

на правах рукописи

Сохавон Мохаммад Риаз

**Особенности диагностики и хирургического лечения ишемической
болезни сердца у лиц молодого возраста**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

Автореферат

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва – 2014

Работа выполнена в ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор **Дюжиков Александр Акимович**

Официальные оппоненты:

Казанчян Перч Оганесович – доктор медицинских наук, профессор, ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт» им. М.Ф. Владимирского, отделение хирургии сосудов и ИБС, руководитель отделения.

Сигаев Игорь Юрьевич – доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» РАМН, отделение хирургического лечения сочетанных поражений коронарных и периферических артерий, руководитель отделения.

Ведущая организация

ФГБУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» Российской Академии Медицинских Наук.

Защита состоится «19» июня 2014 года в «.....» часов на заседании диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГБУ «Институт хирургии имени А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Институт хирургии имени А.В. Вишневского» Минздрава России

Автореферат разослан «18» апреля 2014 г.

Ученый секретарь

Диссертационного совета

Доктор медицинских наук

Шаробаро Валентин Ильич

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АКШ	аорто-коронарное шунтирование
БЦА	брахиоцефальные артерии
ВАБК	внутриаортальный баллонный контрпульсатор
ВТК	ветвь тупого края
ЗМЖВ	задняя межжелудочковая артерия
ИБС	ишемическая болезнь сердца
ИВЛ	искусственная вентиляция легких
ИК	искусственное кровообращение
ИМ	инфаркт миокарда
ИМТ	индекс массы тела
КА	коронарная артерия
КДО	конечно-диастолический объем
КДР	конечно-диастолический размер
КСО	конечно-систолический объем
КСР	конечно-систолический размер
КШ	коронарное шунтирование
ЛЖ	левый желудочек
ЛКА	левая коронарная артерия
ЛВГА	левая внутренняя грудная артерия
ОВ	огибающая ветвь
ОИМ	острый инфаркт миокарда
ОВ	огибающая ветвь
ОИМ	острый инфаркт миокарда
ПИАЛЖ	постинфарктная аневризма левого желудочка
ПКА	правая коронарная артерия
ПМЖВ	передняя межжелудочковая ветвь

СЛКА	ствол левой коронарной артерии
СН	сердечная недостаточность
ТЛБАП	транслюминальная баллонная ангиопластика
УО	ударный объем
ФВ	фракция выброса
ФК	функциональный класс
ХОЗЛ	хронические обструктивные заболевание легких
ЭКГ	Электрокардиография
ЭХО-КГ	Эхокардиография
ССС	Canadian Cardiologist Society
НУНА	New York Heart Association

Актуальность исследования

Материалы многих исследований свидетельствуют о том, что ишемическая болезнь сердца в XXI столетии остаётся важнейшей проблемой в деятельности медицинских центров всего мира. Несмотря на значительные успехи в профилактике и лечении ишемической болезни сердца, она по-прежнему занимает главенствующие позиции в структуре заболеваемости и смертности населения большинства прогрессивных стран. Смертность от болезней системы кровообращения в Российской Федерации составила в 2006 году 56,5% в структуре летальности. Из них почти половина приходится на смертность от ИБС [Карпов Ю.А., 2008]. Заболеваемость ИБС продолжает увеличиваться повсеместно.

Безуспешность медикаментозного лечения при тяжелых формах ИБС и высокий риск фатальных последствий привели к поиску различных хирургических и эндоваскулярных методов реваскуляризации миокарда. На сегодняшний день основными операциями прямой реваскуляризации миокарда являются АКШ в условиях ИК, миниинвазивная реваскуляризация миокарда и стентирование коронарных артерий. Наиболее эффективным методом лечения данной патологии является операция шунтирования коронарных артерий, позволяющая не только увеличить отдаленную выживаемость пациентов, но и улучшить качество их жизни [Бокерия Л.А. и соавт., 2007].

В 10 – 34% случаев трансмуральный инфаркт миокарда у молодых пациентов осложняется развитием постинфарктной аневризмы левого желудочка [Бокерия Л.А. и соавт., 2004]. Основным клиническим проявлением данной патологии является сердечная недостаточность, обусловленная значительным снижением фракции выброса ЛЖ [Василидзе Т.В., 1990].

Таким образом, несвоевременная диагностика ишемической болезни сердца зачастую приводит к тяжелому осложнению в виде ишемической кардиомиопатии, что является предиктором ранней инвалидизации пациентов в наиболее трудоспособном возрасте. При развитии тяжелой формы ишемической

кардиомиопатии с резким снижением сократительной функции миокарда вследствие рубцовых изменений у молодых пациентов единственным эффективным методом хирургического лечения является на сегодняшний день трансплантация сердца [Осовская Н.Ю., 2011].

До настоящего времени нет единых критериев в вопросах диагностики и тактики лечения молодых пациентов в зависимости от тяжести ИБС, количества пораженных артерий и наличия сопутствующей патологии. Не определены основные факторы риска развития осложнений и летальности в непосредственном периоде после хирургического лечения ИБС. В доступной литературе мы не встретили работ, посвященных сравнительному анализу результатов различных видов хирургического лечения ишемической болезни сердца у молодых пациентов.

