

«Эндоваскулярное лечение бифуркационных стенозов»

ИНТЕРВЕНЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ МЕТОДОМ «КРАШ»-СТЕНТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИРОЛИМУС-ПОКРЫТЫХ СТЕНТОВ

И. Мусса (Нью-Йорк, США)

В проведенном рандомизированном клиническом исследовании было показано, что лечение бифуркационных поражений коронарных артерий с использованием сиролимус-покрытых стентов (СПС) и применением методики по Т-типу снижает частоту рестенозирования магистрального сосуда. Однако риск повторного стеноза устья боковой ветви коронарной артерии остается высоким. Считалось, что рестеноз данного участка обусловлен неполным покрытием пораженной области при стентировании. «Краш»-стентирование (КС), как утверждалось, позволяет полностью покрыть устье боковой ветви. Целью этого проспективного исследования была оценка безопасности и эффективности СПС при лечении бифуркационных поражений коронарных артерий с помощью метода КС.

Методы. в исследование были включены все пациенты, которым было проведено бифуркационное стентирование СПС методом КС в период с апреля 2003 года по ноябрь 2003 года (108 пациентов).

Результаты. Средний возраст пациентов составил 64 ± 10 лет, среди них было 69 % мужчин — 38 % больных диабетом. Бифуркационные поражения затрагивали ствол левой коронарной артерии, переднюю межжелудочковую ветвь левой коронарной артерии, огибающую ветвь левой коронарной артерии или правую коронарную артерию соответственно в 9, 66, 21 и 4 % случаев. Количественные ангиографические измерения производились как в магистральном сосуде, так и в боковой ветви. Определяли средний размер сосуда ($2,73 \pm 0,41$ мм против $2,20 \pm 0,43$ мм) и среднюю протяженность поражения ($18,09 \pm 6,41$ мм против $12,29 \pm 4,60$ мм) соответственно. Клинический динамический контроль через 30 дней осуществлялся у всех пациентов, и через 6 месяцев — у 75 пациентов. У пациентов, которым была выполнена дилатация с помощью «киссинг»-баллонов (88 %), в сравнении с пациентами, которым не выполнялась такая процедура (12 %), наблюдалась тенденция к снижению необходимости в реваскуляризации этого поражения (10 % против 22 %). Однако эта разница не достигала статистической достоверности ($p=0,29$).

* Оба пациента перенесли инфаркт миокарда.

** 86 % повторных поражений отмечено в устье артерии.

	Пациенты
Через 30 дней	N=108
Тромбоз в области стента*	2 (1,9 %)
Через 6 месяцев	N=75
Летальный исход	0 (0 %)
Инфаркт миокарда	0 (0 %)
Реваскуляризация прежнего поражения	9 (12 %)
Только магистрального сосуда	2,7 %
Только боковой ветви**	6,6 %
Магистрального сосуда и боковой ветви	2,7 %

Выводы. Лечение бифуркационных поражений с помощью СПС методом «краш»-стентирования является безопасным методом с хорошо прогнозируемым результатом. Использование данного метода позволяет достичь низкой частоты ТЛР. Тем не менее, сохраняется высокая частота повторного поражения устья боковой ветви. Заключительная дилатация с помощью «киссинг»-баллонов позволяет снизить частоту этой патологии. Дальнейшие усилия следует сосредоточить на разработке конструкций специальных бифуркационных стентов с лекарственным покрытием.

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БИФУРКАЦИОННЫХ СТЕНОЗОВ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ

А.Н. Самко (Москва) — тезис не представлен.

БИФУРКАЦИОННОЕ ПОРАЖЕНИЕ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ: СУДЬБА НАТИВНЫХ БОКОВЫХ ВЕТВЕЙ ПРИ СТЕНТИРОВАНИИ ТОЛЬКО МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ В МЕСТЕ БИФУРКАЦИИ

Д.Г. Иоселиани, Д.Г. Громов, С.П. Семитко, А.Г. Колединский, И.С. Топчян (Москва)

Цель. Изучить состояние боковых ветвей в ближайшем и отдаленном периодах после стентирования только магистральных сосудов при бифуркационных поражениях коронарных артерий.

Материалы и методы. Изучены данные 76 пациентов, которым в 2000-03 гг. провели 79 процедур стентирования бифуркационных сегментов коронарных артерий в вышеописанном объеме. Средний возраст больных составил $56,7 \pm 7,5$ лет. Из них 80 % были мужского пола, у 45 % наблюдали стенокардию напряжения (I-IV ФК), у 30 % — нестабильную стенокардию и у 25 % — ОИМ.

