

15. Raithel D. // Cardiovas. Surg. – 1997. – V. 5, № 5. – P. 471-472.
16. Sacco R.L. // Neurology. – 1998. – V.51 (Suppl.3). – P. 1-2.
17. Sillesen H., Nielsen T. // J. Neuroimag. – 1998. – V. 8, №1. – P. 9-15.
18. Van-Damme H., Gillian D., Desiron Q. et al. // Acta Chir. Belg. – 1996. – V. 96, №1. – P. 15-22.
19. Weibel J., Fields W.S. // Neurology. – 1965. – V.15. – P. 7-11.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА В ОТДЕЛЕНИИ ХИРУРГИИ СОСУДОВ И ИБС МОНИКИ

*П.О. Казанчян, В.А. Попов, П.Г. Сотников, М.Б. Белинский
МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, г. Москва, Россия*

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (1996), потребность в проведении операций аортокоронарного шунтирования (АКШ) составляет около 1000 на 1 млн. населения в год. В первую очередь, это связано с общепринятой концепцией преимущества хирургического метода над консервативным и эндоваскулярными способами лечения ИБС. В Дюкском университете при сравнении результатов лечения большой группы больных выявлено, что 10-летняя выживаемость с медикаментозным лечением при фракции выброса (ФВ) менее 35% составила 27%, а после АКШ – 46%; при ФВ, равной 35-50%, 10-летняя выживаемость при медикаментозной терапии и хирургическом лечении составила соответственно 50 и 62% [6]. При значительном стенозе ствола левой коронарной артерии (ЛКА) средняя продолжительность жизни больных после хирургического лечения составила 13,3 года, а больных, лечившихся консервативно, – 6,6 лет. Подобная тенденция сохраняется и в группе пациентов с трехсосудистым поражением, проксимальным поражением передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ), а также в сочетании со сниженной ФВ [2]. При проведении таким пациентам хирургического лечения уменьшение риска на протяжении 5 лет составляет 42%, а на протяжении 10 лет – 24%. Однако, несмотря на большой опыт, многие проблемы хирургического лечения ИБС остаются открытыми, а сами способы прямой реваскуляризации миокарда постоянно совершенствуются. В настоящее время исследователи обращают внимание на негативное влияние, особенно у пациентов с ИБС, искусственного кровообращения и пережатия аорты, традиционно применяющихся до сих пор при операциях прямой реваскуляризации миокарда [1].

Еще в 1992 г. A.J. Phister с соавт. и C.W. Akins с соавт. опубликовали сравнительные результаты АКШ, проведенных с искусственным кровообращением и без него. Полученные ими результаты сводятся к тому, что операции без искусственного кровообращения более безопасны, экономически выгодны и показаны

больным со сниженной ФВ левого желудочка, при повторных операциях, при сопутствующем поражении сонных и почечных артерий. В связи с этим в последнее 10-летие в клиническую практику вошли малоинвазивные методы коронарной хирургии – проведение операций прямой реваскуляризации миокарда на бьющемся сердце.

Актуальной остается проблема выбора тактики оказания помощи пациентам с диффузным поражением коронарных артерий, у которых выполнение операции прямой реваскуляризации миокарда не представляется возможным, а консервативная терапия не обеспечивает должного клинического и социального эффекта. В качестве возможного решения вопроса о помощи пациентам с ИБС в 1982 г. М. Mirhoseini и соавт. [5] предложили метод трансмиокардиальной лазерной реваскуляризации миокарда (ТМЛР). Один из самых авторитетных исследователей в данной области Р. Vincent (г. Бандезес, Швейцария), располагая большим опытом клинического применения ТМЛР, отмечал низкую операционную летальность (из 268 оперированных больных после ТМЛР, выполненной в сочетании с АКШ, умер один), высокий уровень выживаемости в стационаре (90,3%) и низкую отдаленную летальность (9,4%). У всех пациентов отмечено улучшение качества жизни после ТМЛР.

В настоящей работе анализируется опыт проведения операций прямой реваскуляризации миокарда на бьющемся сердце и трансмиокардиальной реваскуляризации миокарда.

За период с января 2002 г. по октябрь 2004 г. в отделении хирургии сосудов и ИБС МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского выполнено 70 операций прямой реваскуляризации миокарда на бьющемся сердце, а также 12 операций ТМЛР.