Вопросы преимущества того или иного вида хирургического лечения ишемической болезни сердца у молодых пациентов заслуживают особого внимания, ибо важнейшей своей задачей мы видим увеличение продолжительности и качества жизни молодых пациентов, т.к. именно эта часть населения наиболее социально и профессионально активна, а наилучшей оценкой работы системы здравоохранения является здоровый гражданин.

В этом контексте актуальность вопроса о необходимости хирургического лечения молодых пациентов с ишемической болезнью сердца остается несомненной, что и является целью данного исследования.

Цель исследования

Изучение клинико-диагностических особенностей ишемической болезни сердца, результатов прямой реваскуляризации миокарда методом коронарного шунтирования, транслюминальной баллонной ангиопластики со стентированием, определение факторов интраоперационного риска, а также изучение эффективности лечения в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах у пациентов молодого возраста с различной степенью тяжести ишемической болезни сердца.

Задачи исследования

1. Выявить факторы риска развития ишемической болезни сердца у пациентов до 45 лет на основании сравнительного анализа с группой пациентов в возрасте от 60 лет и старше.
2. Разработать алгоритм обследования и лечения ишемической болезни сердца у пациентов до 45 лет.
3. Определить оптимальную тактику лечения ишемической болезни сердца у пациентов до 45 лет в зависимости от характера поражения коронарного русла и состояния миокарда левого желудочка.
4. Изучить результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца у пациентов до 45 лет в сравнении с группой пациентов 60 лет и старше.
5. Выявить причины повторных вмешательств и разработать меры их профилактики при первичном вмешательстве.

Научная новизна

На основании большого клинического материала впервые выявлены основные факторы риска развития ишемической болезни сердца в зависимости от возраста, установлена целесообразность проведения клинических и лабораторных исследования при наличии клинической картины и данных семейного анамнеза. Изучены биохимические показатели крови, функциональное состояние миокарда, а также характер и локализацию поражения коронарных артерий; определены показания к хирургическому лечению, проанализированы причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения, повторных вмешательств, развития осложненных форм ИБС.

Практическая значимость работы

В настоящей работе впервые даны практические рекомендации по своевременной диагностике ИБС у пациентов молодого возраста. Определены показания к хирургическому лечению, выбор оперативного вмешательства, пути предотвращения осложнений. Также в настоящей работе предложен алгоритм

выбора тактики хирургического вмешательства в зависимости от нескольких факторов: стадии ИБС, тяжести ИБС, локализации поражения коронарных сосудов.

Положения, выносимые на защиту

1. У пациентов молодого возраста преобладают одно- и двух-сосудистые поражения коронарных артерий, для пациентов старшей возрастной группы более характерно многососудистое поражение и поражение ствола левой коронарной артерии.
2. У пациентов молодого возраста достоверно чаще развивается постинфарктная аневризма левого желудочка из-за острой манифестации ишемии миокарда и отсутствия развитой компенсаторной коллатеральной сети.
3. Операции прямой реваскуляризации миокарда сравнительно безопасны и достоверно улучшают клиническое состояние пациентов всех возрастных групп.
4. При диагностической коронароангиографии с выявлением гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий необходимо дополнить исследование ангиографией левой внутренней грудной артерии с целью определения ее пригодности в качестве потенциального кондуита.

Апробация материалов диссертации

Результаты диссертации доложены на XVI и XVII Всероссийских Съездах сердечно-сосудистых хирургов в 2010, 2011 гг., а также на XVI и XVII Ежегодных сессиях НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН в 2012, 2013 гг. Основные положения и практические рекомендации диссертации внедрены в работу отделения хирургического лечения ишемической болезни сердца Ростовского центра кардиохирургии. Они могут быть рекомендованы для клинического применения в кардиологических и кардиохирургических центрах страны.

Структура диссертации

Диссертация изложена на 116 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы «Клинический материал и методы

исследования», главы «Результаты», главы «Обсуждение полученных результатов», заключения, выводов и практических рекомендаций. Список литературы включает 132 источника 23 отечественных и 109 зарубежных авторов. Иллюстративный материал представлен таблицами, рисунками и диаграммами.

Клинический материал и методы исследования

В основу работы легло изучение историй болезней и хирургических протоколов 195 больных с ишемической болезнью сердца, находившихся на лечении в отделении кардиохирургии № 2 кардиохирургического центра ГБУ РО «РОКБ» с февраля 2005 по ноябрь 2010 гг.

Больные были разделены на 2 группы (первая группа – 95 человек – пациенты моложе 45 лет и вторая группа – 100 человек – пациенты старше 60 лет). Пациенты моложе 45 лет определены нами как первая группа. Для выполнения сравнительного анализа и сопоставления результатов хирургического лечения была отобрана вторая группа пациентов, сопоставимая с исследуемой группой по виду патологии и объему хирургического вмешательства. Отбор пациентов второй группы выполнялся единственно по возрастному признаку – старше 60 лет.

К моменту операции 74 (77,9%) пациента первой группы находились в возрасте 40-45 лет, 18 пациентов (18,9%) - в возрасте 35 - 40 лет, младше 35 лет было 4 пациента (3,2%). Средний возраст первой группы составил $40,7 \pm 4,7$ года. Средний возраст второй группы составил $64,8 \pm 5,0$ года.

