

На правах рукописи

Казарян Акоп Григорьевич

**СТЕНТИРОВАНИЕ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И СОПУТСТВУЮЩИМ
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА**

(Сердечно-сосудистая хирургия – 14.00.44)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва - 2010

**Работа выполнена в Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им.
А.Н. Бакулева РАМН.**

Научные руководители

д.м.н., академик РАМН

Бокерия Лео Антонович

д.м.н., член-корреспондент РАМН

Алесян Баграт Гегамович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения хирургического лечения ишемической болезни сердца Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН

Алшибая Михаил Дурмишханович

доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории рентгенологии и ангиографических методов исследования НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова РК НПК МЗ РФ

Савченко Анатолий Петрович

Ведущее учреждение - Российский Научный Центр хирургии им. Б.В. Петровского РАМН.

Защита диссертации состоится «12» февраля 2010 года в 14 часов, на заседании Диссертационного Совета Д.001.015.01 по защите диссертаций при Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН (121552, Москва, Рублевское шоссе, д. 135, конференц-зал № 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.

Автореферат разослан «12» января 2010 г.

Ученый секретарь

Диссертационного Совета,

доктор медицинских наук

Газизова Динара Шавкатовна

Актуальность проблемы.

Сахарный диабет представляет собой серьезную медико-социальную проблему. Анализ распространенности сахарного диабета в мире показывает дальнейшее увеличение как заболеваемости, так и распространенности этой патологии [Wild S., 2004]. По подсчетам Всемирной организации здравоохранения, в 2003 г. в мире насчитывалось около 180 млн больных диабетом, в том числе 17 млн - в США. Согласно прогнозам экспертов, к 2010 г. их число может превысить 230 млн., а к 2025г.- 300 млн человек, 80-90% из которых будут составлять больные сахарным диабетом 2 типа [Amos A., 2003]. Численность больных сахарным диабетом в Российской Федерации по данным на 2005 г. составляла 6 - 8 млн человек или 3- 5% всего населения, причем 90% из них страдали диабетом 2 типа [Балаболкин М.И. 2005]. Сердечно-сосудистые заболевания являются причиной смертности 65% больных сахарным диабетом [Kannel W., 1979; Dortimer A., 1978; Krolewski., 1987; Loutfi M., 2003]. Смертность от ишемической болезни сердца среди больных сахарным диабетом составляет 40-50%, в то время как у лиц без диабета того же возраста этот показатель ниже в 2-4 раза [Балаболкин М.И., 1989; Дедов И.И., 1995; Beckman J.A., 2002]. От 15 до 25% больных ишемической болезнью сердца, подвергающихся реваскуляризации миокарда, страдают сахарным диабетом, причем чрескожные вмешательства на коронарных артериях выполняются у 68% из них [Kip K.1996; Serruys P., 2001; Lablanche J., 2004].

За период, прошедший со времени выполненной А. Gruentzig в 1977 г. первой баллонной ангиопластики коронарной артерии, рентгеноэндоваскулярная хирургия претерпела значительный прогресс. Важным этапом в развитии метода по праву считается начало применения стентов [Sigwart U., 1987; Puel J., 1987]. Накопление опыта вместе с совершенствованием технологий привели к заметному росту числа вмешательств на коронарных арте-

риях, в том числе и у больных сахарным диабетом. Эндоваскулярное лечение ИБС в сочетании с сахарным диабетом представляет особую трудность в связи с особенностями атеросклеротических изменений венечного русла (многососудистое поражение, сложная морфология стенозов, малый диаметр артерий) и высокой частотой рестенозирования в результате нарушений эндотелиальной функции при сахарном диабете [Kornowski R., 1998; Silva J., 1995; Kip K., 1996]. Вопрос о показаниях к эндоваскулярному лечению этих пациентов в зависимости от объема поражения и особенностей течения сахарного диабета остается дискуссионным [Reimers B., 2004; Mehran R., 2005; Dangas G., 2005].

