 1980 г. у нее диагностирована пароксизмальная форма фибрилляции предсердий. В связи с этим получала терапию антиаритмическими препаратами, последнее время находилась на терапии амиодароном. В течение нескольких лет отмечала повышение АД до 180/100 мм рт. ст., адаптирована к АД 120/80 мм рт. ст. В анамнезе также эхинококкоз легких и печени, в связи с чем в 1999 г. больной выполнена эхинококкэктомия с резекцией базальных сегментов правого легкого и находящейся в нем кистой. В связи с имеющимися заболеваниями пациентка постоянно принимала метопролола тартрат, изосорбида динитрат, каптоприл, амиодарон. Несмотря на проводимую антиангинальную терапию (кардикет 40 мг 2 раза в сутки, верапамил 40 мг 3 раза в сутки, фелодип 5 мг 2 раза в сутки), приступы давящих загрудинных болей возникали до 3–4 раз в день. Для обследования и решения вопроса о дальнейшей тактике лечения обратилась в НПЦ ИК.

В Центре пациентка была обследована. По данным биохимического анализа крови, была отмечена гиперхолестеринемия и ТГ: общий ХС 6,2 ммоль/л и ТГ 2,1 ммоль/л, а также нормальный уровень мочевины – 6,8 ммоль/л, креатинина – 94 мкмоль/л и калия – 4,41 ммоль/л. По данным суточного мониторирования: синусовый ритм с колебанием ЧСС от 48 уд/мин до 84 уд/мин (в среднем – 60 уд/мин). За сутки наблюдалось 10 пробежек наджелудочковой тахикардии с максимальной частотой до 146 уд/мин и продолжительностью эпизода до 10 сек. Отмечено 618 эпизодов одиночных и 23 парных наджелудочковых экстрасистол, а также 45 одиночных и 1 парный эпизод желудочковых экстрасистол. Пауз продолжительностью более 2 сек не выявлено. Сегмент ST на ЭКГ – без существенных колебаний.

По данным ультразвукового исследования сердца, отмечена удовлетворительная глобальная функция миокарда ЛЖ, без нарушения локальной сократимости. Фракция выброса ЛЖ составила 66%.

Рисунок 1. Селективная коронароангиограмма левой коронарной артерии в двух проекциях пациентки П.

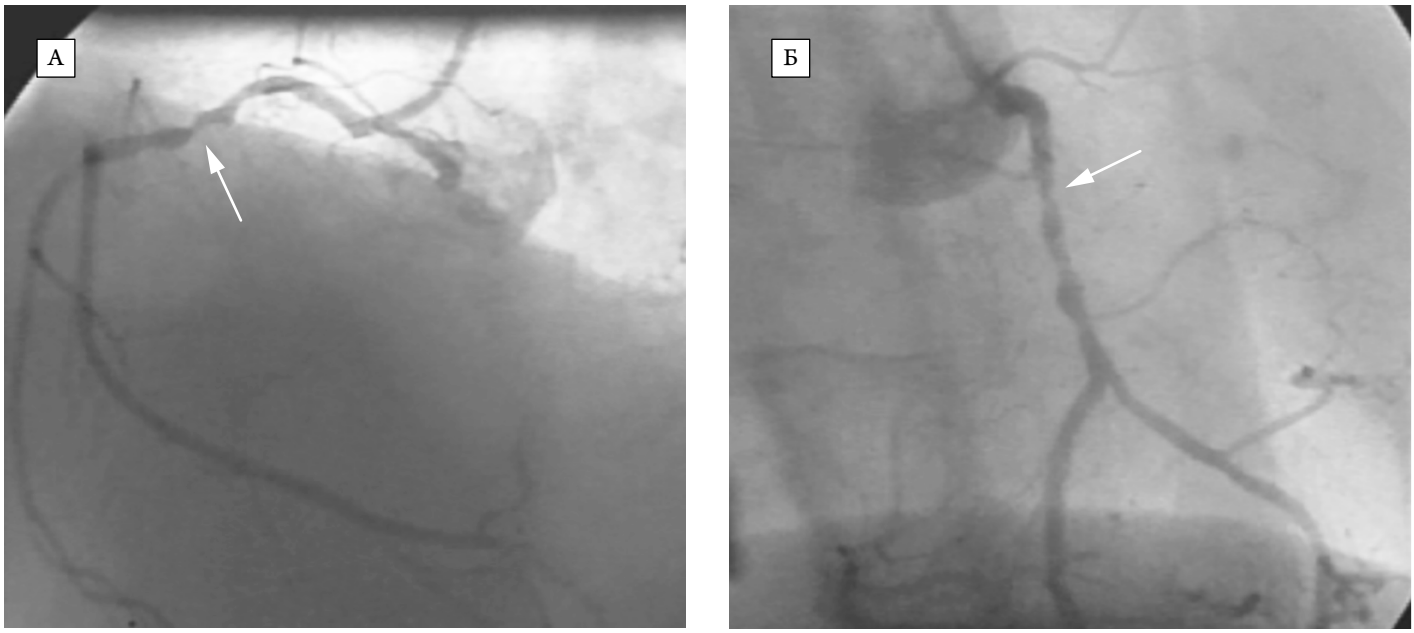


А – правая передне-косая проекция 20° с каудальным склонением 20°.

Б – левая переднее-косая проекция 20° с каудальным склонением 30°.

Отмечаются незначительные неровности контуров без существенных стенозирующих изменений сосудов.
Стрелками указаны места в коронарных артериях, где спустя 14 лет при селективной коронароангиографии обнаружены стенозирующие изменения коронарных артерий (ПМЖВ и ОВ).

Рисунок 2. Селективная коронароангиограмма правой коронарной артерии в двух проекциях пациентки П.



А – левая косая проекция 50°.

Б – правая косая проекция 45°.

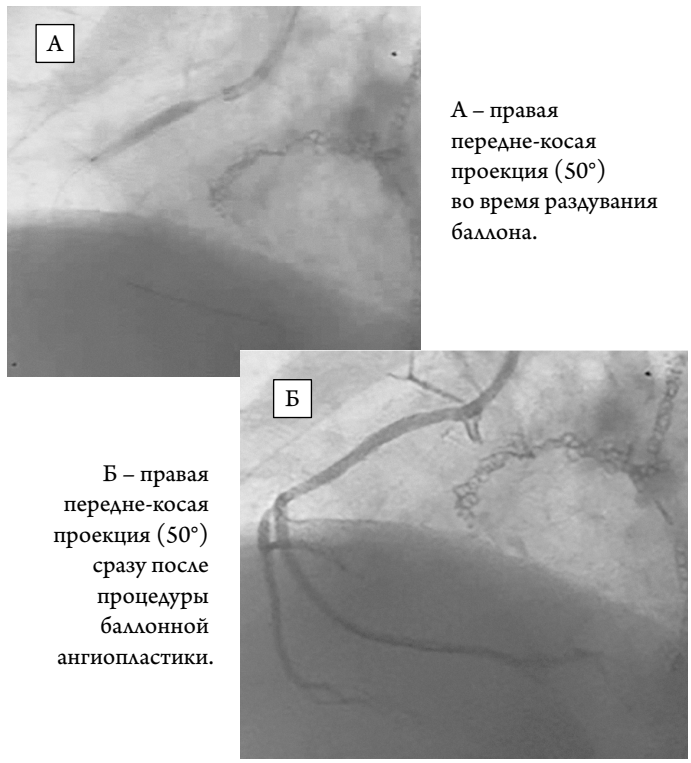
Стрелками указано тандемное поражение правой коронарной артерии в проксимальной трети до 80% и 85%.