В обеих группах значительно преобладал мужской контингент: 100 (100%) пациентов в первой и 85 (85%) - во второй группе. Во второй группе количество пациенток было достоверно больше, чем в первой ($p < 0,01$).

При сравнении антропометрических параметров не было выявлено статистически достоверных различий между группами (Таблица 1).

Длительность анамнеза стенокардии составляла от 2 дней до 65 месяцев: в первой группе - в среднем $8,3 \pm 3,7$ мес., во второй группе - в среднем $54,2 \pm 5,6$ мес. ($p < 0,01$).

Таблица 1

Сравнительные антропометрические параметры обеих групп.

Показатель	Первая группа (n=95)	Вторая группа (n=100)	t-тест (p)
Возраст (годы)	40,7± 4,7	64,8±5,0	-
Вес (кг)	95,6±8,1	90,5±9,2	0,69
Рост (см)	183,5±6,2	178,5±5,4	0,81
ИМТ (кг/м ²)	29,2±3,2	28,8±3,4	0,72

Средний функциональный класс стенокардии достоверно различался в обеих группах и составил 2,4±0,3 в первой группе и 3,6±0,1 - во второй группе (p=0,038). Средний функциональный класс сердечной недостаточности по NYHA не отличался в двух группах пациентов и составил в первой группе 3,0±0,1 (от 2 до 4) ФК и 3,3±0,2 (от 2 до 4) ФК - во второй (p=0,78). Статистически достоверно первая и вторая группы различались по длительности анамнеза стенокардии и функциональному классу стенокардии: в первой группе преобладала стенокардия с коротким анамнезом и II функциональным классом, а во второй группе преобладали пациенты с III функциональным классом стенокардии (p<0,05).

Статистически достоверно у пожилых пациентов преобладали ХОЗЛ, сахарный диабет и атеросклеротическое поражение БЦА (p<0,05). Процент артериальной гипертензии, избыточной массы тела, гиперхолестеринемии, а также пристрастия к курению в обеих группах был высоким, хотя статистически достоверной разницы между группами выявлено не было.

Анализ количества пораженных артерий выявил статистически достоверное преобладание однососудистого поражения в группе пациентов моложе 45 лет и трехсосудистого поражения во второй группе (p<0,05). Анализ топики поражения коронарных артерий выявил преобладание поражения ствола ЛКА в группе пожилых пациентов (p≤0,05). Аневризмы в обеих группах имели передне-

перегородочно-верхушечную локализацию и встречались у 28 (29,5%) пациентов первой и 12 (12%) пациентов второй группы ($p < 0,05$).

Тромботические образования в аневризме левого желудочка в первой группе имелись у 9 (9,5%) пациентов, во второй группе – у 3 (3%) пациентов ($p = 0,057$).

Техника оперативного вмешательства

Все пациенты первой и второй групп перенесли хирургическое вмешательство, направленное на реваскуляризацию миокарда: коронарное шунтирование либо ТЛБАП со стентированием коронарных артерий. При аневризматических изменениях ЛЖ осуществлялась его пластика синтетической заплатой в сочетании с коронарным шунтированием.

Стентирование коронарных артерий выполнялось следующим образом: в основном вмешательства проводились под местной анестезией с использованием трансфеморального и трансрадиального доступов. В бедренную артерию, чаще справа, устанавливались интродьюсеры 6-8 Fr. Для профилактики тромботических осложнений у 4 (10,5%) пациентов первой группы и у 3 (12,5%) второй группы использовался препарат «Абциксимаб».

Использовались баллонно-расширяемые непокрытые стенты «BXVelocity» фирмы «Cordis, Johnson&Johnson», «BeStent2», «Driver» фирмы «Medtronic» и стенты с антипролиферативным покрытием различных производителей: «Cypher» фирмы «Cordis, Johnson&Johnson», «Taxus» фирмы «Boston Scientific».

Во всех случаях выполнения коронарного шунтирования применялась традиционная техника наложения дистальных анастомозов. КА вскрывали методом продольной артериотомии. Использовался парашютный непрерывный обивной шов. При подтягивании нитей и трансплантата в противоположные стороны сопоставлялись края кондуита и артериотомного разреза и осуществлялось наложение анастомоза.

При поражениях восходящей аорты - кальцинозе или атероматозе, когда формирование проксимальных анастомозов на передней ее стенке крайне опасно, в

13 случаях (1 в первой и 12 во второй группе) применяли технику комpositных «Т»-или «У»-шунтов.

Геометрическая реконструкция ЛЖ при ПИАЛЖ выполнена у 28 (29,5%) пациентов первой группы и у 12 (12%) пациентов второй группы, $p < 0,05$. Во всех случаях аневризма имела передне–перегородочно-верхушечную локализацию. Непосредственно после введения кардиopleгического раствора и охлаждения сердце поворачивали вправо, достигая таким образом оптимальной экспозиции передней стенки ЛЖ. Полость ЛЖ вскрывали с помощью скальпеля через купол рубцовой ткани латерально (не менее 1,5 см) от ПМЖВ, продлевая затем вентрикулотомный разрез полостными ножницами до необходимых размеров в пределах рубцовой ткани. Всем пациентам производилась геометрическая реконструкция ЛЖ по Дору с использованием заплата типа «Басекс». После удаления тромбов и фиброзных наложений из полости ЛЖ по краю рубцовой ткани со стороны эндокардиальной поверхности накладывали кисетный шов (Prolen 3.0), выкалывая на край левой стенки вентрикулотомного разреза. Дистальные анастомозы на коронарных артериях выполняли после реконструктивной операции на ЛЖ. После выполнения основного этапа сочетанной операции до снятия аортального зажима проводилась профилактика воздушной эмболии.