С внедрением в клиническую практику стентов с лекарственным антипролиферативным покрытием появились новые перспективы в лечении больных ИБС. Уже первые опубликованные работы свидетельствовали о значительном подавлении пролиферации неоинтимы через 6 мес. и через год после имплантации стентов “Cypher” [Abizaid A., 2004]. Все последующие исследования также подтвердили клиническую эффективность и значительное снижение частоты рестеноза у больных сахарным диабетом при применении покрытых стентов в сравнении с обычными стентами [Ong A., 2005, Sabate M., 2006, Алесян Б.Г., 2008]. Окончательная оценка эффективности применения этих стентов у больных СД требует дальнейшего изучения отдаленных результатов [Bertrand M., 2005; King S.B., 2005].

Эти нерешенные вопросы обусловили необходимость проведения данной работы. Настоящее исследование охватывает опыт стентирования больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом, накопленный в НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева.

Цель исследования: Определение возможностей и значения стентирования коронарных артерий в лечении больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа.

Задачи исследования:

1. Изучить ангиографическую семиотику коронарных артерий при ишемической болезни сердца у больных сахарным диабетом.
2. Изучить непосредственные и отдаленные результаты коронарного стентирования при сахарном диабете 2 типа.
3. Сравнить результаты применения стентов без покрытия и стентов с антипролиферативным покрытием «Cypher» у больных сахарным диабетом.
4. Оценить роль клинических и морфологических факторов в возобновлении клиники стенокардии в отдаленном периоде после эндопротезирования коронарных артерий.
5. Определить тактику лечения больных ИБС в зависимости от степени поражения коронарного русла и клинического течения сахарного диабета.

Научная новизна.

Данная работа является одним из первых исследований в Российской Федерации, посвященных оценке непосредственных и отдаленных результатов стентирования коронарных артерий у больных сахарным диабетом. Впервые на достаточно большом материале дана сравнительная оценка результатов применения стентов с лекарственным покрытием “Cypher” и непокрытых стентов. Показано снижение частоты рецидива стенокардии в отдаленном периоде после имплантации стентов, покрытых сиролимусом. Проведен анализ клинических и морфологических факторов, влияющих на частоту рестенозирования в отдаленном периоде.

Практическая значимость.

Разработаны показания к стентированию больных сахарным диабетом 2 типа в зависимости от клинических особенностей течения диабета и морфологии поражений коронарных артерий. Полученные данные помогут оптимизировать критерии отбора пациентов для эндопротезирования.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Стентирование является эффективным методом лечения больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом.
2. Высокая частота возобновления стенокардии в отдаленном периоде в большинстве случаев является следствием рестенозирования, обусловленного тяжестью течения сахарного диабета и сопутствующих нарушений липидного обмена.
3. Морфологические особенности поражения коронарных артерий при сахарном диабете (малый референтный диаметр артерии, диффузные поражения) являются ведущим фактором, влияющим на частоту рестенозирования в отдаленном периоде.
4. Применение стентов с лекарственным антипролиферативным покрытием позволяет значительно улучшить отдаленную клиническую эффективность эндопротезирования.

Реализация результатов исследования.

Научные положения и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, внедрены в клиническую практику и нашли применение в НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Полученные результаты можно рекомендовать к внедрению в клиническую практику кардиологических и кардиохирургических центров страны.

Публикация результатов исследования.

По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе одна статья и глава в руководстве.

Апробация диссертационного материала.

Основные положения доложены и обсуждены на X, XI и XIII Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2004, 2005, 2007 гг.), на IX и X Ежегодных сессиях НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых (Москва, 2005, 2006 гг.), на II Российском конгрессе по рентгеноэндоваскулярной хирургии врожденных и приобретенных пороков сердца, коронарной и сосудистой патологии (Москва, 2006 г.).

Объем и структура работы.

Диссертация изложена на 120 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, выводов, практических рекомендаций, иллюстраций и указателя литературы. Работа иллюстрирована и снабжена таблицами, диаграммами, рисунками. Указатель литературы включает 144 отечественных и зарубежных источника.

Основные данные о представленной работе.

Критерии включения и клиническая характеристика больных.

Критериями включения в исследование являлись:

- наличие у пациентов ИБС сахарного диабета 2 типа;
- стенокардия и/или объективные признаки ишемии миокарда;
- наличие гемодинамически значимых ($> 50\%$ по диаметру) стенозов основных эпикардальных коронарных артерий;
- первичный характер сужения нативных коронарных артерий;

В исследование не включались больные:

- с острым инфарктом миокарда,

- выраженной застойной сердечной недостаточностью или отеком легких,
- с ранее выполненной операцией аорто-коронарного шунтирования,
- с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы (клапанные пороки сердца, аневризмы аорты), требующей хирургического лечения.

