

взвесь, состоящая из *E. coli* и *Ps. aeruginosa*, для сенсibilизации — по 10^5 микробных тел в объеме по 0,5 мл, для инфицирования — от 10^7 до 10^9 микробных тел в 0,25–0,5 мл. Забор материала (кровь, сердце, легкие, селезенка, печень) проводился для морфологических и бактериологических исследований. С целью травмирования эндокарда правого сердца вводился полиэтиленовый проводник через *v. jugularis*.

Сорока животным первой группы в течение трех дней внутрибрюшинно вводился адреналин (0,1–0,3 мл 1% р-ра/100 гр.) для получения субэндокардиальных некрозов. Последующее инфицирование компрометированного эндокарда взвесью бактерий проводили на третьи сутки, а забор материала на седьмые сутки со дня начала эксперимента.

Двадцати пяти животным второй группы на фоне травмированного эндокарда дважды вводилась смесь бактерий: первый раз — одновременно с повреждением, второй — на третьи сутки. Забор материала проходил на седьмые сутки.

Девяти животным третьей группы на фоне их сенсibilизации на третьи сутки выполнялось повреждение эндокарда правого сердца с одновременным инфицированием смесью бактерий. Забор материала проходил на пятые сутки.

Десяти животным четвертой группы с целью ингибирования реакций иммунитета внутривенно вводился гидрокортизона ацетат в дозе 0,125 мг/100 гр. На третьи сутки выполнялась травматизация эндокарда с одновременным введением смеси культуры бактерий. Забор материала осуществлялся на третьи, пятые, седьмые сутки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В первой группе у выживших двадцати животных положительная гемокультура (*E. coli* 10^3) обнаружена в двух случаях. Морфологически выявлены изменения, характерные для системного воспалительного ответа. Во второй группе при травмировании сердца погибло восемь животных. У оставшихся семнадцати животных при заборе материала в одном случае выявлен положительный посев из селезенки (*E. coli* 10^3 + *Ps. aeruginosa*) без деструктивных морфологических изменений в органах. Трое выживших животных из девяти в третьей группе при заборе материала не имели ни одного положительного результата при бактериологическом исследовании. Морфологически не выявлено специфических изменений в сердце. В четвертой группе погибло три животных. У трех животных, выведенных из эксперимента на третьи сутки, положительные результаты посевов из всех органов от 10^3 до 10^5 микробных тел. На пятые, седьмые сутки у животных уменьшалась концентрация микробных тел при посевах из органов до их исчезновения. Морфологические изменения характерны для септического процесса.

Моделирование СБЭ на мелких лабораторных животных возможно при сочетании инфицирования патогенной флорой на фоне ингибирования иммунных реакций и травмирования эндокарда. Очевидно, для получения стабильных и унифицированных результатов по моделированию СБЭ необходимы дополнительные исследования.

В.А. Подкаменный, Ю.В. Желтовский, З.З. Надирадзе, И.А. Каретников, Е.В. Пешков, С.Ф. Гордеев, М.В. Васенкин, А.В. Михайлов

БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВТОРНОГО КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ БЕЗ ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ИЗ ЛЕВОСТОРОННЕЙ ТОРАКОТОМИИ

**Иркутский межобластной кардиохирургический центр (Иркутск)
НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)**

Потребность в повторных коронарных шунтированиях (КШ), в связи с увеличением количества первичных операций у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС), возрастает с каждым годом (Loop F.D. et al., 1990; Boonstra P.W., 1997). Летальность при повторных операциях выше, чем при первичных вмешательствах и составляет от 3,4 до 15 % (Akins C.W. et al., 1994; Buffolo E., 1996; He G.W. et al., 1995). Это связано с осложнениями, которые могут возникнуть при выполнении рестернотомии и применении искусственного кровообращения (ИК). Осложнения, связанные с применением ИК, обусловлены системной воспалительной реакцией организма, которая сопровождается преходящей полиорганной дисфункцией. Повторные операции

более длительны, чем первичные, и требуют большего времени ИК, что является фактором, повышающим операционную летальность. Кроме этого, существует группа больных с ИБС, наличие у которых сопутствующих заболеваний, представляет повышенный риск для выполнения операции с ИК. При выполнении рестернотомии возможны повреждения функционирующих шунтов и сердца с массивным кровотечением, а также эмболии при манипуляции на аорте. Риск повреждения при рестернотомии маммарокоронарного шунта составляет 5 %, а риск массивной кровопотери — 1 %, что в 21 % наблюдений является фатальным (Follis F.M., 1999). В отличие от рестернотомии торакотомия позволяет не выделять из спаек все отделы сердца и