Статистический анализ

Обработку полученных в результате исследования переменных величин проводили с использованием пакета статистических программ Stata version 7.0 for Windows (Stata Corporation). Статистически значимыми считались коэффициенты с уровнем значимости $p < 0,05$ по t-критерию. Оценку факторов риска хирургического лечения проводили с помощью стандартного логистического регрессионного анализа, комплексную оценку степени риска - с помощью многофакторного регрессионного анализа. Отдаленную выживаемость и отсутствие осложнений оценивали по методу Андерсона (метод актуарных кривых).

Результаты исследования

Непосредственные результаты операции изолированного коронарного шунтирования и коронарного шунтирования в сочетании с геометрической реконструкцией левого желудочка

Изолированная операция коронарного шунтирования проводилась 29 (30,5%) пациентам первой и 64 (64%) пациентам второй группы. Геометрическая реконструкция левого желудочка в сочетании с коронарным шунтированием проводилась 28 (29,5%) пациентам первой и 12 (12%) пациентам второй группы. После операции коронарного шунтирования инотропная поддержка потребовалась 12 (41,3%) пациентам после отключения от аппарата ИК в первой и 28 (43,7%) пациентам во второй группах ($p=0,43$); после операции ГРЛЖ инотропная поддержка потребовалась всем пациентам в обеих группах. В первой группе пациентов, после коронарного шунтирования внутриаортальный баллон-контрпульсатор потребовался одному пациенту (3,4%), во второй группе подключался 2 (3,1%) пациентам. При выполнении ГРЛЖ внутриаортальный баллон-контрпульсатор потребовался 2 (7,1%) и 3 (25%) пациентам соответственно ($p=0,04$).

Среднее время ИК и пережатия аорты при изолированном коронарном шунтировании в первой группе составило: $51,3 \pm 12,1$ мин. и во второй – $58,4 \pm 13,3$ мин. соответственно ($p=0,617$); при выполнении ГРЛЖ в сочетании с КШ в первой группе – $117,1 \pm 15,1$ мин. и во второй – $123,1 \pm 15,3$ мин. соответственно ($p=0,449$).

В послеоперационном периоде при изолированной операции коронарного шунтирования в обеих группах летальных исходов не было.

Из послеоперационных нелетальных осложнений в первой группе, при КШ, наблюдались: острая сердечная недостаточность (тромбоз шунта) – 1 (3,4%) пациент, фибрилляция предсердий – 3 (10,3%) пациента, экссудативный плеврит – 1 (3,4%) пациент, послеоперационная дыхательная недостаточность – 1 (3,4%) пациент, экссудативный перикардит – 3 (10,3%) пациента.

Из послеоперационных нелетальных осложнений во второй группе, при КШ, наблюдались: острая сердечная недостаточность – 2 (3,1%) пациента, острая дыхательная недостаточность – 4 (6,3%) пациента, острая почечная недостаточность – 2 (3,1%) пациента, кровотечение – 1 (1,6%) пациент, экссудативный плеврит – 2 (3,1%) пациента, раневая инфекция – 1 (1,6%) пациент, фибрилляция желудочков – 1 (1,6%) пациент, фибрилляция предсердий – 3 (4,7%) пациента, экссудативный перикардит – 1 (1,6%) пациент.

В первой группе у пациента 44 лет в первые 4 часа после операции коронарного шунтирования (ЛВГА-ПМЖВ, ДВ, ПКА – аутолены) развился ОИМ (тропонин +, изменения на ЭКГ, гипокинез передней стенки и перегородки, по данным Эхо-КГ). После постановки ВАБК пациент был экстренно взят в операционную, где обнаружился тромбоз венозного шунта к ОВ. Было проведено повторное шунтирование ОВ с использованием лучевой артерии. После операции пациенту потребовалась инотропная и механическая поддержка (ВАБК) в течение 3-х суток. В дальнейшем послеоперационный период протекал гладко, пациент был выписан домой на 22-е сутки после операции.

При выполнении геометрической реконструкции в послеоперационном периоде в первой группе погибло 2 пациента, во второй группе – 1 пациент.

В первой группе установлены следующие причины летального исхода: у первого пациента - полиорганная недостаточность (нарушение мозгового кровообращения, острая сердечная и почечная недостаточность, дыхательная недостаточность, на аутопсии – гнойно-некротический медиастинит, отек головного мозга, вклинение ствола, нефротический синдром); у второго пациента – острая сердечная недостаточность, фибрилляция желудочков (на аутопсии – сужение дистального анастомоза венозного шунта к ВТК, крупноочаговый инфаркт задне-базальной стенки ЛЖ, отек легких).