В соответствии с этими критериями в настоящее исследование было включено 100 из 178 больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом. Первую группу составили 40 пациентов, которым за период с января 1999 по июнь 2002 года выполнялось стентирование коронарных артерий с применением стентов без антипролиферативного покрытия. Вторую группу составили 60 пациентов, которым с июня 2002 года по сентябрь 2007 выполнялось эндопротезирование с имплантацией стентов с лекарственным антипролиферативным покрытием "Cypher" ("Cordis, Johnson&Johnson" США).

Клиническая характеристика.

В первую группу было включено 40 пациентов, 32 (80%) из которых были мужского пола, 8 (20%) – женского. Возраст больных колебался от 41 до 72 лет, в среднем составляя $54,9 \pm 8$ лет. Вторую группу составили 60 пациентов; из них 47 (78%) были мужского, 13 (22%) – женского пола. Возраст больных колебался от 38 до 80 лет (в среднем $59,1 \pm 8,4$ года). Статистически значимых различий основных клинических показателей между группами не было (таблица 1). Артериальная гипертензия была отмечена у 62.5% пациентов первой группы и 51.7% - второй, гиперхолестеринемия – у 65% и 61.6% больных соответственно. Один или несколько инфарктов миокарда в анамнезе имели 18 (45%) пациентов первой группы и 34 (56.7%) пациента второй.

Таблица1.

Исходная клиническая характеристика пациентов

Показатель	Первая группа (n=40)	Вторая группа (n=60)	p
Пол: Мужской Женский	32 (80%) 8 (20%)	47 (78%) 13 (22%)	> 0,05
Возраст	54,2 ± 8	59,1 ± 8.4	< 0,05
Артериальная гипертензия	25 (62,5%)	31 (51.7%)	> 0,05
Гиперхолестеринемия	26 (65%)	37 (61.6%)	> 0,05
ИМ в анамнезе	18 (45%)	34 (56.7%)	> 0,05
Мультифокальный атеросклероз	8 (20%)	14 (23.3%)	> 0,05
Фракция выброса (%)	51.9±6.9	51.7± 9.4	> 0,05

Выраженная клиника стенокардии (IV и III ФК) отмечалась у 23 (57.5%) больных в группе «непокрытых» стентов и у 36 (60%) – в группе стентов «Cypher». Пероральные гипогликемические средства получали 30 (75%), инсулинотерапию – 6 (15%) пациентов первой группы; во второй группе это соотношение составило 43 (71.7%) и 8 (13.3%) соответственно ($p > 0,05$). Компенсация углеводного обмена имела место у 22 (55%) пациентов первой группы и у 32 (53.3%) - второй, декомпенсированный сахарный диабет отмечался у 6 (15%) и 7 (11.7%) больных соответственно ($p > 0,05$).

В зависимости от числа пораженных коронарных артерий больные распределились следующим образом: одна венечная артерия была поражена у 14 (35%) пациентов первой группы и 15 (25%) – второй, многососудистое поражение было выявлено у 26 (65%) и 45 (75%) больных соответственно ($p > 0,05$).

Всего у 40 пациентов первой были поражены 63 коронарные артерии (в среднем 1.6 в расчете на одного больного), причем 18 (28.6%) из них были окклюзированы. У 60 больных второй группы имелись атеросклеротические поражения 114 коронарных артерий (1.9 в расчете на одного больного), 24 (21%) из которых были окклюзированы.