Больные были в возрасте от 36 до 69 лет (в среднем $54,6 \pm 6,4$ года). Мужчин было 63 (90%), женщин – 7 (10%). До операции стенокардия III функционального класса (ФК) наблюдалась у 41 больного (58,6%), IV ФК – у 29 (41,4%). При этом инфаркт миокарда в анамнезе был у 53 пациентов (75,7%). Из сопутствующих заболеваний у 57 больных (81,4%) выявлена артериальная гипертензия. Сахарным диабетом II типа страдали 12 больных (17,1%). Острое нарушение мозгового кровообращения в анамнезе было у 5 пациентов. Сопутствующие поражения брахиоцефальных артерий выявлены у 13 больных, из них гемодинамически значимыми были поражения сонных артерий в 7 наблюдениях (патологическая деформация ВСА – у одного и стеноз ВСА – у одного больного). Окклюзирующие поражения артерий нижних конечностей с компенсированной хронической ишемией (ЛИД $> 0,5$) наблюдались у 7 пациентов (10%).

Фракция выброса левого желудочка (ЛЖ) до операции составляла в среднем 48,7%, при этом у 37 больных она была ниже 45%. Конечный диастолический объем (КДО) ЛЖ составлял в

среднем $142,5 \pm 9,9$ мл. Зоны гипо- и акинезии выявлялись у 41 больного (58,6%). Вновь возникшие зоны нарушения сократимости в бассейне пораженных артерий при проведении стресс-ЭхоКГ возникли у 61 пациента (87,1%), индекс нарушенной локальной сократимости возрастал в среднем с 1,39 в покое до 1,77 при нагрузке.

У всех пациентов, которым была выполнена операция прямой реваскуляризации миокарда на бьющемся сердце, стандартными показаниями к прямой реваскуляризации миокарда служили гемодинамически значимое поражение коронарных артерий (более 50%), диаметр коронарной артерии, превышающий 1,5 мм, и наличие проходимого дистального русла.

Стандартным доступом, который мы использовали во всех случаях, являлась срединная стернотомия, позволяющая хирургу не только «комфортно» чувствовать себя при манипуляциях в хирургической ране, но и проводить адекватную ревизию коронарных артерий всех бассейнов, а при необходимости быстро подключать искусственное кровообращение.

В связи с общепринятым мнением о преимуществе артериальных шунтов над аутовенозными, нашей концепцией является максимальное использование артериальных кондуитов: левой внутренней грудной артерии (ЛВГА) и левой лучевой артерии. Возможность применения внутренней грудной артерии (ВГА) оценивалась с помощью селективной ангиографии и дуплексного сканирования подключичной артерии. Дооперационными критериями пригодности ВГА были: достаточный диаметр сосуда (не менее 1,5 мм) без значимых его аномалий, а также отсутствие окклюзирующих поражений подключичных артерий. Мы использовали технику забора ВГА по скелетизиционной методике, предложенной S.B. Keeley [4].

Возможность использования лучевой артерии (ЛА) изучалась с помощью пробы Аллена и дуплексного сканирования артерий. Критериями возможности использования ЛА были достаточные диаметр и длина сосуда, отсутствие атеросклеротических поражений, фиброза и кальциноза его стенки, наличие хорошо функционирующей ладонной дуги. Для забора ЛА использовалась щадящая техника: артерию выделяли вместе с двумя сопровождающими венами в фасциальном футляре, что позволяло уменьшить спастические реакции. Профилактика спазма аутоартериальных шунтов осуществлялась постоянной инфузией антагонистов кальция: дилцема в дозе 0,25-1 мкг/кг/мин или адалата в дозе 70 нг/кг/мин на протяжении всей операции и в ближайшем послеоперационном периоде с последующим переходом на пероральный прием этих препаратов.

После вскрытия перикарда и проведения интраоперационной ревизии коронарной артерии определяли окончательный объем операции. Во всех случаях последовательность реваскуляризации

определяли с учетом наличия окклюзированной коронарной артерии и особенностей коллатерального кровоснабжения. При этом окклюзированную артерию реваскуляризировали первой. Перед выполнением первого анастомоза внутривенно вводили 10 000 ЕД гепарина.