В 70 % случаев стентировали ПМЖВ ЛКА, в 13 % — ОВ ЛКА и в 17 % — ПКА. Сосуды второго порядка были представлены диагональной, крупной септальной и маргинальными ветвями. Диаметр этих сосудов в среднем составил $2,2 \pm 0,37$ мм. Бифуркационные поражения 1, 2, 3, 4 и 4а типов составили, соответственно 29, 19, 22, 12 и 18 %. Контрольную селективную коронарографию выполняли не ранее чем через 6 мес.

Результаты. Оптимального результата стентирования основной артерии удалось достичь в 100 % случаев, при этом преимущественно использовали матричные и модульные протезы. В 55 (69,6 %) случаях изменения ангиографической картины боковых ветвей не наблюдали (1-я группа), в 18 (22,8 %) случаях отмечали усугубление ангиографической картины ее стенозирования (2-я группа) и в 6 (7,6 %) случаях имела место ангиографическая картина ее окклюзии (3-я группа). На госпитальном этапе 1 (1,3 %) больной в результате окклюзии боковой ветви перенес Q-не образующий ИМ, у остальных 5 пациентов с тем же ангиографическим осложнением ОИМ не развивался. Случаев других осложнений, так же как и приступов стенокардии, в ближайшем периоде не наблюдали.

Контрольное обследование, включая селективную коронарографию, выполняли в среднем через $6,7 \pm 1,5$ мес. В 68,1 % случаев проходимость стента сохранялась в полном объеме, в 31,6 % случаев наблюдали in-stent-стеноз стента, и еще в 1,3 % была окклюзия стента.

Динамика состояния боковых ветвей в изученных группах (по данным контрольной коронарографии /КАГ/)

Ухудшение ангиографической картины пораженной боковой

Состояние боковых ветвей по данным селективной КАГ	1 (n=55)	2 (n=18)	3 (n=6)
- без существенного изменения	46 (83,6 %)	4 (22,2 %)	0
- с ухудшением (увеличение степени стенозирования)	8 (14,5 %)	0	0
- с ухудшением (окклюзия бокового сосуда)	1 (1,8 %)	0	0
- с улучшением (уменьшение степени стенозирования или восстановление кровотока в окклюзированной ветви)	—	14 (77,8 %)	6 (100 %)

вой ветви наиболее часто наблюдали при отхождении ее от магистральной артерии под углом более 70° , при отхождении ветви со стороны стенозирующей бляшки, при ее диаметре менее 2 мм.

На момент контрольного обследования у 42 (55,3 %) пациентов клиника ИБС отсутствовала, у 29 (38,1 %) имела стенокардия напряжения I-III ФК, у 4 (5,3 %) — нестабильная стенокардия. В подавляющем большинстве случаев возобновление и прогрессирование стенокардии было связано с рестенозом основной артерии. Один (1,3 %) больной в результате окклюзии бокового сосуда через 2 месяца после процедуры перенес Q-не

образующий ИМ.

Заключение. Таким образом, стентирование только магистральной венечной артерии при бифуркационном поражении коронарного русла в подавляющем большинстве случаев (70 %) не приводит к ухудшению состояния боковой ветви (по данным селективной коронарографии). Сохраняющееся стенозирующее поражение бокового сосуда, если таковое имеется, существенно не влияет на дальнейшее течение заболевания. Возобновление клиники стенокардии в подавляющем большинстве случаев обусловлено развитием рестеноза основной артерии, частота которого остается высокой — 31,6 %.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ БИФУРКАЦИОННОГО СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕНТА MULTI-LINK FRONTIER ПОД КОНТРОЛЕМ ВНУТРИСОСУДИСТОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ

В.В. Демин, А.В. Демин, А.К. Алмакаев (Оренбург)

Имплантация стентов Multi-Link Frontier выполнена у трех пациентов. Во всех случаях осуществлялось исходное и контрольное внутрисосудистое ультразвуковое сканирование (ВСУЗИ). У всех пациентов процедура производилась в области бифуркации передней нисходящей артерии (ПНА) и крупной диагональной ветви (в 2 наблюдениях — первой ДВ, в одном — второй ДВ). Подбор размера стента проводился исходя из диаметра непораженного участка передней нисходящей артерии ниже бифуркации. Третья, продольная проекция внутрисосудистого ультразвукового изображения позволила четко верифицировать характер распределения бляшки на бифуркации артерии и протяженность стенозирования ДВ. Преобладающее поражение было локализовано в двух случаях в ПНА, в одном — в ДВ. В последнем наблюдении исходное ВСУЗИ выполнялось еще и для уточнения значимости стеноза ПНА.