Наиболее часто в процесс была вовлечена ПМЖВ – у 28 (70%) больных первой группы и у 51 (85%) - второй, следующее по частоте поражения место занимала ПКА – 19 (47.5%) и 42 (70%) соответственно; сужения артерий системы ОВ встречались у 15 (37.5%) и 38 (63.3%) больных. Поражение ствола ЛКА было выявлено у одного пациента первой группы (2.5%) и у 3 (5%) - второй. Большинство сужений коронарных артерий относились к морфологически неблагоприятным типам «В» и «С», составляя 83.8% всех стенозов в первой группе и 79.6%- во второй ($p > 0,05$). Чаше всего стенозы типов «В» и «С» локализовались в системе ПМЖВ - 33.8% и 32.6% всех поражений соответственно. Диффузные (>20 мм) стенозы составляли 35.3% поражений коронарных артерий больных первой группы и 36.9% - второй. По данным количественного анализа, средняя протяженность сужения коронарных артерий у пациентов первой группы составила 18.82 ± 5.87 мм, во второй группе этот показатель составил 18.6 ± 4.3 мм ($p > 0,05$). Значения референтного диаметра коронарных артерий в среднем составили 2.9 ± 0.36 мм для первой группы и 2.37 ± 0.4 мм – для второй ($p < 0,001$).

Методы исследования.

Во время пребывания в клинике пациенты получали консервативную терапию, проводилось комплексное неинвазивное обследование, включающее лабораторные и общеклинические методы исследования, ЭКГ, холтеровское мониторирование, Эхо-КГ, нагрузочные пробы (велоэргометрия, тредмил) и стресс-эхо для определения уровня толерантности к физической

нагрузке, а также сцинтиграфия миокарда. Коронарография выполнялась всем больным по стандартной методике. Ангиометрия проводилась с помощью интегрированной компьютерной системы количественного автоматического анализа коронарных артерий (QCA). Гемодинамически значимыми считались сужения коронарной артерии на 50% и более по диаметру. Стенозы от 50% до 70% по диаметру оценивались как пограничные, стенозы более 70% - как выраженные, полное перекрытие просвета артерии расценивалось как тотальная окклюзия. Ангиографическая классификация сужений выполнялась в соответствии с рекомендациями Американской Кардиологической Ассоциации (ACC/АНА). Анализ кровотока по стенозированной коронарной артерии осуществлялся в соответствии с классификацией, предложенной исследовательской группой рандомизированного исследования Тромболизис при Инфаркте Миокарда (TIMI).

Методика определения "клинико-зависимой" коронарной артерии включала в себя: определение объективных признаков ишемии миокарда; определение ишемизированных участков миокарда; определение артерии(й), кровоснабжающих ишемизированные зоны миокарда.

Всем пациентам не менее чем за 48 часов назначался тиклопидин в суточной дозе 500 мг или клопидогрель (плавикс) в суточной дозе 75 мг (1 таблетка), а также однократный прием аспирина в суточной дозе 150-300 мг. Стентирование коронарных артерий выполнялось по стандартной методике.

Применялись баллонно-расширяемые стенты без покрытия различных производителей: "Crossflex", "BX Velocity"(Cordis), "Wiktor ", "BeStent" ("Medtronic"), "ACS Multi-link" и "Tetra" ("Guidant"), а также стенты с антипролиферативным покрытием «Cypher» ("Cordis, Johnson&Johnson").

Хорошим ангиографическим результатом считалось наличие резидуального стеноза менее 20%, кровотока TIMI III степени по стентированному

сосуду, отсутствие диссекций. Неудовлетворительным ангиографическим результатом являлось наличие остаточного стеноза >20%, кровоток TIMI II и менее, развитие диссекций.

Клинически эффективными вмешательства считались при повышении толерантности к физической нагрузке на 1 и более функциональный класс стенокардии напряжения по CCS или при полном исчезновении стенокардии и/или объективных признаков ишемии. При отсутствии повышения нагрузочной толерантности или возобновлении симптоматики стенокардии на госпитальном этапе вмешательство считалось клинически неэффективным.

Возобновлением клиники стенокардии считалось появление приступов стенокардии (у пациентов с ее отсутствием после вмешательства) или утяжеление ее клиники как минимум на один ФК у больных с I-II классами стенокардии. Отдаленная клиническая эффективность - сохранение достигнутого после вмешательства хорошего клинического результата.

Рестеноз – значимое (более 50%) уменьшение диаметра просвета сосуда или стентированного сегмента коронарной артерии по результатам количественного коронарного анализа (QCA). Различали рестеноз в стенте (in-stent) и рестеноз в пределах сужения (in-lesion) - в пределах 5 мм проксимальнее или дистальнее имплантированного стента.

Прогрессирование атеросклеротического процесса – значимое сужение просвета ранее нестенозированных сегментов или неустраненных сужений.