По результатам клинико-инструментальных и лабораторных исследований убедительных данных о постоянной или транзиторной гипоксии миокарда получено не было. Однако, учитывая наличие у пациентки приступов давящих загрудинных болей, схожих со стенокардией, было решено выполнить ей селективную коронароангиографию. Исследование выполнено в плановом порядке доступом через правую бедренную артерию. По результатам коронароангиографии: правый тип коронарного кровообращения, ствол левой коронарной артерии обычно развит, не изменен, передняя межжелудочковая ветвь с неровностью контуров в проксимальном сегменте, без локальных стенозирующих изменений, огибающая ветвь диффузно изменена, в проксимальном отделе со слабо выраженной неровностью контуров, также без гемодинамически значимого стенозирования (рис. 1). В ПКА в проксимальном отделе выявлено тандемное сужение до 80 и 85% соответственно (рис. 2).

По результатам клинико-лабораторного и инструментального обследования, больной поставлен диагноз: ИБС. Атеросклероз коронарных артерий с диффузным поражением магистральных артерий. Стеноз более 75% ПКА на двух уровнях в проксимальной трети. Атеросклеротический и постмиокардитический кардиосклероз. Стенокардия напряжения. Недостаточность кровообращения 0.

Учитывая жалобы пациентки на давящие боли, ощущение жжения за грудиной и данные селективной коронарографии, принято решение о проведении эндоваскулярной процедуры баллонной ангиопластики стенозированного сегмента ПКА. По данным ангиометрии, референтный диаметр проксимальнее стеноза составил 3,2 мм, дистальнее стеноза 3,1 мм,

Рисунок 3. Процедура баллонной ангиопластики правой коронарной артерии у пациентки П.



А – правая передне-косая проекция (50°) во время раздувания баллона.

Б – правая передне-косая проекция (50°) сразу после процедуры баллонной ангиопластики.

Ангиографически хороший результат процедуры, т.н. «Stent-like effect».

ISSN 0022-9040. Кардиология. 2019;59(9S).

АТТЕНТО®

амлодипин + олмесартана медоксомил

Фиксированная комбинация:

- Эффективное снижение АД[1,2]
- Кардио- и ангиопротективный эффект[3]*

Сокращенная информация по применению лекарственного препарата Аттенто®. Показания к применению: эссенциальная гипертензия (при неэффективности монотерапии олмесартана медоксомилом или амлодипином). **Противопоказания:** повышенная чувствительность к олмесартана медоксомилу, амлодипину и другим производным дигидропиридина или к другим компонентам препарата; печеночная недостаточность тяжелой степени тяжести (более 9 баллов по шкале Чайлд-Пью); обструкция желчевыводящих путей и холестаз; тяжелая артериальная гипотензия (САД менее 90 мм рт. ст.); шок (включая кардиогенный); гемодинамически нестабильная сердечная недостаточность после инфаркта миокарда; почечная недостаточность тяжелой степени тяжести (клиренс креатинина (КК) менее 20 мл/мин, опыт клинического применения отсутствует); состояние после трансплантации почки (опыт клинического применения отсутствует); состояния, сопровождающиеся выраженным нарушением оттока крови из левого желудочка (например, стеноз устья аорты тяжелой степени); беременность; период грудного вскармливания; возраст до 18 лет (эффективность и безопасность не установлены); одновременное применение с алискиреном и алискиренсодержащими препаратами у пациентов с сахарным диабетом и/или нарушением функции почек (скорость клубочковой фильтрации менее 60 мл/мин/1,73 м2 площади поверхности тела). **С осторожностью:** стеноз аортального и митрального клапана; гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия; одновременное применение с препаратами лития; гиперкалиемия, гипонатриемия; гиповолемия (в том числе вследствие диареи, рвоты или одновременного применения диуретиков), а также у пациентов, соблюдающих диету с ограничением потребления поваренной соли; почечная недостаточность легкой и умеренной степени тяжести (КК 20-60 мл/мин); первичный альдостеронизм; вазоренальная гипертензия (двусторонний стеноз почечных артерий или стеноз артерии единственной почки); прочие состояния, сопровождающиеся активацией ренин-ангиотензин-альдостероновой системы; хроническая сердечная недостаточность (ХСН) (III-IV функциональный класс по классификации NYHA); хронические формы ишемической болезни сердца; острые формы ишемической болезни сердца (острый инфаркт миокарда, в т.ч. в течение одного месяца после него; нестабильная стенокардия); синдром слабости синусового узла; артериальная гипотензия; цереброва-скулярные заболевания; печеночная недостаточность легкой и умеренной степени тяжести (менее 9 баллов по шкале Чайлд-Пью); возраст старше 65 лет; применение у пациентов негроидной расы. **Способ применения и дозы:** ежедневно по 1 таблетке препарата Аттенто®, при отсутствии адекватного снижения АД на фоне монотерапии олмесартана медоксомилом или амлодипином. **Побочное действие:** ниже приведены наиболее часто встречающиеся побочные эффекты. Комбинация амлодипина и олмесартана медоксомила. *Со стороны нервной системы:* головокружение, головная боль; *Общие нарушения:* повышенная утомляемость, периферические отеки, отек мягких тканей. Олмесартана медоксомил (монотерапия). *Со стороны обмена веществ и питания:* повышение концентрации триглицеридов в плазме крови, повышение концентрации мочевой кислоты в плазме крови; *Со стороны нервной системы:* головокружение, головная боль; *Со стороны дыхательной системы, органов грудной клетки и средостения:* фарингит, ринит, бронхит, кашель; Со стороны органов пищеварения: диарея, диспепсия, гастроэнтерит, боль в животе, тошнота; *Со стороны печени и желчевыводящих путей:* повышение активности «печеночных» ферментов; *Со стороны опорно-двигательного аппарата:* боль в спине, боль в костях, артрит; *Со стороны почек и мочевыводящих путей:* гематурия, инфекции мочевых путей; *Общие нарушения:* боль в грудной клетке, периферические отеки, гриппоподобные симптомы, повышенная утомляемость, боль неуточненной локализации; *Со стороны лабораторных показателей:* повышение концентрации мочевины в плазме крови, повышение активности креатинфосфокиназы. Амлодипин (монотерапия) *Со стороны нервной системы:* головокружение, головная боль, сонливость; *Со стороны сердечно-сосудистой системы:* «приливы» крови к лицу, ощущение сердцебиения; *Со стороны органов пищеварения:* боль в животе, тошнота; *Со стороны опорно-двигательного аппарата:* отек в области лодыжек; *Общие нарушения:* повышенная утомляемость, отеки. Отпускается по рецепту. Подробная информация содержится в инструкции по медицинскому применению лекарственного препарата Аттенто® ЛП-003818 от 01.09.2016

* Олмесартан продемонстрировал способность предотвращать или замедлять темпы прогрессирования поражения органов-мишеней.