Для стабилизации операционного поля и экспозиции коронарной артерии боковой и задней поверхностей сердца нами использовались системы «Octopus» и «Fishstar» (Medtronic), а также система «Acrobat» фирмы «Guidant». Во всех случаях первым выполнялся дистальный анастомоз. После артериотомии во всех случаях, независимо от наличия окклюзии или стеноза, мы использовали временные интракоронарные шунты, которые вводили тотчас после артериотомии и удаляли после выполнения анастомоза и до затягивания нитей. Все дистальные анастомозы, кроме анастомоза передней межжелудочковой ветки и ЛВГА, выполнялись проленовой нитью 7/0; анастомоз ПМЖВ и ЛВГА – проленовой нитью 8/0; проксимальные анастомозы выполнялись на пристеночно отжатой аорте проленовой нитью 6/0.

Нейтрализация гепарина по завершению операции, как правило, не требовалась. В 6 наблюдениях (11,54%) на основании данных времени активированного свертывания крови вводили протамин сульфат. Во всех случаях перед зашиванием раны к эпикарду фиксировались электроды электрокардиостимуляции. Левая ВГА in situ была использована в 68 наблюдениях (97,1%), бимаммарный шунт – в одном (правая ВГА в виде свободного кондуита с созданием композитного У-образного шунта с лучевой артерией). Во всех случаях ЛВГА была использована для реваскуляризации бассейна ПМЖВ. Лучевая артерия применялась для реваскуляризации у 64 пациентов (91,4%), причем у 62 (88,6%) – в качестве второго артериального кондуита.

Шунтирование одной коронарной артерии выполнено у 27 больных (38,6%) двух – у 32 (45,7), трех – у 11 (15,7%). Секвенциальные шунты использованы в 4 наблюдениях (2 из ВГА и 2 из ЛА). При этом анастомозы «бок в бок» накладывали по типу ромбовидного (алмазовидного) соустья (diamand-shaped), обеспечивающего адекватный диаметр анастомоза при отсутствии возможности перегиба шунта в зоне соустья. На одного пациента в среднем было использовано 1,69 шунтов (всего 86 шунтов) и наложено 1,73 анастомоза (всего 90 анастомозов).

В 12 наблюдениях операция прямой реваскуляризации миокарда была дополнена ТМЛР. Решение об использовании этой методики принималось исходя из наличия диффузного поражения атеросклеротическим процессом коронарной артерии и, в этой связи, – с невозможностью выполнения ее реваскуляризации.

Во всех случаях нами был использован CO₂-лазер. ТМЛР проводилась в бессосудистой зоне миокардиальной стенки. Мощность

излучения подбиралась таким образом, чтобы отверстия проникали на всю глубину стенки миокарда, о чем свидетельствовало активное поступление крови из полости сердца. Количество отверстий в среднем составляло 12 ± 3 .

Оценка операции аутоартериальной реваскуляризации миокарда проводилась на основании клинических (динамика регресса стенокардитического болевого синдрома) и инструментальных исследований (ЭхоКГ, стресс-ЭхоКГ, толерантность к физической нагрузке) непосредственно после операции, через 6-12 месяцев и в отдаленные сроки после операции (через 30-36 месяцев). Непосредственно после операции 82,7% больных были полностью свободны от стенокардии, 15,4% отмечали за грудиные боли при значительных физических нагрузках и только у одного больного (1,9%) отмечалась более выраженная стенокардия II ФК. Через 6-12 месяцев число лиц, свободных от стенокардии или имеющих ее симптомы при больших физических нагрузках, практически не изменилось (98,1%). В отдаленном послеоперационном периоде (через 30-36 месяцев) свободными от стенокардитических болей были 77% пациентов.

Для оценки влияния полной аутоартериальной реваскуляризации на коррекцию скрытой и манифестирующей коронарной недостаточности и функционального состояния больных был проведен анализ толерантности к физической нагрузке до операции и на различных сроках послеоперационного периода. При анализе динамики показателей насосной функции выявлено, что на госпитальном этапе (первый месяц) у большинства больных значимых изменений не отмечено, хотя у ряда пациентов наблюдалась явная и быстрая положительная динамика.