Непосредственные результаты стентирования.

У 40 пациентов первой группы было выполнено 43 рентгеноэндоваскулярных вмешательства. Стентирование одной коронарной артерии выполнялось у 26 (65%) больных, двух артерий – у 12(30%), и трех пораженных артерий - у 2 (5%) пациентов. Всего было подвергнуто стентированию 45 коро-

нарных артерий (в среднем 1.1 артерии на пациента), что составило 71.4% от числа пораженных артерий. Было выполнено стентирование 53 стенозов (77.9% от общего числа) с имплантацией 61 стента без покрытия.

У 60 пациентов второй группы было выполнено 64 рентгеноэндоваскулярных вмешательства. Стентирование двух коронарных артерий выполнялось в 51.7% случаев, одной артерии – в 38.3% случаев, эндопротезирование трех артерий – в 8.3% случаев. Стентирование ствола ЛКА и трех коронарных артерий выполнялось у 1 пациента. Всего было выполнено стентирование 104 коронарных артерий (в среднем 1.7 артерии на пациента), что составило 91.2% от числа пораженных артерий. Эндопротезированию подверглись 129 стенозов (93.4% от общего числа), было имплантировано 137 стентов «Cypher».

Таблица 2.

Характеристика эндоваскулярных вмешательств у пациентов I и II групп

<i>Группа</i>	I группа Непокрытые стенты (n=40)	II группа Стенты «Cypher» (n=60)	<i>p</i>
Количество стентов в расчете на пациента	1.5	2.3	0,8929
Количество стентов в расчете на артерию	1.1	1.3	0,9192
Количество стентов в расчете на стеноз	1.03	1.1	0,8266
Средний диаметр имплантированных стентов, (мм)	3.3±0.33	2.8±0.38	0,0056
Средняя протяженность стентированного сегмента (мм)	19.7±5.5	29.7±18.1	0,001

Частота ангиографического успеха в первой группе составила 97.8%, во второй - 99%. Случаев нефатального инфаркта миокарда, экстренной операции АКШ, а также пульсирующих гематом в области сосудистого доступа, в обеих группах отмечено не было. Летальность в госпитальном периоде в первой группе составила 2.5% (1 пациент), во второй группе летальных исходов не отмечено (табл.3).

Таблица 3

Непосредственные результаты стентирования пациентов I и II групп

Показатель	I группа Непокрытые стенты (n=40)	II группа Стенты «Cypher» (n=60)
Ангиографический успех	100%	99%
ОИМ	1 (2.5%)	-
Подострый тромбоз стента	1 (2.5%)	1(1.7%)

Стентирование коронарных артерий было клинически эффективным у 38 (95%) пациентов первой группы и у 59 (98.3%) – второй ($p > 0,05$). Клиника стенокардии отсутствовала у 28 (70%) пациентов в группе «непокрытых» стентов и у 41(68.3%) больных после имплантации стентов «Cypher».

Фракция выброса левого желудочка после выполнения вмешательств в первой группе составила в среднем $55.1 \pm 6\%$, в сравнении с исходной величиной $51.9 \pm 6.9\%$ ($p < 0,05$); у пациентов второй группы средняя ФВ возросла до $56.1 \pm 5.8\%$, в сравнении с $51.7 \pm 9.4\%$, ($p < 0,05$).

Отдаленные результаты стентирования.

Отдаленные результаты в сроки от 6 до 72 месяцев (в среднем 12.4 ± 7 мес.) были прослежены у 32 (86.5%) пациентов первой группы и 53 (89.8%)

пациентов второй группы. Летальность среди пациентов первой группы отдаленном периоде составила 6.3% (2 пациента), причем в одном случае смерть наступила от ОИМ, а в другом – от некардиальных осложнений. Во второй группе летальных исходов отмечено не было. Нефатальный ОИМ вследствие прогрессирования атеросклероза в другом бассейне развился у одного (3.1%) пациента первой группы и в одном случае (1.9%) – во второй группе. Рецидив стенокардии был выявлен у 15 (46.9%) пациентов первой группы и у 10 (18.9%) – второй (таблица 4).