Во второй группе причиной смерти пациента стала полиорганная недостаточность (острая сердечная и почечная недостаточность, дыхательная

недостаточность, на аутопсии – очаговый инфаркт боковой стенки и межжелудочковой перегородки).

Из послеоперационных нелетальных осложнений, после геометрической реконструкции, в первой группе наблюдались: острая сердечная недостаточность – 1 (3,8%) пациент, острая почечная недостаточность – 1 (3,8%) пациент, фибрилляция предсердий – 4 (15,4%) пациента, экссудативный плеврит – 4 (15,4%) пациента, послеоперационная дыхательная недостаточность – 2 (7,7%) пациента, фибрилляция желудочков – 1 (3,8%) пациент, раневая инфекция – 1 (3,8%) пациент, экссудативный перикардит – 1 (3,8%) пациент.

Из послеоперационных нелетальных осложнений, после геометрической реконструкции, во второй группе наблюдались: острая дыхательная недостаточность – 3 (27,3%) пациента, острая почечная недостаточность – 2 (18,2%) пациента, кровотечение – 2 (18,2%) пациента, госпитальная пневмония – 3 (27,3%) пациента, экссудативный плеврит – 2 (18,2%) пациента, раневая инфекция – 1 (9,1%) пациент, фибрилляция желудочков – 1 (9,1%) пациент, фибрилляция предсердий – 1 (9,1%) пациент.

Общее число нелетальных осложнений в послеоперационном периоде преобладало у пациентов старше 60 лет, причем наиболее частым осложнением у этих пациентов являлась дыхательная недостаточность, что, по нашему мнению, связано с преобладанием ХОЗЛ во второй группе пациентов.

Преобладание нарушений ритма у пациентов первой группы может быть связано с достаточно острым развитием ишемии миокарда и, соответственно, отсутствием механизмов адаптации сердца к гипоксии, в то время как у пациентов второй группы длительно прогрессирующий атеросклероз коронарных артерий приводит к развитию коллатерального кровотока и выработке механизмов ишемической адаптации.

Непосредственные результаты стентирования коронарных артерий

Анализ непосредственных результатов рентгенэндоваскулярных процедур у пациентов с поражением коронарных артерий с использованием стентов как с антипролиферативным покрытием, так и без него в первой и второй группах базировался на ангиографических данных (локализация и типы стенозов, количество пораженных коронарных артерий, состояние периферического русла), непосредственном успехе вмешательства (результаты вмешательств, осложнений, летальности), клинической эффективности (динамика изменения ФК стенокардии по (CCS), ФВ ЛЖ и кинетики стенок ЛЖ до и после выполненных вмешательств).

При стентировании коронарных артерий использовались следующие виды вмешательств: прямое стентирование у 5 (13,2%) пациентов первой группы и у 4 (16,7%) – второй группы; ТЛБАП с последующим стентированием у 14 (36,8%) и 11 (45,8%) пациентов соответственно; стентирование с последующей ТЛБАП у 5 (13,2%) и у 3 (12,5%) соответственно; реканализация, ТЛБАП с последующим стентированием у 10 (26,3%) и у 4 (16,7%) соответственно; ТЛБАП, стентирование с постдилатацией у 4 (10,5%) и у 2 (8,3%) соответственно.

У 7 (18,4%) пациентов первой группы и у 5 (20,8%) - второй стентирование коронарных артерий выполнялось в два этапа.

Ангиографический успех оценивался как уменьшение степени сужения в коронарной артерии с остаточным сужением $< 10\%$.

Ангиографический успех при стентировании одной коронарной артерии был достигнут у всех пациентов обеих групп. Ангиографический успех при стентировании двух и более коронарных артерий составил 94,3 % в первой группе и 92,6 % во второй группе, не удалось выполнить реканализацию ПКА у двух пациентов, по классификации типов стенозов данные поражения относились к типу «С».

Клиническая эффективность составила 97,6% в первой группе и 95,9% во второй группе. У пациентов отмечалась положительная динамика сразу после

вмешательства, что проявлялось в стабилизации состояния у больных, поступивших с острым коронарным синдромом, в уменьшении частоты или отсутствии стенокардитических приступов у пациентов с различным функциональным классом стенокардии напряжения.

Во второй группе у одного (4,1%) пациента, поступившего в стационар с острым инфарктом миокарда, возраст старше 70 лет, факторами риска явились кардиогенный шок, сниженная ФВ ЛЖ (менее 40%). Пациенту была выполнена коронарография, на которой обнаружили окклюзия ПКА и стеноз на грани окклюзии в п/3 ПМЖВ. Так как инфаркт зависимой артерией была ПМЖВ, выполнили ангиопластику и стентирование этой артерии. Через неделю вторым этапом была безуспешная попытка реканализации ПКА. Тем не менее пациент был выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение кардиолога по месту жительства с рекомендацией консультации кардиохирурга через месяц.