Адрес компании: ООО «Берлин-Хеми/А.Менарини» 121317, г. Москва, Пресненская набережная, д. 10 БЦ «Башня на набережной», блок Б, Тел.: (495) 785-01-00, факс: (495) 785-01-01, http://www.berlin-chemie.ru

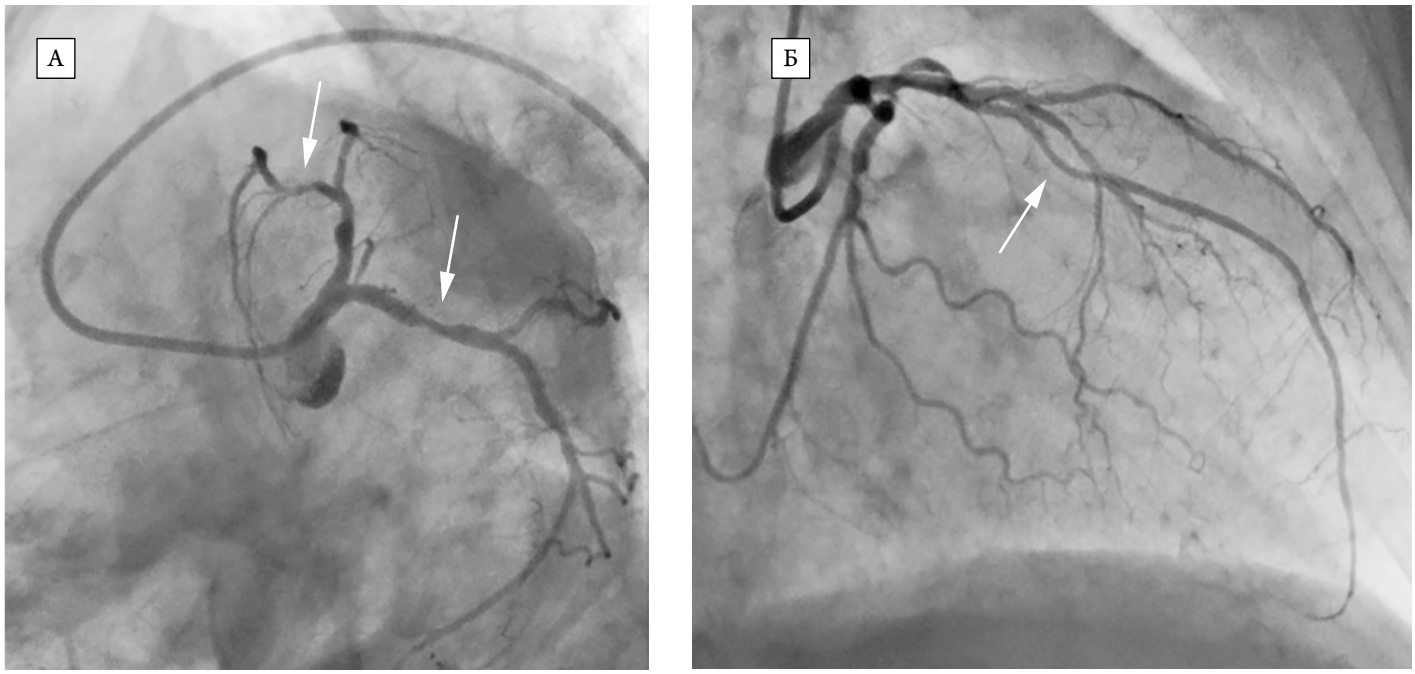
АД - артериальное давление

1. Redon J, Fabia MJ. J Renin Angiotensin Aldosterone Syst. 2009 Sep;10(3):147-56.
2. Chrysant SG et al. Clin Ther.2008 Apr;30 (4):587-604
3. De la Sierra A, Volpe M. J.Hypertens.2013 Mar;31 Suppl 1:S13-7

RU_Attento_11_2018_одобрено 07.2018

БЕРЛИН-ХЕМИ МЕНАРИНИ

Рисунок 4. Селективная коронароангиограмма левой коронарной артерии в двух проекциях пациентки П.



А – левая передне-косая проекция 20° с каудальным склонением 20°

Б – правая передне-косая проекция 20° с каудальным склонением 30°.

Стрелками указаны места прогрессирования стенозирующего процесса по сравнению с данными четырнадцатилетней давности в ПМЖВ и ОВ.

общая протяженность суженного участка артерии составила 19 мм. На основании данных расчетов и с целью профилактики угрожающей диссекции процедура баллонной ангиопластики выполнялась с помощью баллонного катетера U-pass размером 3х23 мм. Выполнена серия дилатаций с максимальным давлением в баллоне 12 атм и максимальным временем экспозиции 120 сек. По результатам контрольной коронарографии, эффект баллонной ангиопластики оценен как оптимальный, остаточный стеноз отсутствовал, контуры дилатированного участка артерии выглядели ровными, без признаков диссекции (рис. 3).

Процедура ангиопластики, как и ближайший период после нее, протекали без осложнений. Выписана в удовлетворительном состоянии на 3-й день под наблюдением врачей по месту жительства. Рекомендованная медикаментозная терапия на момент выписки: кардикет 40 мг 2 р./д., верапамил 40 мг 3 р./д., кордарон 200 мг утром, тромбо Асс 50 мг в обед, плавикс 75 мг 1 р./д., фелодип 5 мг 2 р./д., розувастатин 10 мг/сут.

Спустя 14 лет (08.10.2018 г.) пациентка поступает в НПЦ ИК с возобновлением клиники стенокардии в течение последних нескольких месяцев. За весь период, прошедший после стентирования ПКА, приступы стенокардии не беспокоили. При поступлении жалобы на приступообразные сжимающие боли за грудиной при незначительных физических нагрузках с иррадиацией в левую руку и плечо. Накануне поступления в стационар (07.10.2018 г.) пациентка вызывала бригаду скорой медицинской помощи с жалобами на сердцебиение. Бригадой диагностирован очередной пароксизм фибрилляции предсердий, который купирован внутривенным введением амиодарона. Госпитализацию пациентке не предлагали.