Таблица 4

Отдаленные клинические результаты стентирования

Показатель	I группа Непокрытые стенты (n=32)	II группа Стенты «Cypher» (n=53)	p
Летальность	2 (6.3%)	-	> 0,05
ОИМ	1 (3.1%)	1(1.9%)	> 0,05
Возобновление стенокардии	15 (46.9%)	10 (18.9%)	< 0,05

Контрольная коронарография выполнялась у 24 (64.9%) пациентов первой группы и 48 (90%) – второй (таблица 5).

Таблица 5

Результаты контрольной коронарографии

Показатель	I группа Непокрытые стенты (n=24)		II группа Стенты «Cypher» (n=48)		p
	n	%	n	%	
Частота рестеноза	10	41.6	6	12.5	< 0,05
Прогрессирование атеросклероза	3	12.5%	2	4.2%	> 0,05
Поздний тромбоз стента	-	-	2	4.2%	> 0,05

С целью оценки влияния факторов риска на частоту рестеноза или прогрессирования атеросклероза коронарных артерий другой локализации в отдаленном периоде было проведено сравнение основных клинических и ангиографических показателей пациентов с возвратом клиники и больных с отсутствием стенокардии. Изучалось влияние таких факторов риска как гиперхолестеринемия и инсулинзависимый сахарный диабет; из морфологических факторов – средняя протяженность стентированного сегмента и референтный диаметр стентированной артерии.

По данным проведенного сравнительного анализа пациентов с возобновлением стенокардии и ее отсутствием в первой группе, инсулинзависимый сахарный диабет встречался почти в 5 раз чаще у больных с возвратом стенокардии (26.7% в сравнении с 5.9%, $p = 0,057$). Гиперхолестеринемия встречалась чаще в подгруппе больных с возобновлением клиники стенокардии - 61.6% в сравнении с 23.5% у больных без стенокардии ($p = 0,05$). Также в группе пациентов с рецидивом стенокардии отмечались меньший референтный диаметр стентированных артерий - 2.7 ± 0.09 мм в сравнении с 2.83 ± 0.1 мм ($p < 0,05$), и бóльшая средняя протяженность стентированного сегмента - 23.2 ± 5.7 мм в сравнении с 16.5 ± 1.5 мм соответственно ($p < 0,001$).

По данным аналогичного сравнения результатов у больных второй группы, инсулинзависимый сахарный диабет отмечался с равной частотой как у пациентов с возвратом стенокардии, так и у больных без признаков ишемии миокарда (10% и 10.1%, $p > 0,05$). Гиперхолестеринемия была выявлена у 60% больных с возобновлением клиники стенокардии в сравнении с 28.9% в подгруппе больных без стенокардии ($p < 0,05$). В подгруппе пациентов с рецидивом стенокардии был выявлен меньший референтный диаметр стентированных артерий (2.24 ± 0.2 мм в сравнении с 2.56 ± 0.47 мм, $p < 0.05$) и бóльшая средняя протяженность стентированного сегмента - 24.9 ± 7.2 мм в сравнении с 18.8 ± 2 мм соответственно ($p < 0,001$).

Выводы.

1. Атеросклероз коронарных артерий при сахарном диабете характеризуется:
 - частым поражением двух и более коронарных артерий (многососудистое поражение венечных артерий было выявлено у 71% пациентов общей группы);
 - высокой частотой морфологически неблагоприятных поражений коронарных артерий (стенозы типов «В» и «С» составили 83.8% сужений у больных первой группы и 79,6% сужений – второй);
 - малым референтным диаметром коронарных артерий (среднее значение референтного диаметра составило 2.9 мм в первой группе и 2.37 мм – во второй);
2. Стентирование коронарных артерий является высокоэффективным методом лечения больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа: частота ангиографического успеха составила 98.7%; непосредственная клиническая эффективность - 97% , частота серьезных осложнений – 2%.
3. Основной причиной снижения клинической эффективности в отдаленном периоде является высокая частота рецидива стенокардии (46.9% после имплантации «непокрытых» стентов и 20% - после имплантации стентов с антипролиферативным покрытием «Cypher»), в большинстве случаев обусловленная рестенозированием.
4. Факторами риска рестенозирования после имплантации стентов у больных сахарным диабетом являются: гиперхолестеринемия, большая протяженность стентированного сегмента и небольшой референтный диаметр подвергнутой вмешательству артерии.
5. Применение стентов с лекарственным антипролиферативным покрытием “Cypher” позволяет снизить частоту рестенозирования в отдаленном периоде в 3.3 раза (с 41.6% после имплантации «непокрытых» стентов до 12.5%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