При контрольном трехпроекционном ВСУЗИ хорошо визуализировалась структура стента, что во всех случаях позволило подтвердить его оптимальную позицию по отношению к бифуркации. При имплантации достигнута хорошая аппозиция и оптимальное расправление стентов, что позволило избежать дополнительного воздействия. В одном случае после имплантации стента предпринята ангиопластика ДВ на протяжении. У всех пациентов достигнут положительный клинический эффект, который сохранен при динамическом контроле через 1 и 6 месяцев после операции.

Таким образом, использование стентов со специальным бифуркационным дизайном представляется перспективным способом лечения данных типов поражений. Использование ВСУЗИ позволяет наиболее точно, эффективно и безопасно выполнить имплантацию таких стентов.

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ КОРОНАРНЫХ СТЕНТОВ ЧЕРЕЗ БОКОВУЮ ВЕТВЬ БЕЗ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИЛАТАЦИИ ЗВЕНА СТЕНТА

В.И. Ганюков, А.А. Шилов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов, Е.А. Левченко, Р.С. Тарасов, М.В. Демина, И.Ю. Бравве (Новосибирск)

Цель. Изучение непосредственных и отдаленных результатов имплантации коронарных стентов через боковую ветвь без последующей дилатации звена стента.

Методы. Анализировались результаты 160 коронарных ангиопластик, сопровождавшихся имплантацией стента через боковую ветвь, выполненных в 2001-2004 годах. Возраст пациентов колебался от 38 до 84 лет (в среднем 54,94±9,1 года), из них 135 мужчин (84,4 %). Нестабильная стенокардия отмечалась у 55 пациентов (34,4 %), стабильная стенокардия у 104 (65 %) больных, 1-му пациенту (0,6 %) чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) выполнялось в острый период инфаркта миокарда. Наиболее часто стентирование выполнялось на диагональной (48,8 %), септальной (16,9 %) и правожелудочковой (15,6 %) ветвях. Диаметр боковой ветви в среднем составлял 2,0±0,45 мм. Анализировались как непосредственные, так и отдаленные результаты ЧКВ (средний срок наблюдения составил 6,73±3,82 месяца).

Результаты. Непосредственный ангиографический успех достигнут в 100 % случаев, у 1-го пациента (0,6 %) перекрытие диагональной ветви сопровождалось развитием Q-необразующего ОИМ. Отдаленные результаты прослежены у 51 больного (31,9 % от общего числа выполненных ангиопластик). В отдаленном периоде клиническое улучшение сохранялось у 41 пациента (80,4 %). В 1-м случае развился инфаркт миокарда (2 %). Повторное вмешательство выполнялось 10 пациентам

(19,6 %). Из них в 8 случаях проводилась повторная ЧКВ, 2 больным выполнялась операция аортокоронарного шунтирования.

Вывод. ЧКВ, сопровождающееся имплантацией стента через боковую ветвь, показало свою высокую эффективность и безопасность.

ЛЕЧЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ СТЕНОЗОВ: БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

А.М. Бабунашвили, Д.С. Карташов, З.А. Кавталадзе, Г.Ю. Травин, Д.П. Дундуа, Ю.В. Артамонова (Москва)

Цель. Оценить эффективность коронарного стентирования (КС) стентами без лекарственного покрытия при наличии различных типов бифуркационных поражений коронарных артерий.

Материалы и методы. Анализу были подвергнуты результаты КС различных типов бифуркационных стенозов у 204 пациентов в возрасте 35-76 лет (средний возраст 54,3±3,4 года), в том числе 21 пациента с бифуркационными стенозами ствола ЛКА. Стентирование выполнялось при всех типах бифуркационных стенозов; в частности, 45 — I типа (22,1 %), 60 (29,4 %) — II типа, 67 (32,8 %) — III типа и 22 (10,7 %) — IV типа. У-образные бифуркации имели место в 177 (86,7 %) случаях, Т-образные — 27 (13,3 %). Стентированные бифуркации распределились следующим образом: ПМЖА + ДВ — 118 пациентов (57,8 %), ОА + ВТК ОА — 47 (23,1 %) и ПКА — 18 пациентов (19,9 %). Техника Culotte применялась в 67 случаях (32,8 %), Crush — 21 (10,3 %), Т-стентирование — в 22 случаях (10,8 %), без стентирования боковая ветвь оставалась в 94 случаях (46,1 %). У всех пациентов выполнялась финальная ангиопластика двумя баллонами методом «целующихся баллонов».