По данным биохимического анализа крови, несмотря на постоянный прием статинов уровень общего ХС составил 7,2 ммоль/л и ТГ – 2,4 ммоль/л.

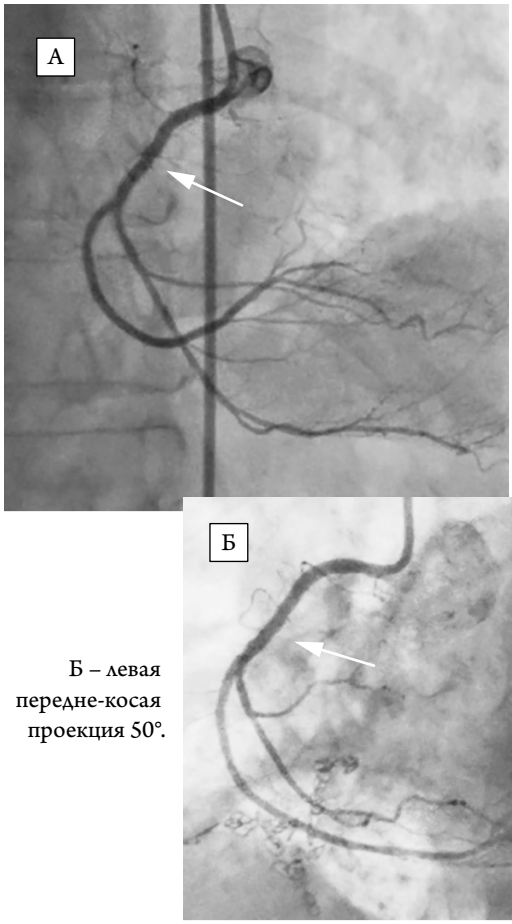
По результатам суточного мониторирования ЭКГ: за сутки было выявлено 10 пробежек наджелудочковой тахикардии с ЧСС до 146 уд./мин с продолжительностью эпизода 10 сек. Наблюдали также 618 наджелудочковых изолированных и 23 парных экстрасистолы. Зарегистрировано 45 одиночных и 1 эпизод парных желудочковых экстрасистол. Пауз продолжительностью более 2 сек не выявлено. Динамики сегмента ST не зарегистрировано.

По данным ЭхоКГ ФВ ЛЖ составила 62%, нарушений локальной сократимости ЛЖ не выявлено, размеры полостей сердца и толщина миокарда были в пределах нормы. Диастолическая функция ЛЖ не нарушена. Выявлено уплотнение стенки аорты, митральная регургитация 1-й степени и трикуспидальная регургитация 1-й степени.

Учитывая в анамнезе у пациентки эндоваскулярное вмешательство на коронарной артерии, а также

ISSN 0022-9040. Кардиология. 2019;59(9S).

Рисунок 5. Селективная коронароангиограмма правой коронарной артерии пациентки П. спустя 14 лет после баллонной ангиопластики в ее проксимальном отделе



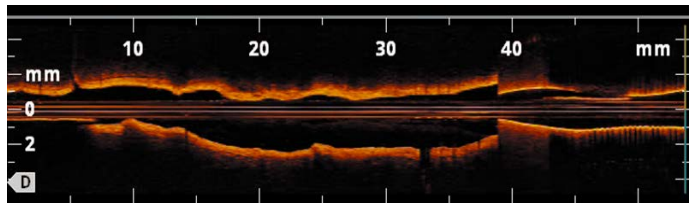
А – правая передне-косая проекция 10° с краниальным склонением 20°.

Б – левая передне-косая проекция 50°.

На обоих снимках можно видеть ангиографически хороший результат баллонной ангиопластики в проксимальном сегменте. Нет никаких ангиографических признаков рестеноза или существенного прогрессирования стенозирующего процесса.

жалобы на интенсивные давящие боли за грудиной при умеренных физических нагрузках, пациентке 16.10.2018 г. выполнена селективная коронарография доступом через правую бедренную артерию. По данным коронарографии: тип коронарного кровообращения правый. Ствол левой коронарной артерии обычно развит, диффузно изменен без гемодинамически значимого стенозирования. По сравнению с коронарографией от 2004 г. отмечено прогрессирование атеросклеротического процесса в передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) и огибающей ветви (ОВ) левой коронарной артерии: ПМЖВ диффузно изменена с признаками пристеночного кальциноза, в средней трети стенозирована на 75%, дистальные отделы с неровностью контуров без гемодинамически значимого стенозирования (рис. 4). ОВ диффузно изменена со стенозирующими изменениями в проксимальной трети до 80% и в средней трети – до 60% (рис. 5). ПКА с диффузными умеренными изменениями на всем протяжении. Состояние арте-

Рисунок 6. Данные оптико-когерентной томографии продольного сканирования правой коронарной артерии пациентки П. спустя 14 лет после баллонной ангиопластики

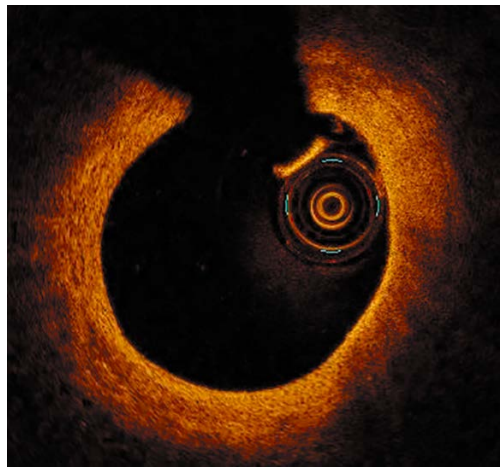


Просвет сосуда без существенных стенозирующих изменений, нет признаков перенесенной диссекции стенки сосуда.

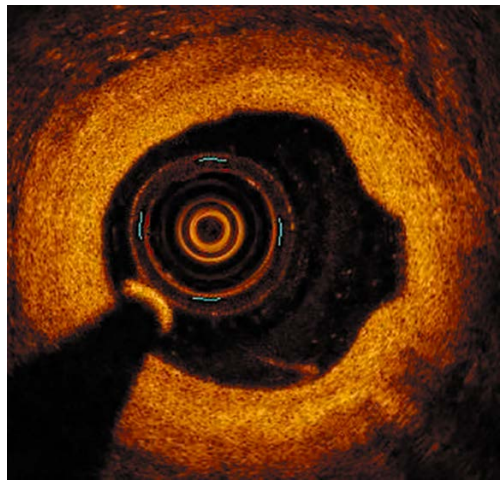
рии в месте ранее выполненной баллонной ангиопластики без существенной динамики и рестенозирования по сравнению с данными четырнадцатилетней давности.