крупные сосуды и снижает вероятность повреждения маммарокоронарного шунта. Интерес к повторным операциям с использованием торакотомии значительно повысился после получения удовлетворительных результатов маммарокоронарного шунтирования передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) из миниторакотомии на «работающем сердце» (Calafiore A.M. et al., 1998)

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С октября 1997 г. по январь 2005 г. в Иркутском кардиохирургическом центре оперировано 350 больных с ИБС на «работающем сердце» без ИК. Из них 16 больных (4,6 %) оперированы повторно через 6–12 лет (среднее $8,9 \pm 3,4$ лет) после аортокоронарного шунтирования (АКШ). Всем больным выполнено изолированное шунтирование ПМЖА доступом через левостороннюю торакотомию на «работающем сердце». Из них 15 мужчин и 1 женщина. Возраст от 52 до 63 лет, средний возраст — $56 \pm 4,3$ лет. Все больные перенесли острый инфаркт миокарда, клинически имели возврат стенокардии III ФК. У всех больных отмечалась гиперлипидемия и сопутствующие заболевания, представляющие повышенный риск для выполнения операции с ИК: гипертоническую болезнь 2–3 ст. (8 больных), инсулинозависимый сахарный диабет (6), хронические заболевания легких с дыхательной недостаточностью (5), заболевания почек с почечной недостаточностью (1), поражение сосудов головного мозга с перенесенным инсультом (2). Ранее всем больным выполнено АКШ с ИК доступом через срединную продольную стернотомию: шунтирование 1 коронарной артерии — у 9, двух артерий — у 4 и трех артерий — у 3 больных. У 1 больного выполнено маммарокоронарное и у 15 — аутовенозное шунтирование ПМЖА, у 6 — аутовенозное шунтирование правой коронарной артерии (ПКА) и у 4 — огибающей артерии (ОА). По данным коронарографии у 15 больных выявлен нефункционирующий шунт в ПМЖА: у 14 больных — аутовенозный и у 1 — артериальный. У 1 больного отмечается удовлетворительно функционирующий аутовенозный шунт в ПМЖА, у 6 больных — функционирующий аутовенозный шунт в ПКА, и у 4 — в ОА. Кроме этого у 1 больного выявлен критический

стеноз ОА и у 1 — первой диагональной ветви ПМЖА.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Все больные повторно оперированы на «работающем сердце» без ИК доступом через левостороннюю торакотомию. Из 16 больных у 14 выполнено маммарокоронарное шунтирование ПМЖА, у 1 — маммарокоронарное шунтирование 1 диагональной артерии и у 1 — шунтирование ПМЖА аутовенозным шунтом с левой подключичной артерией и дополненное ангиопластикой и стентированием огибающей артерии. У больных не наблюдалось таких осложнений как кровотечение, периоперационный Q-инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, инфекционные осложнения. У одного больного отмечались купированные медикаментозно нарушения ритма в виде наджелудочковой тахикардии. Пребывание больных в ПИТР составило от 18 до 42 часов (среднее $19 \pm 1,1$ часов). Все больные после операции выписаны в сроки от 8 до 10 дней (средней срок — $9,2 \pm 1,5$ дней). Коронарография и шунтография после операции выполнена у 3 больных. У всех выявлен удовлетворительно функционирующий шунт в ПМЖА; у 2 больных — маммарокоронарный и у 1 больного — аутовенозный шунт. У одного больного одновременно выполнена ангиопластика и стентирование ОА. На 1 января 2005 г. все больные живы. Пятилетняя выживаемость после повторного коронарного шунтирования составила 100 %. У большинства больных отмечается стенокардия I ФК (3 пациента) и II ФК (12 пациентов). Только у 1 больного через 3 года после операции наблюдается возврат стенокардии III ФК. За время наблюдения не отмечалось смертельных исходов, повторных операций или эндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Острый Q-инфаркт миокарда наблюдался у 1 больного. Свобода от этих исходов составила 93 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, выполнение повторных коронарных шунтирований из левосторонней торакотомии на «работающем сердце» дает удовлетворительные ближайшие и отдаленные результаты.

Б.А. Дониров, С.Н. Очиров, Л.Э. Гылыков, В.С. Хамнагдаев

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ИБС В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

Республиканская клиническая больница (Улан-Удэ)

АКТУАЛЬНОСТЬ

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) остается одной из основных причин инвалидности и смертности взрослого населения России, показатели которых составляют ежегодно среди мужчин более 767

и для женщин 288 человек на 100 тыс. населения соответствующего контингента (Европейское кардиологическое общество, 2004). В лечении больных ИБС важное место занимают хирургические методы, причем основным направлением развития коро-