В одном (4,1%) случае во второй группе был диагностирован подострый тромбоз стента. Это был пациент мужского пола в возрасте 63 лет, поступивший в клинику с диагнозом стенокардии напряжения III ФК. Ему было выполнено бифуркационное стентирование ствола ЛКА, средней трети ПМЖВ и устья ПКА, были имплантированы стенты с антипролиферативным покрытием. Вмешательства выполнялись в два этапа. Через неделю после выписки пациент поступил в клинику с диагнозом острого инфаркта миокарда по передне-перегородочно-верхушечной области. В экстренном порядке ему было выполнено КГ, при котором был выявлен тромбоз стентов в ПМЖВ от устья. Больному повторно выполнялось стентирование ПМЖВ. При тщательном анализе данных свертывающей системы удалось установить, что причиной развившегося тромбоза стентов явилась резистентность организма пациента к препарату «клопидогрель». Пациент был выписан из клиники через неделю в удовлетворительном состоянии с рекомендацией приема антитромбоцитарного препарата «тикагрелора».

У двух (5,2%) пациентов первой группы был диагностирован после вмешательства не Q-волновой инфаркт миокарда по задней и боковой стенкам. Это были пациенты с многососудистым поражением коронарных артерий. После консервативного лечения они были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, при стентировании коронарных артерий с применением стентов как с антипролиферативным покрытием, так и без покрытия мы получили следующие результаты: ангиографический успех - 97,4% в первой группе и 95,9% - во второй группе, клиническая эффективность составила 97,4% и 97,4% соответственно, инфаркт миокарда – 5,2% и 4% соответственно, подострый тромбоз стента - 4,2% в первой группе, повторное эндоваскулярное вмешательство - 4,2% во второй группе, летальных исходов не было ни в одной группе. Результаты стентирования в обеих группах пациентов рассматривались также в зависимости от клинического диагноза. У пациентов со стабильной и нестабильной стенокардией ангиографический успех составил 100 % в обеих группах, клиническая эффективность – 97,4% и 95,9% соответственно, летальных исходов не было. У пациентов с острым инфарктом миокарда ангиографический успех составил 94,6% и 95,9% соответственно, клиническая эффективность – 94,6% и 95,9% соответственно, летальных исходов не было.

Изменение функции миокарда у пациентов с ИБС после прямой реваскуляризации миокарда в непосредственном послеоперационном периоде

Оценка миокардиальной функции на момент выписки из стационара осуществлялась проведением контрольного исследования Эхо-КГ.

В первой группе пациентов все параметры на момент последнего осмотра при сравнении улучшились с предоперационными, статистическое подтверждение получило увеличение ФВ, уменьшение КДО и УО, ФВ ЛЖ (Таблица 2).

При сравнении второй группы статистически достоверная разница была выявлена при сравнении ФВ ЛЖ (таблица 3).

Таблица 2

Сравнительные характеристики Эхо-КГ данных первой группы пациентов в пред-операционном и раннем послеоперационном периодах (* - $p \leq 0,05$)

Эхо-КГ-данные	Первая группа		t-тест (p=)
	Предоперационные	Ранние послеоперационные	
ФВ ЛЖ (%)	53±4,3	55,7±4,9	0,003*
КСР ЛЖ(см)	48,8±3,4	42,8±5,1	0,062
КДР ЛЖ(см)	60,3±3,1	58,2±3,8	0,3
КСО ЛЖ (мл)	63,3±13,5	61,4±15,2	0,08
КДО ЛЖ (мл)	152,3±22,9	146,3±20,6	0,001*
УО ЛЖ (мл)	58±10,9	73,1±8,4	0,005*

Таблица 3

Сравнительные характеристики Эхо-КГ-данных второй группы пациентов в пред-операционном и раннем послеоперационном периодах (* - $p \leq 0,05$)

Эхо-КГ-данные	Вторая группа		t-тест (p=)
	Предоперационные	Ранние послеоперационные	
ФВ ЛЖ (%)	45,4±5,2	48,5±5,9	0,002*
КСР ЛЖ(см)	43,7±4,8	47,2±5,1	0,005*
КДР ЛЖ(см)	60,2±7,4	58,2±6,8	0,14
КСО ЛЖ (мл)	55,6±14,8	52,5±16,2	0,029*
КДО ЛЖ (мл)	134,3±18,7	128,2±20,1	0,015*
УО ЛЖ (мл)	43,9±10,3	42,2±10,4	0,25

Отдаленные результаты хирургического лечения ИБС

Изучение отдаленных результатов прямой реваскуляризации миокарда в обеих группах пациентов путём анкетирования, опроса определенной доли пациентов

первой и второй групп выполнено в сроки от 10 до 40 месяцев послеоперации, в среднем через 36 ± 10 месяцев после операции.

Из первой группы отдаленные результаты были изучены у 85 пациентов (92,3%), во второй группе - у 82 пациентов (82,8%).

Для оценки эффективности прямой реваскуляризации миокарда были определены следующие критерии: выживаемость за период динамического наблюдения, свобода от повторных хирургических вмешательств, изменение функционального класса сердечной недостаточности по сравнению с исходным состоянием, изменение функционального класса стенокардии по сравнению с исходным состоянием.

За весь период наблюдения в первой группе было зарегистрировано 3 летальных исхода, во второй группе за весь период динамического наблюдения было выявлено 5 летальных исходов.