Для более детального изучения результатов баллонной ангиопластики ПКА, выполненной 14 лет тому назад, больной проведена оптико-когерентная томография (ОКТ) ПКА. Сканирование выполняли с помощью оптическо-когерентной системы Ilumien, St.Jude, США с помощью оптического датчика

Рисунок 7. Данные оптико-когерентной томографии поперечного сканирования правой коронарной артерии пациентки П. спустя 14 лет после баллонной ангиопластики

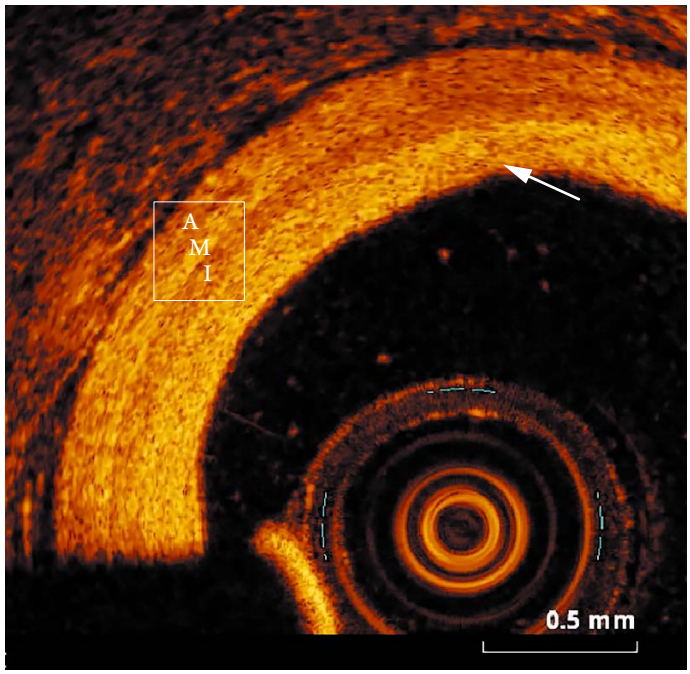


Отмечается хорошая геометрия сосуда с адекватным просветом.



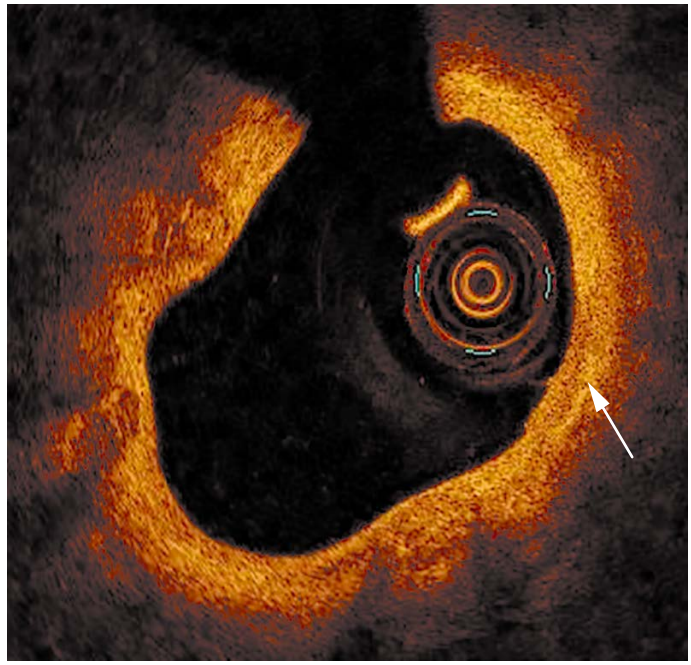
Наблюдаются участки гиперплазии интимы с элементами фиброза.

Рисунок 8. Данные оптико-когерентной томографии поперечного сканирования правой коронарной артерии пациентки П. спустя 14 лет после баллонной ангиопластики



Можно наблюдать участок с хорошей визуальной дифференцировкой интимы (I), медии (M) и адвентиции (A). Стрелкой отмечен единичный яркий депозит холестерола.

Рисунок 9. Данные оптико-когерентной томографии поперечного сканирования правой коронарной артерии пациентки П. спустя 14 лет после баллонной ангиопластики

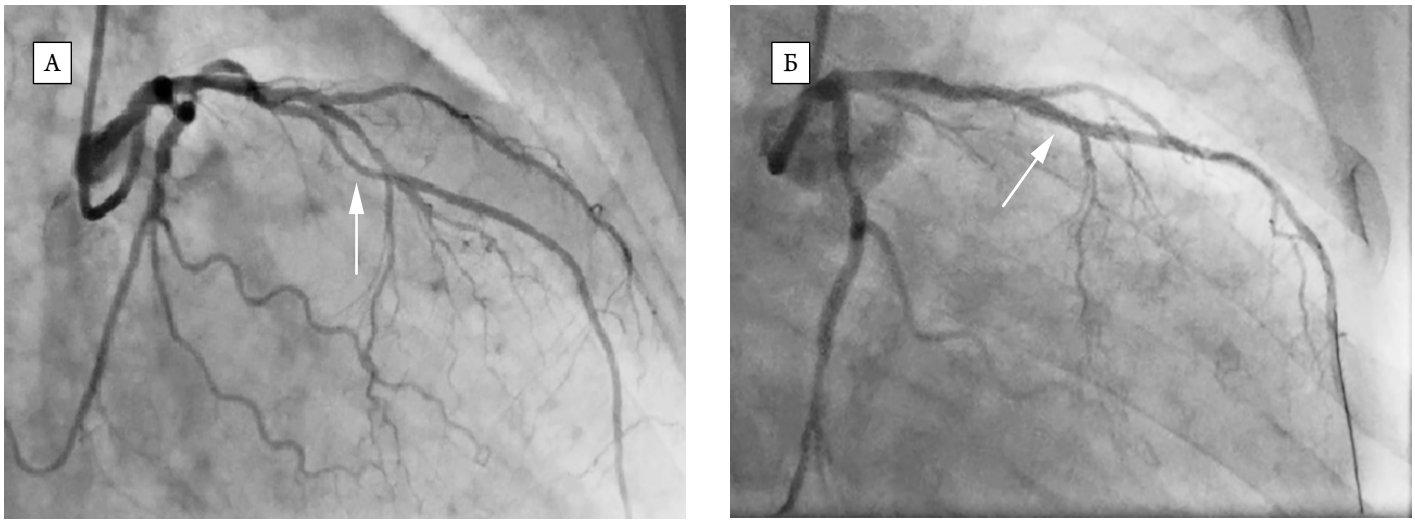


Вверху справа видны элементы фиброза с единичными включениями липидов и кальция. Циркулярная фибро-атерома со скоплением макрофагов (указано стрелкой).