Улучшение показателей сократимости миокарда наступало с 3-го месяца после операции. Прежде всего, оно проявлялось снижением индекса сократимости миокарда в покое (на 0,21) и после стресс-нагрузки (на 0,55). Уменьшилось число больных с зонами гипо- и акинезии – с 55,8 до 36,5% после трех месяцев наблюдения и до 32,7% – после 1 года. Увеличение количества функционирующих сегментов ЛЖ способствовало достоверному уменьшению конечно-систолического объема на 9,3%, при этом в раннем послеоперационном периоде достоверных изменений конечно-диастолического объема выявлено не было. С увеличением срока послеоперационного наблюдения до 1 года средние значения КДО не менялись. Перестройка объемных показателей ЛЖ обусловила достоверное увеличение ФВ ЛЖ с 48,7% до операции до 58,8% в первые 3 месяца после нее.

В отдаленные сроки после операции (до 3 лет) после аутоартериальной реваскуляризации сохранялись прежними диастолические и уменьшенными – систолические размеры ЛЖ, что определило стабильность средних значений ФВ ЛЖ (58,8%). Анализ динамики сегментарной сократимости миокарда показал, что в более отдаленные

сроки наблюдения (3 года и более) несколько возрастает индекс нарушенной локальной сократимости миокарда – как в покое, так и при нагрузке, однако средние его показатели остаются достоверно ниже, чем их дооперационные значения.

Быстрое восстановление насосной функции сердца в послеоперационном периоде и столь обнадеживающая динамика показателей сократимости миокарда, на наш взгляд, обусловлена адекватным восстановлением кровотока в ишемизированном миокарде путем полной артериальной реваскуляризации и хорошим функционированием аутоартериальных шунтов в процессе наблюдения за больными.

Контрольная шунтография была проведена 20 пациентам (45 шунтов) в сроки от 3 месяцев до 3 лет. Была выявлена полная проходимость 44 шунтов. Один шунт из ЛВГА к ПМЖВ у больного с диффузным поражением коронарной артерии был окклюзирован.

Анализ эффективности лечения больных, которым была выполнена прямая реваскуляризация миокарда и ТМЛР, показал, что в раннем послеоперационном периоде (до 1 месяца) в зоне проведения лазерной реваскуляризации отмечены участки нарушения локальной сократимости, что, однако, не проявлялось снижением глобальной сократительной функции миокарда. При повторном исследовании через три месяца после операции данных, свидетельствующих о наличии участков нарушения локальной сократимости миокарда, получено не было. Общая ФВ возросла с 46 до 51%. Значения КСО в данной группе пациентов уменьшились в среднем на 8,6%. При проведении нагрузочных проб (стресс-ЭхоКГ) не выявлено признаков появления зон нарушения локальной сократимости. Все пациенты этой группы при проведении велоэргометрии демонстрировали среднюю (9 больных) и высокую (втрое) степень толерантности к физической нагрузке. Подобные показатели сохранялись на протяжении до 3 лет после хирургического лечения.

В настоящее время разработаны и внедрены в клиническую практику методы хирургического лечения ИБС, которые позволяют оказать адекватную помощь пациентам практически на всех клинических и морфологических стадиях заболевания. Большую роль в расширении показаний к прямой реваскуляризации миокарда – в возможности провести хирургическое лечение ИБС у пациентов с исходно низкой ФВ, с острым коронарным синдромом, сопутствующими заболеваниями, в том числе с атеросклеротическим поражением артерий других бассейнов – сыграло появление методик малоинвазивной коронарной хирургии.

Опыт клинического использования данной методики однозначно доказывает ее эффективность и безопасность. Однако с появлением нового метода возникли и новые вопросы, от решения которых во многом зависела его универсальность. В частности, до не-

давнего времени оставались нерешенными вопросы профилактики ишемии, возникающей в момент выполнения дистальных анастомозов, а также при создании «сухого» операционного поля – необходимого условия для выполнения коронарного анастомоза. В качестве одного из решений была предложена методика «ischemic preconditioning» (ишемической тренировки миокарда), основанная на турникетном пережатии коронарной артерии дистальнее и проксимальнее места артериотомии с постоянным увеличением времени пережатия до достаточного для выработки толерантности миокарда к последующей ишемии. Однако дальнейшие исследования показали, что турникетное пережатие вызывает необратимые изменения эндотелиального слоя коронарной артерии, что впоследствии инициирует активную пролиферативную реакцию с развитием стенозирующего поражения коронарной артерии. Одним из возможных методов решения этой проблемы было предложение использовать временные интракоронарные шунты. Эффективность и простота их использования, а также доказанное отсутствие повреждения интимы коронарной артерии позволило этой методике широко войти к практику малоинвазивной коронарной хирургии. На наш взгляд, эта методика позволяет решить сразу несколько проблем операций прямой реваскуляризации миокарда на бьющемся сердце:

- обеспечить надежную защиту миокарда от ишемии в момент наложения дистального анастомоза;
- уменьшить в момент наложения дистального анастомоза вероятность развития периоперационного инфаркта миокарда, нестабильности гемодинамики, нарушений ритма, в том числе обусловленных постреперфузионными процессами;
- выполнить анастомоз практически в «сухом» операционном поле, что способствует улучшению качества анастомоза.

Использование временных интракоронарных шунтов вместе с современными методами фиксации и стабилизации миокарда позволяют без нарушений гемодинамики провести экспозицию коронарной артерии любого бассейна, что, в свою очередь, существенно снижает ограничения прямой реваскуляризации миокарда по объему хирургического вмешательства.

Непреодолимым препятствием для хирургического лечения пока остается дистальная форма поражения коронарной артерии. В качестве возможного решения данного аспекта хирургической помощи пациентам с ИБС с успехом используется методика ТМЛР. На сегодняшний день существуют явные доказательства клинической эффективности этого метода.

Вместе с тем, остается и много вопросов. В частности, на основании результатов ряда морфофункциональных исследований доказана принципиальная значимость формирования открытых трансмиокардиальных каналов, выполненных посредством ТМЛР. Установлено, что к 21-му дню их существования они имеют фиброзную стенку, выстланную эндотелиоподобными клетками. Часть

каналов сообщается с полостью левого желудочка. Причем в субэпикардиальной части их просвет, как правило, заполнен фибрином, в отличие от субэндокардиальных и средних отделов, где он может быть пустым или заполненным кровью. Наряду с этим, после ТМЛР появляются линейные – от эпикарда до эндокарда – полоски многососудистой грануляционной ткани, которые по размерам и характеру расположения, по-видимому, являются исходом «закрывшихся» каналов. Из этого вытекает основной вопрос ТМЛР: какие факторы влияют на сохранение «открытости» каналов, а значит и участия их в дополнительном кровоснабжении миокарда. В этом отношении важно наличие собственных сосудов миокарда в непосредственной близости от «открытых» искусственных каналов и отсутствие их, как правило, рядом с полосками грануляционной ткани («закрывшиеся» каналы). Этот факт позволяет предположить, что функционирование искусственно созданных каналов возможно в условиях их связи с собственными мелкими интрамиокардиальными сосудами.

Несмотря на определенные эффективные результаты методика ТМЛР требует дальнейшего изучения: определения четких показаний, объема выполнения и, естественно, оценки отдаленных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беришвили И.И., Власов Г.П., Игнатов В.Н. и др. // Ангиол. и сосуд. хир. – 1997. – № 2. – С. 21-24.
2. Галютдинов Д.М. Коронарное шунтирование с использованием аутоартериальных трансплантатов / Автореф. канд. дис. – М., 1997.
3. Akins C.W., Dagget W.M., Vlahakes G.J. et al. // Ann. Thor. Surg. – 1997. – V. 64. – P. 606-614.
4. Keeley S.B. // Ann. Thor. Surg. – 1987. – V. 44. – P. 324-325.
5. Mirhoseini M., Cohn H., Aranki S. et al. // Ann. Thor. Surg. – 1999. – V. 68. – P. 1203-1209.
6. Muhlbaier L.H., Pryor D.B., Rankin J.S. et al. // Circulation. – 1992. – V. 86 (Suppl. II). – P. 198-204.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ВЫДЕЛИТЕЛЬСТВА КАК КРИТЕРИЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕПОЛОВОГО ТРАКТА

А.В. Книгавко, А.В. Аркатов, М.В. Швец, О.В. Войт, М.А. Лесовая
Харьковский областной клинический центр урологии и нефрологии
им. В.И. Шаповала, г. Харьков, Украина

В связи с наблюдающимся на сегодняшний день демографическим кризисом в Украине и странах СНГ особо актуальным становится вопрос своевременной диагностики и лечения инфекций мужского полового тракта как ведущего звена в формировании мужского бесплодия. Заболеваемость уретропростатитом, как ведущей пато-