В первой группе за период динамического наблюдения по кардиальным причинам скончались 2 (2,3%) пациента, по некардиальным причинам скончался 1 (1,2%) пациент. Во второй группе по кардиальным причинам скончались 4 (4,8%) пациента, по некардиальным – 1 (1,2%) пациент. Таким образом, трехлетняя выживаемость в первой группе составила 96,4%, во второй группе - 93,9%.

В первой группе повторное вмешательство в связи с возвратом стенокардии потребовалось 2-м пациентам 42 и 45 лет после перенесенного изолированного стентирования ПМЖВ стентами без лекарственного покрытия через 10 и 26 месяцев соответственно. В обоих случаях наблюдался in-stent рестеноз, в связи с чем выполнялось повторное стентирование коронарных артерий стентами с лекарственным покрытием.

Во второй группе повторное вмешательство потребовалось 2-м пациентам. Первый пациент, мужчина 67 лет, с сопутствующим сахарным диабетом 2-го типа, перенес повторное стентирование ПМЖВ и ПКА спустя 19 месяцев после операции с применением стентов с лекарственным покрытием. Второму пациенту, мужчине

63 лет, спустя 30 месяцев после перенесенного АКШ –2 (ЛВГА-ПМЖВ, АВ-ПКА) потребовалось повторное шунтирование коронарных артерий в связи с развившимся за это время выраженным стенозом ствола ЛКА до 95% и стенозом шунта к ПМЖВ до 80%. При повторной операции пациенту выполнено шунтирование крупной ВТК - ОВ, ДВ и ПМЖВ аутовенами.

Перед операцией 72,9% пациентов первой группы и 64% - второй группы относились к III и IV ФК сердечной недостаточности по NYHA. При обследовании в среднем через 26 ± 10 мес. в I и II ФК СН находилось 69,4% пациентов первой группы и 55,2% пациентов второй группы. В обеих группах отмечалось достоверное улучшение ФК СН.

При сравнении средних значений ФК стенокардии дооперационного и послеоперационного периодов выявлена статистически достоверная разница в первой группе – $3,2 \pm 0,5$ (от 2 до 4) ФК и $2,1 \pm 0,4$ (от 1 до 4) ФК, $p=0,03$; во второй группе - $3,6 \pm 0,4$ (от 2 до 4) ФК и $2,3 \pm 0,3$ (от 1 до 4) ФК, $p=0,028$.

Выводы

1. Основными факторами риска развития ишемической болезни сердца в первой и во второй группах пациентов являются артериальная гипертензия, гиперлипидемия и курение. У пациентов второй группы (старше 60 лет) дополнительными факторами риска являются хронические обструктивные болезни легких, сахарный диабет и атеросклеротическое поражение брахиоцефальных артерий ($p < 0,05$).
2. При выявлении клинической картины ишемической болезни сердца у пациентов молодого возраста, необходимо проведение диагностической коронароангиографии и прямой реваскуляризации миокарда в максимально короткие сроки от начала манифестации заболевания с целью профилактики развития осложненных форм ишемической болезни сердца.
3. Молодым пациентам нужно проводить левую вентрикулографию во время проведения коронароангиографии для определения, выявления и уточнения

постинфарктного ремоделирования левого желудочка чтобы определить показания к хирургической коррекции постинфарктной аневризмы левого желудочка ($p < 0,05$).

4. Наиболее частыми послеоперационными осложнениями у пациентов молодого возраста являются нарушения ритма, у пациентов старше 60 лет - дыхательная недостаточность. Общее число нелетальных осложнений в послеоперационном периоде преобладает в группе пациентов старше 60 лет.
5. У молодых пациентов необходимо в качестве выбора первичного метода прямой реваскуляризации миокарда предпочтение следует отдавать ангиопластике со стентированием (ангиографический успех - 97,4% в первой группе и 95,9% - во второй группе, клиническая эффективность составила 97,4% и 97,4% соответственно).
6. Ранними причинами повторных вмешательств независимо от типа прямой реваскуляризации миокарда в обеих группах является тромбоз с прекращением коронарного кровотока.

Практические рекомендации

1. Учитывая ограничения временных параметров функционирования любых типов коронарных шунтов, а также определенных трудностей хирургического доступа при повторных открытых операциях, следует отдавать предпочтение эндоваскулярным вмешательствам у пациентов молодого возраста без наличия сопутствующей постинфарктной аневризмы левого желудочка, особенно с одно- и двухсосудистым поражением коронарных артерий.
2. В связи с высоким процентом острой манифестации ишемической болезни сердца с развитием инфаркта миокарда у пациентов молодой группы, рекомендуется в максимально сжатые сроки выполнять диагностическую коронарографию у данной группы пациентов.
3. При выполнении диагностической коронарографии у пациентов с поражением передней межжелудочковой ветви рекомендуется выполнять ангиографию

левой внутренней грудной артерии для потенциального использования ее в качестве маммаро-коронарного шунта.

4. Учитывая достоверное преобладание пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких в группе пациентов старше 60 лет, рекомендуется более прецизионное ведение данной группы пациентов в отделении реанимации при вспомогательном аппаратном дыхании.
5. Специалистам терапевтического профиля, при проведении дифференциальной диагностики у молодых пациентов с заболеванием органов грудной и брюшной полости, прежде всего следует исключить ишемическую болезнь сердца.
6. Молодые пациенты, с отягощенным наследственным анамнезом ишемической болезни сердца, должны находиться под диспансерным наблюдением.

Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Поддубный А.В., Дюжиков А.А., Фомичев Е.В., Сохавон М.Р. «Ишемическая болезнь у лиц молодого возраста: Клиническая картина, диагностика, непосредственные результаты хирургического лечения» // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2010.- №4. Том 3- С. 32-35
2. Поддубный А.В., Дюжиков А.А., Кострыкин М.Ю., Карташов А.А., Трапезникова А.И., Кудряшова Е.А., Вовк В.О., Сохавон М.Р. «Рецидив стенокардии после коронарного шунтирования в отдаленном периоде у пациентов молодого возраста» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVI Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2010. Том 11.-№6.- С.63
3. Дюжиков А.А., Шлык С.В., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Сафонов Д.В., Сумин А.В., Трапезникова А.И., Кондратьева Е.С., Котов О.В., Сохавон М.Р. «Хирургическое лечение больных с сочетанным поражением коронарного и каротидного бассейнов» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVI

- Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2010. Том 11.-№6.-С.148
4. Поддубный А.В., Дюжиков А.А., Шлык С.В., Сафонов Д.В., Кострыкин М.Ю., Сумин А.В., Сохавон М.Р., Трапезникова А.И. «Результаты хирургического лечения ишемической болезни головного мозга и сердца» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVII Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2011. Том 12.-№6.- С.134
 5. Дюжиков А.А., Карташов А.А., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Кудряшова Е.О., Сохавон М.Р. «Результаты остеосинтеза грудины у больных с ожирением на фоне инсулинорезистентности и без нее после операции АКШ в условиях ИК» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVI Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2012. Том 13.-№3.- С.50
 6. Поддубный А.В., Дюжиков А.А., Сохавон М.Р., Кострыкин М.Ю., Карташов А.А., Трапезникова А.И., Орлов А.Е. «Особенности поражения коронарного русла у пациентов молодого возраста» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVI Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2012. Том 13.-№3.- С.53
 7. Дюжиков А.А., Карташов А.А., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Пашенко Е.В., Сохавон М.Р., Гаврилова О.В. «Результаты аортокоронарного шунтирования у больных ишемической болезнью сердца с ожирением на фоне инсулинорезистентности и без нее в ближайшем послеоперационном периоде и в течение первых трех лет» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVI Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2012. Том 13.-№3.- С.59

8. Дюжиков А.А., Шлык С.В., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Сафонов Д.В., Карташов А.А., Кудряшова Е.А., Сохавон М.Р. «Тактика хирургического лечения генерализованного атеросклероза с преимущественным поражением коронарного и каротидного бассейнов» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVI Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2012. Том 13.- №3.- С.82
9. Safonov D.V., Poddubnyy A.V., Schlyk S.V., Kostykin M.Y., Kartashov A.A., Sohawon M.R. «Recurrence of angina after coronary bypass grafting in the long term in young patients» // The eleventh international conference. “High medical technologies in XXI century.” Spain Benidorm. October 20-27, 2012. p. 66.
10. Safonov D.V., Poddubnyy A.V., Schlyk S.V., Kostykin M.Y., Kartashov A.A., Sohawon M.R. «Surgical treatment of patients with combined lesion of coronary and carotid arteries» // The eleventh international conference. “High medical technologies in XXI century.” Spain Benidorm. October 20-27, 2012. p. 66-67.
11. А.В. Поддубный, М.Ю. Кострыкин, А.А. Карташов, Е.С. Кондратьева, М.Р. Сохавон, А.И. Трапезникова, Е.А. Кудряшова. «Дифференцированный подход к хирургическому лечению больных с сочетанным поражением коронарного и каротидного бассейнов» // Сборник статей и тезисов II Национального конгресса «Кардионеврология». - 2012.-С.420
12. Гуснай М.В., Дюжиков А.А., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Сумин А.В., Сохавон М.Р., Трапезникова А.И., Горина Н.А. «Хирургическая реваскуляризация миокарда у пациентов со сниженной сократительной функцией левого желудочка» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVII Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2013. Том 14.-№3.- С.37
13. Сохавон М.Р., Дюжиков А.А., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Карташов А.А., Гуснай М.В., Трапезникова А.И., Кудряшова Е.А. «Особенности

диагностики и хирургического лечения ишемической болезни сердца у лиц молодого возраста» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XVII Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2013. Том 14.-№3.- С.77

- 14.Сохавон М.Р. «Ишемическая болезнь сердца у пациентов молодого возраста» // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2013.- №2. Том 1- С. 6-10.
- 15.Гуснай М.В., Дюжиков А.А., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Сумин А.В., Сохавон М.Р., Трапезникова А.И., Горина Н.А. «Особенности хирургического лечения ишемической болезни сердца у лиц в возрасте до 45 лет» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XIX Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2013. Том 14.-№6.- С.56
- 16.Карташов А.А., Дюжиков А.А., Поддубный А.В., Кострыкин М.Ю., Сохавон М.Р., Гуснай М.В., Шамханянц В.Д., Вовк В.О. «Результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца у больных с сахарным диабетом через 3 года» // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания». Материалы докладов XIX Ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2013. Том 14.-№6.- С.67