DragonFly C7 с одновременным введением рентгенконтрастного препарата автоматическим инжектором Medrad Provis Mark 5 в объеме 15 мл со скоростью 3 мл/с. В результате исследования получена продольная реконструкция изображения сосуда, просвет которого визуализировался в полном объеме без какой-либо существенной деформации его стенки. Профиль просвета артерии смотрелся со слабо выраженной неровностью контуров, без признаков ее диссекции. Анализ данных сканирования осуществляли от дистального отдела ПКА к проксимальному (рис. 6).

Последовательное детальное изучение всех сканированных поперечных срезов показало отсутствие сужения просвета артерии, в том числе, и в месте выполнения 14 лет назад баллонной ангиопласти-

Рисунок 10. Селективная коронароангиография передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии больной П. спустя 14 лет после первой селективной коронароангиографии



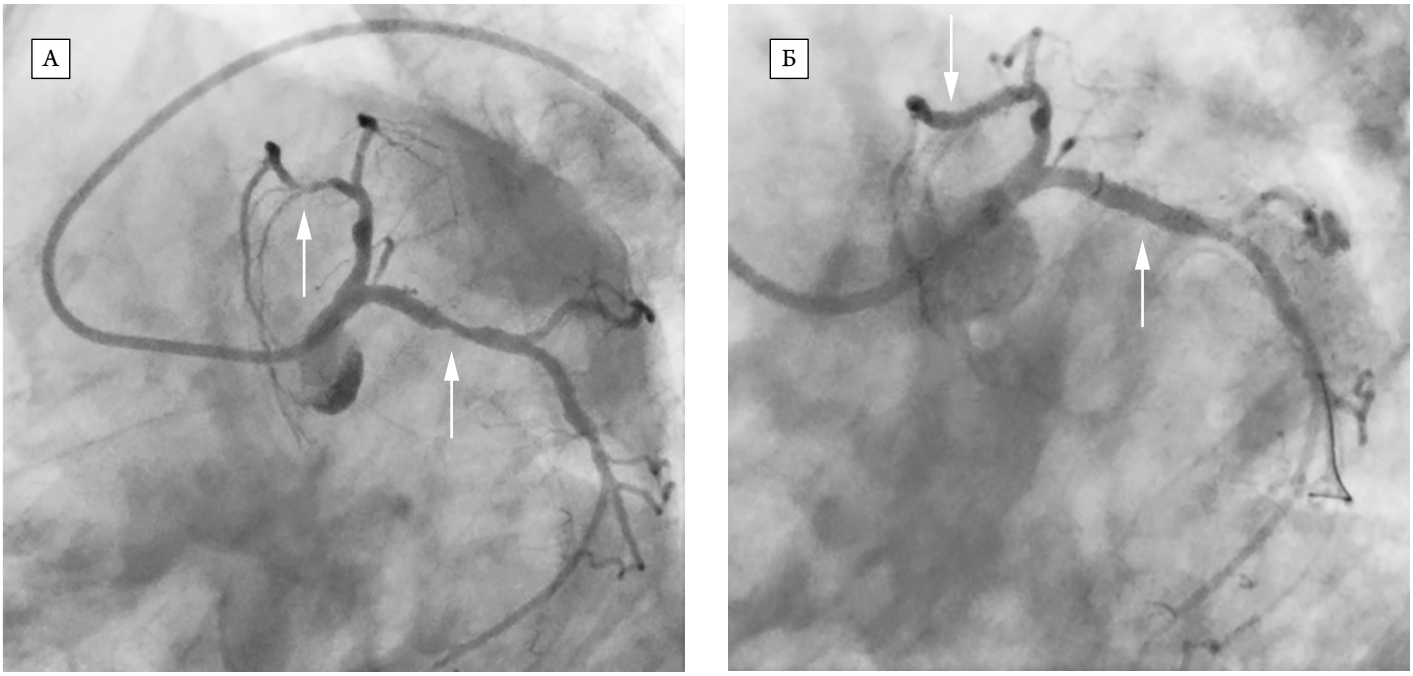
А – до имплантации стента.

Б – после имплантации стента.

Стрелкой указано место имплантации стента.

ISSN 0022-9040. Кардиология. 2019;59(9S).

Рисунок 11. Селективная коронароангиография огибающей ветви левой коронарной артерии больной П. спустя четырнадцать лет после первой селективной коронароанггиографии



А – до имплантации стента. Б – после имплантации стента.

Стрелкой указано место имплантации стента.

ки. На всем протяжении исследуемой части артерии выявлена умеренная гиперплазия интимы, частично замещенная фиброзной тканью с единичными кристаллами холестерола (рис. 7). В большей части артерии наблюдалась картина неизмененной сосудистой стенки с четкой дифференцировкой всех слоев (рис. 8).

В проксимальных участках сосуда, примерно в месте воздействия баллона на стенку артерии визуализировались элементы фиброзной, а также местами кальцинированной бляшки, как и циркулярно расположенных фибро-атероматозных включений (липидных бляшек) с покрышкой из фиброза и интимы. В единичных сегментах отмечалось скопление макрофагальных клеток, которые были отделены от окружающих тканей и формировали четко выраженную тень с выраженными краевыми линиями (рис. 9).

После тщательного анализа клинико-лабораторных и инструментальных данных, с учетом появления у пациентки клиники стенокардии, а также картины прогрессирования стенозирующего атеросклероза в ПМЖВ и ОВ с образованием гемодинамически значимых изменений просвета сосудов, было принято решение о проведении стентирования пораженных участков ПМЖВ и ОВ (класс рекомендаций I, уровень доказательности А). По стандартной методике выполнено стентирование ПМЖВ с имплантацией стента, выделяющего лекарственное вещество, размером 2,25 х 18 мм с максимальном давлением в баллоне 16 атм (рис. 10) и стентирование ОВ с имплантацией стента, элюирующего лекарственный препарат размером 3,5 х 18 мм с максимальным давлением в баллоне 14 атм (рис. 11). Общий объем введенного контраста составил 250 мл. Интраоперационный и ближайший постпроцедурный период протекали без осложнений.