1. Вопрос о показаниях к выполнению рентгеноэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях у больных сахарным диабетом 2 типа необходимо решать на основании комплексного клинико-инструментального обследования. Выбор тактики лечения после выявления признаков ишемии миокарда определяется на основании данных коронарографии и левой вентрикулографии.
2. Показанием к стентированию является потенциальная возможность устранения сужений венечных артерий, вызывающих ишемию миокарда.
3. При низкой вероятности успеха или высоком риске осложнений стентирования необходимо рассмотреть вопрос о хирургической реваскуляризации.
4. Учитывая значительное улучшение отдаленных результатов, применение стентов с лекарственным антипролиферативным покрытием «Cypher» показано всем пациентам с сахарным диабетом.
5. Для сохранения клинической эффективности в отдаленном периоде после стентирования необходим строгий контроль гликемии и нарушений липидного обмена.
6. С целью своевременного выявления рестенозирования и прогрессирования атеросклеротического процесса показано проведение коронарографии через 12 месяцев после вмешательства, а при рецидиве стенокардии – в более ранние сроки.

Список опубликованных работ по теме диссертации.

1. Бокерия, Л.А. Эндоваскулярное лечение больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом / Л.А. Бокерия, Б.Г.Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З.Голухова, А.В. Стаферов, Э.У. Асымбекова, Н.В. Закарян, А.Г.

- Казарян // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2004 .- Т. 5.- № 11. - С. 209.
2. Закарян, Н.В. Стентирование коронарных артерий у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом 2 типа / Н.В. Закарян, А.Г. Казарян // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2005 г. Т. 6. - № 3. - С. 224.
 3. Бокерия, Л.А. Стентирование коронарных артерий у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом / Л.А. Бокерия, Б.Г.Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З.Голухова, А.В. Стаферов, Н.В. Закарян, А.Г. Казарян // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2005 г. – Т. 6. – №5. - С. 193.
 4. Алекян, Б.Г. Стентирование коронарных артерий у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом / Б.Г.Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З. Голухова, Т.Г. Никитина, Э.У. Асымбекова, А.В. Стаферов, Н.В. Закарян, А.Г. // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2006 г. – Т. 7. – № 3. - С. 127.
 5. Алекян, Б.Г. Сравнительная оценка применения обычных стентов и стентов с лекарственным покрытием у больных ИБС с сопутствующим сахарным диабетом / Б.Г.Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З. Голухова, Т.Г. Никитина, А.В. Стаферов, , Н.В. Закарян, Э.У. Асымбекова, Казарян А.Г. // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2006 г. – Т. 7. – №3. – С.41.
 6. Алекян, Б.Г. Результаты применения стентов в лечении ИБС у больных с сахарным диабетом / Б.Г.Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З.Голухова, А.В. Стаферов, Э.У. Асымбекова, Н.В. Закарян, А.Г. Казарян // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2007 г. – Т. 8. – №3. – С.102.
 7. Алекян, Б.Г. Стентирование коронарных артерий при сахарном диабете 2 типа: непосредственные и отдаленные результаты/ Б.Г.Алекян, Ю.И.

- Бузиашвили, Е.З.Голухова, А.В. Стаферов, Э.У. Асымбекова, Н.В. Закарян, А.Г. Казарян // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007 г. – Т. 8. – №6. - С.180.
8. Алекян, Б.Г., Стентирование коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца в сочетании с сахарным диабетом / Б.Г.Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З.Голухова, Н.В. Закарян, А.Г. Казарян // В кн.: Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов под ред. Бокерия Л. А., Алекаяна Б. Г. – Т. 3.- С. 349.
9. Бокерия, Л.А. Непосредственные и отдаленные результаты стентирования коронарных артерий у больных ИБС и сахарным диабетом 2 типа / Л.А. Бокерия, Б.Г.Алекян, Ю.И. Бузиашвили, Е.З.Голухова, А.В. Стаферов, Э.У. Асымбекова, Н.В. Закарян, А.Г. Казарян // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия .-2009.-№ 3.- С.36-44.