Результаты. Госпитальные осложнения отмечались у 11 пациентов (5,4 %). Из них летальный исход имел место в одном случае (0,5 %), ОИМ отметили у 10 пациентов (4,9 %). У остальных пациентов была достигнута клиническая эффективность вмешательства. Отдаленные результаты прослежены в сроки от 6 до 44 месяцев. 1-годичная и 3-х летняя выживаемость составили 98,8 и 94,4 %, соответственно. ОИМ отмечали у 12 пациентов (6,2 %). Контрольная ангиография была выполнена у 128 пациентов (66,3 %). Ангиографический рестеноз составил — 58,7 %, из них в устье боковой ветви было локализовано 90,5 % всех случаев рестеноза. Частота повторной реваскуляризации составила 57,3 %. При этом у 94 пациентов с нестентированными боковыми ветвями рецидив стенокардии и ангиографический рестеноз отметили лишь в 16,7 % случаев, тогда как в случаях стентирования боковой ветви частота рестеноза составила 70,6 %.

Заключение. Стентирование бифуркационных поражений является эффективным вмешательством, учитывая как непосредственные, так и отдаленные результаты. Однако стентирование боковой ветви приводит к очень высокой частоте повторных ангиографических рестенозов и повторных реваскуляризаций миокарда. Частота рестеноза при стентировании боковой ветви не зависит от примененной техники стентирования. Стентирование только магистральной артерии сопровождается низкой частотой повторных рестенозов и МАСЕ.

ЭНДОВАСКУЛЯРНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БИФУРКАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

В.А. Иванов, Ю.В. Немытин, С.А. Терехин, Ю.А. Бобков, И.В. Трунин, С.В. Волков, И.В. Мостовой, В.Л. Смирнов, А.В. Иванов (Красногорск)

Проведен ретро- (данные 2002 года) и проспективный (2003-2004 гг.) анализ рентгенохирургического лечения больных ишемической болезнью сердца, имеющих бифуркационное поражение коронарного русла. За указанный период 303 больным выполнено 326 рентгенохирургических вмешательств на коронарных артериях с применением методики бифуркационного стентирования. Наиболее частой анатомической зоной вмешательства была бифуркация передней межжелудочковой артерии с первой или второй диагональной ветвью (в 84,4 % случаев). Процедуры также проводились на бифуркации огибающей артерии с первой или второй ветвью тупого края (11,0 %) и на бифуркации правой коронарной артерии при разделении ее на заднюю межжелудочковую ветвь и заднебоковую ветвь (4,6 %). Непосредственный успех процедуры в основной ветви составил 100 %, в боковой ветви — 92,5 %. случаев госпитальной летальности не было. Серьезные осложнения присутствовали в 3 случаях (1,5 %) и представлены тремя Q-образующими инфарктами миокарда и двумя Q-

необразующими инфарктами. Отдаленные результаты (от 6 до 12 месяцев после вмешательства) прослежены у 102 больных.

Результаты анализа позволили сделать следующие выводы и разработать алгоритм проведения рентгенохирургического вмешательства при бифуркационном поражении коронарной артерии.

Бифуркационное стентирование — эффективный и достаточно безопасный метод лечения ишемической болезни сердца.

Бифуркационное поражение коронарного русла требует специального «бифуркационного подхода» к планированию операции даже при небольшом калибре (менее 2 мм) боковой ветви из-за риска ее окклюзии и развития инфаркта миокарда.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ
МЕТОДОВ СТЕНТИРОВАНИЯ БИФУРКАЦИОННЫХ
СТЕНОЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАПАМИЦИН-
ВЫДЕЛЯЮЩИХ СТЕНТОВ (CYPHER (CORDIS)).**

С.А. Абугов, Ю.М. Саакян, М.В. Пурецкий, О.В. Саньков,
Р.С. Поляков (Москва)

Цель. Сравнение различных методов стентирования бифуркационных стенозов.

В исследование было включено 89 больных с бифуркационным поражением. В зависимости от методики выполнения бифуркационного стентирования больные были разделены на 3 группы. В первую группу (Т-стентирование) были включены 43 пациента, во вторую (crush-стентирование) — 37 больных, и третью группу (reverse crush стентирование) составили 19 пациентов. У всех больных были имплантированы стенты Cypher фирмы Cordis.

У всех пациентов был достигнут хороший непосредственный результат. Отдаленные результаты (6-8-месячные) отслежены у 73 пациентов. У двух пациентов наблюдалось ухудшение, связанное с рестенозированием ранее стентированного сегмента.

Таким образом, предварительный анализ полученных непосредственных и отдаленных результатов позволяет предположить высокую клиническую эффективность всех трех методик бифуркационного стентирования при использовании стентов Cypher.