Выводы

Анализ полученных результатов представленного клинического наблюдения позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, основываясь на полученных данных, можно с полной уверенностью утверждать, что баллонная ангиопластика коронарных артерий в определенных случаях позволяет добиться хороших непосредственных и отдаленных клинико-коронароангиографических результатов у больных с ИБС и стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий. Спустя 14 лет после эндоваскулярной процедуры баллонной ангиопластики ПКА коронароангиографическая картина сосуда не претерпела какой-либо существенной отрицательной динамики в виде рестенозирования, что получило подтверждение при внутрисосудистой визуализации места ангиопластики с помощью ОКТ. Проведенное ОКТ сканирование показало хорошее состояние просвета артерии и сосудистой стенки в зоне ангиопластики, а также сохраненный просвет, хорошую гео-

метрию и минимальную внутрисегментную потерю просвета артерии в отдаленном периоде наблюдения. Полученные результаты служат подтверждением того, что при технически правильно выполненной баллонной ангиопластике коронарной артерии (отсутствие остаточного стеноза и диссекции стенки сосуда, выбор оптимального размера дилатационного баллона и времени раздувания баллона и т. д.) можно предполагать положительный долговременный эффект после вмешательства. Важное значение для конечного результата имеет правильная оценка анатомо-морфологических характеристик бляшки и сосуда, на котором предстоит провести процедуру ангиопластики. По мнению авторов, хороший отдаленный результат баллонной ангиопластики можно ожидать в тех случаях, когда процедуру предполагается провести на так называемой «старой» атеросклеротической бляшке, «завершившей свой рост». Подтверждением завершения роста бляшки, в какой-то степени, может служить наличие кальциноза бляшки. В таких случаях, при условии оптимально проведенной баллонной ангиопластики (без остаточного стеноза и диссекции), существует высокая вероятность того, что бляшка не будет больше расти, увеличиваясь в размере, а если при этом во время процедуры удавалось избежать значительной диссекции стенок сосуда, то весьма высока вероятность того, что в отдаленные сроки сохранится хороший результат ангиопластики, в особенности, если больной будет соблюдать все рекомендации по приему медикаментозной терапии и отказу от вредных привычек (курение, злоупотребление алкоголем и т. д.). Второй вывод, который можно сделать на основании полученных результатов, это то, что необходимо принимать эффективные меры по предупреждению дальнейшего прогрессирования атеросклероза. На примере данного клинического наблюдения продемонстрировано значительное прогрессирование стенозирующего атеросклероза в коронарных артериях, приведшее к необходимости повторной реваскуляризации. При сравнительном анализе двух коронароангиограмм пациентки, выполненных с разницей в 14 лет, стало понятно, что именно там, где ранее наблюдали некоторые неровности контуров сосудов, в результате прогрессирования атеросклеротического процесса сформировались стенозирующие просвет коронарной артерии бляшки. При ретроспективном анализе выяснилось, что пациентка после эндоваскулярной процедуры баллонной ангиопластики ПКА получала статины в недостаточной дозе, так как показатели общего ХС и ТГ оставались высокими. В связи с гиперхолестеринемией и ТГ увеличена доза розувастатина до 20 мг/сут. Исходя из этого наблюдения можно предположить, что всем пациентам, у которых при селективной коронарографии выявляют неровности контуров артерии с незначительными сужениями просвета, целесообразно отслеживать уровень общего ХС, а также назначение статинов с целью предупреждения дальнейшего прогрессирования атеросклероза.

Заключение

Учитывая хороший отдаленный результат изолированной баллонной ангиопластики коронарной артерии, эта методика может рассматриваться как самостоятельный метод лечения неосложненных дискретных стенозов. В случае многососудистого поражения коронарных артерий и высокой вероятности последующего аорто-коронарного шунтирования, изолированная коронарная ангиопластика может стать своеобразным промежуточным этапом, или «мостом», к дальнейшей хирургической реваскуляризации миокарда, а существующая доказательная база по баллонной ангиопластике стенозирующего поражения артерий малого диаметра позволит устранять стенозы в недоступных для шунтирования дистальных отделах коронарных артерий. В литературе можно встретить исследования, посвященные непереносимости пациентами металлов и сплавов [10, 11], которые проявляются отторжениями металлических имплантов или чрезмерно агрессивным рестенозированием стентированных сегментов. Не исключено, что изолированная ангиопластика сосудов в данной ситуации сможет стать эффективной и безопасной альтернативой для пациентов.

И наконец, авторы считают, что роль баллонной ангиопластики как самостоятельной процедуры восстановления просвета коронарных артерий должна быть пересмотрена и, по всей вероятности, в определенных случаях она может быть с успехом использована в лечении стенозирующего поражения коронарных артерий. А вот вопрос о том, в каких именно случаях это надо делать, является предметом дальнейшего накопления опыта и тщательного сравнительного анализа ближайших и отдаленных результатов после процедур баллонной ангиопластики, в особенности при сопоставлении с результатами стентирования коронарных артерий в сопоставимой когорте пациентов. При этом надо помнить о том, что в настоящее время существует множество разнообразных по своим характеристикам баллонов, включая баллоны, элюирующие лекарственный препарат.

Потенциальных конфликтов интересов нет.

Моксонитекс

моксонидин

селективный агонист I1-имидазолиновых рецепторов[1]

Гипотензивное средство центрального действия, рекомендованное как для экстренного снижения АД, так и для длительного применения.[2,3]

ОБЕСПЕЧИВАЕТ РЕФЛЕКТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ над симпатической нервной системой[1]

УМЕНЬШАЕТ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ТКАНЕЙ К ИНСУЛИНУ НА 21% у пациентов с ожирением и инсулинорезистентных пациентов с умеренной степенью тяжести АГ[1]

Моксонитекс
моксонидин

ДОПОЛНИТЕЛЬНО СНИЖАЕТ АД в комбинированной терапии АГ у пациентов **С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ**[4]

КОНТРОЛИРУЕТ АД, значительно улучшая качество жизни пациенток **В ПЕРИМЕНОПАУЗЕ**[5]

Инструкция по медицинскому применению препарата Моксонитекс

ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ: Моксонитекс. МЕЖДУНАРОДНОЕ НЕПАТЕНТОВАННОЕ НАЗВАНИЕ: моксонидин. Регистрационный номер: ЛСР-000084/10. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА: таблетки, покрытые пленочной оболочкой, 0,2 мг, 0,3 мг, 0,4 мг. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ: артериальная гипертензия. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ: повышенная чувствительность к моксонидину или любому другому компоненту препарата; наследственная непереносимость лактозы, дефицит лактазы или глюкозо-галактозная мальабсорбция; выраженные нарушения ритма сердца (выраженная брадикардия (менее 50 уд/мин в покое), синдром слабости синусового узла или синоатриальная блокада, атриовентрикулярная блокада II и III степени); хроническая сердечная недостаточность (III-IV функциональный класс по классификации NYHA); тяжелая почечная недостаточность (КК < 30 мл/мин, концентрация креатинина в сыворотке крови > 160 мкмоль/л) и проведение гемодиализа; одновременное применение с трициклическими антидепрессантами; возраст до 18 лет; период грудного вскармливания. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ И В ПЕРИОД ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ: достоверных исследований применения моксонидина у беременных не проводилось. Исследования на животных показали эмбриотоксический эффект. Клинических данных о негативном влиянии на течение беременности нет. Однако следует применять препарат Моксонитекс беременным только в том случае, если потенциальная польза для матери превышает возможный риск для плода. Моксонидин проникает в грудное молоко; женщинам в период лечения рекомендуется прекратить грудное вскармливание или отменить препарат. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ И ДОЗЫ: моксонитекс принимают внутрь, независимо от приема пищи, запивая достаточным количеством жидкости. Режим дозы подбирается индивидуально. При отсутствии иных предписаний Моксонитекс следует назначать в следующих дозах: в качестве начальной дозы – 0,2 мг препарата утром. При недостаточном терапевтическом эффекте дозу через 3 недели увеличивают до 0,4 мг/сут однократно или в 2 приема. Максимальная суточная доза – 0,6 мг, максимальная однократная доза – 0,4 мг. У пациентов с умеренно выраженными поражениями функции почек (КК 30–60 мл/мин) однократная доза не должна превышать 0,2 мг, а максимальная суточная доза – 0,4 мг. ПОБОЧНОЕ ДЕЙСТВИЕ: головокружение (вертиго), головная боль, сонливость, бессонница, сухость слизистой оболочки полости рта, диарея, тошнота, рвота, диспепсия, кожный зуд, кожная сыпь, боль в спине, астения. ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ: во время лечения необходим регулярный контроль АД, ЧСС и выполнение ЭКГ. При необходимости отмены одновременно принимаемых бета-адреноблокаторов и препарата Моксонитекс первыми отменяют бета-адреноблокаторы, и лишь спустя несколько дней – препарат Моксонитекс. ВЛИЯНИЕ НА СПОСОБНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ И МЕХАНИЗМАМИ: влияние препарата Моксонитекс на способность к вождению транспортных средств или управлению техникой изучено не было. Однако принимая во внимание возможность возникновения головокружения и сонливости, больным следует соблюдать осторожность при занятии потенциально опасными видами деятельности, требующими повышенной концентрации внимания и быстроты психомоторных реакций.

1. Инструкция по медицинскому применению препарата Моксонитекс® в сравнении с плацебо. 2. Руксин В. В. и др. «Особенности неотложных состояний, связанных с повышением артериального давления, и дифференцированный подход к оказанию скорой медицинской помощи.» Скорая медицинская помощь. 10.2 (2009): 11-21. 3. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Клинические рекомендации. Москва, 2013. – 63 с. 4. Abellán, José, et al. «Efficacy of moxonidine in the treatment of hypertension in obese, noncontrolled hypertensive patients.» Kidney International 67 (2005): S20-S24. Описание исследования: открытое, мультицентровое наблюдательное исследование; 112 пациентов (61 мужчина, 51 женщина) с артериальной гипертензией и избыточной массой тела; возраст 61,2 ± 10,6 года, окружность талии 111,7 ± 14,1 см; 0,4 мг моксонидина добавляли к предшествующей антигипертензивной терапии. Продолжительность лечения 6 месяцев. Снижение САД было на 23 мм рт. ст., ДАД – 12,9 мм рт. ст. (p < 0,05).
5. Подзолков В. И., Брагина А. Е. и Маколкин В. И. «Патогенетическая роль моксонидина при лечении артериальной гипертензии у женщин в перименопаузе.» Кардиология 11 (2002): 32-35.

RU1901952422 МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ (ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ) РАБОТНИКОВ.

ЗАО «Сандоз», 125315, Москва, Ленинградский просп., д. 72, корп. 3. Тел.: +7 (495) 660-75-09. www.sandoz.ru

25 ЛЕТ ДОВЕРИЯ

SANDOZ A Novartis Division

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. World Health Organization. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs. 2018. ISBN 978-92-4-156558-5
2. Surinov A.E. Russia in numbers. Statistical compendium. – M.: Rosstat;2018. – 522 p. [Russian: Суринов А.Е. Россия в цифрах. Краткий статистический сборник. – М.: Росстат, 2018. – 522с]. ISBN 978-5-89476-450-4
3. Schumacher HC, Meyers PM, Higashida RT, Derdeyn CP, Lavine SD, Nesbit GM et al. Reporting Standards for Angioplasty and Stent-assisted Angioplasty for Intracranial Atherosclerosis. Journal of Vascular and Interventional Radiology. 2009;20(7 Suppl):S451–73. DOI: 10.1016/j.jvir.2009.03.005
4. El-Mourad M, Merveille P, Preumont N. Myocardial ischemia in general medicine and the revolution of coronary stents. Revue Medicale De Bruxelles. 2014;35(4):306–11. PMID: 25675635
5. Serruys P. ARTS I-the rapamycin eluting stent; ARTS II-the rosy prophecy. European Heart Journal. 2002;23(10):757–9. DOI: 10.1053/euhj.2001.3020
6. Mintz GS, Popma JJ, Pichard AD, Kent KM, Satler LF, Chiu Wong S et al. Arterial Remodeling After Coronary Angioplasty: A Serial Intravascular Ultrasound Study. Circulation. 1996;94(1):35–43. DOI: 10.1161/01.CIR.94.1.35
7. Wang G, Zhao Q, Chen Q, Zhang X, Tian L, Zhang X. Comparison of drug-eluting balloon with repeat drug-eluting stent for recurrent drug-eluting stent in-stent restenosis: Coronary Artery Disease. 2019;Aug 27. [Epub ahead of print]. DOI: 10.1097/MCA.0000000000000784
8. Gaspard Ph. The History of Coronary Angioplasty. [Internet] Available at: https://www.yumpu.com/en/document/read/27878013/the-history-of-coronary-angioplasty
9. Neumann F-J, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. EuroIntervention. 2019;14(14):1435–534. DOI: 10.4244/EIJY19M01_01
10. Slodownik D, Danenberg C, Merkin D, Swaid F, Moshe S, Ingber A et al. Coronary stent restenosis and the association with allergy to metal content of 316L stainless steel. Cardiovascular Journal of Africa. 2018;29(1):43–5. DOI: 10.5830/CVJA-2017-036
11. Thyssen JP, Menné T. Metal Allergy—A Review on Exposures, Penetration, Genetics, Prevalence, and Clinical Implications. Chemical Research in Toxicology. 2010;23(2):309–18. DOI: 10.1021/tx9002726
12. Jeger RV, Farah A, Ohlow M-A, Mangner N, Möbius-Winkler S, Leibundgut G et al. Drug-coated balloons for small coronary artery disease (BASKET-SMALL 2): an open-label randomised non-inferiority trial. The Lancet. 2018;392(10150):849–56. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31719-7

Статья поступила 20.12.18 (Received 20.12.18)