

002-466

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АКУШЕРСТВА И ПЕДИАТРИИ

На правах рукописи
УДК:616-089.844 : 616.125.6-004.6

ДЖАКЕЛОВ АУЕЗ РАИМКУЛОВИЧ

**МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНАЯ МЕТОДИКА КОРРЕКЦИИ
ДЕФЕКТОВ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ**

14.00.35 – детская хирургия,
14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Бишкек – 2002

Работа выполнена в Национальном центре кардиологии и терапии при Министерстве Здравоохранения Кыргызской Республики и Ордена Дружбы народов Научном центре педиатрии и детской хирургии Министерства Здравоохранения Республики Казахстан

Научные руководители: доктор медицинских наук, профессор,
член-корр. НАН Кыргызской Республики
С. Джошибаев;

доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки Республики
Казахстан, академик НАН РК
К.С. Ормантаев.

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Абдурахманов Х.И.;

доктор медицинских наук, профессор,
член-корр. НАН Кыргызской Республики
Намазбеков М.Н.

Ведущая организация: Научный центр хирургии
имени академика В.В.Вахидова Министерства
Здравоохранения Республики Узбекистан

Защита состоится « 16 » мая 2002 года в 12⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 14.01.154 при Кыргызском научно-исследовательском институте акушерства и педиатрии МЗ КР (720040, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Тоголока Молдо, 1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского научно-исследовательского института акушерства и педиатрии.

Автореферат разослан « 15 » апреля 2002 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат медицинских наук,
старший научный сотрудник



А.Б. Фуртикова

Актуальность проблемы. Врожденные пороки сердца (ВПС) встречаются от 0,7% до 1,8% среди всех новорожденных. Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) является одним из самых частых ВПС, требующих хирургического лечения на открытом сердце. В настоящее время большинство хирургов проводят коррекцию ДМПП в условиях искусственного кровообращения (ИК) из продольного стернотомного доступа к сердцу. Однако последователи академика Е.Н.Мешалкина считают, что применение ИК при хирургической коррекции несложных ВПС не совсем оправдано. Это связано с необходимостью применения специального дорогостоящего оборудования (аппарата ИК), участия дополнительного медицинского и технического персонала, значительных объемов донорской крови и её препаратов и множества медикаментов. Исходя из этого, хирургическое лечение в условиях общей гипотермической защиты (ОГЗ) организма может быть методом выбора у больных с не осложненными пороками сердца бледного типа (Самойлов В.А., 1989; Караськов А.М., 1996; Литасова Е.Е. с соавт., 1998 и др.).

Получившая наибольшее применение для вмешательства на сердце в условиях ИК продольная срединная стернотомия (ПСТ), создает большие удобства хирургу для подключения системы аппарата ИК и проведения адекватной хирургической коррекции при различных формах патологии сердца. Однако этот оперативный доступ не может быть признан оптимальным, что объясняется большой травматичностью, частотой и тяжестью интра- и послеоперационных осложнений. (Бураковский В.И., Красва Э.Л., 1972; Шевченко Ю.Л., 1983; Козлов К.Л., 1994; Frenk G. et al., 1981).

При высокой потребности населения в кардиохирургической помощи и низкой материальной обеспеченности лечебных учреждений особую актуальность приобретает внедрение в широкую практику надежных, безопасных и финансово малозатратных операций.

В последние годы сердечная хирургия изменила свое направление в сторону минимальной инвазивности, вслед за другими хирургическими специальностями быстро продвигающимися в этом направлении в течение последних 10 лет и эти минимально инвазивные операции являются началом новой эры в сердечной хирургии (Elbeery J.R., Chitwood W.R.Jr., 1997). Для нашей страны развитие минимально инвазивной технологии весьма важно, ибо она позволяет существенно снизить затраты на лечение. Этот аспект актуален для всех республик Среднеазиатского региона.

Главный вопрос в современной мининвазивной хирургии – это выработка очень точных показаний к каждому конкретному вмешательству и очень точное их соблюдение, чтобы не дискредитировать метод (Бокерия Л.А., 1999). С использованием в кардиохирургической практике мини доступов, важным становится их анатомическая обоснованность по методике А.Ю.Созон-Ярошевича (1954) для определения наиболее подходящего доступа при различных операциях на сердце. Известны топографо-анатомические исследования по оценке мини доступов на трупном материале для выполнения операций по поводу приобретенных пороков сердца и маммарно-коронарного шунтирования

(Белов Д.Ю., 1998; Райкунов В.В., Седов И.Н., 1999). В доступной литературе мы не встретили работ, проводящих интраоперационное анатомическое обоснование мини доступа у больных с пороками сердца и, в частности, у больных с ДМПП. Также отсутствуют сообщения о выполнении коррекции ДМПП в условиях ОГЗ из мини доступа, т.е. без применения ИК.

Все вышеизложенное свидетельствует об актуальности анализа результатов хирургического лечения ДМПП и сравнительного изучения традиционно применяемой ПСТ и передней миниторакотомии справа, для обоснования оптимального оперативного доступа и метода выключения сердца из кровообращения при коррекции ДМПП.

Цель исследования: Разработать и внедрить в клиническую практику минимально инвазивную технологию коррекции дефектов межпредсердной перегородки в условиях общей гипотермической защиты.

Задачи исследования:

1. Изучить и оценить особенности течения интра- и послеоперационного периодов у больных с ДМПП в зависимости от методов обеспечения условий открытого сердца и хирургических доступов.
2. Разработать устройство для определения объективных параметров операционных доступов и оценить интраоперационную анатомическую доступность коррекции ДМПП при продольной срединной стернотомии и передней миниторакотомии справа.
3. Сравнить течение интра- и послеоперационного периодов в разных группах больных для определения финансово мало затратного метода лечения ДМПП.

Научная новизна исследования.

Установлено, что эволюция методов хирургического лечения ДМПП в последние годы характеризовалась разработкой и внедрением в клиническую практику менее травматичных, косметически эффективных и мало затратных в экономическом отношении технологий.

Разработано новое «Устройство для измерения параметров операционных доступов» (предварительный патент на изобретение №9794, выданный Национальным патентным ведомством Республики Казахстан на заявку № 2000/0551.1 от 19 мая 2000 года). Применение данного устройства повышает удобство исследований и позволяет точно измерить объективные параметры хирургических доступов любых глубоких, полостных операционных ран, включая мини доступы и измерения у маленьких детей.

Впервые топографо-анатомическим исследованием обоснована анатомическая доступность коррекции ДМПП через новый хирургический доступ – переднюю миниторакотомию справа.

Впервые на основании клинического опыта и сравнительного анализа клинико-экономических показателей представлено, что наиболее оптимальной технологией хирургической коррекции ДМПП является минимально инвазивная методика с общегипотермической защитой организма.

Впервые представлен метод комплексной оценки клинической и экономической результативности операции на открытом сердце.

Практическая значимость исследования.

Разработана технология минимально инвазивной методики коррекции ДМПП в условиях ОГЗ из миниторакотомного доступа. Малая травматичность и высокая результативность при минимальных финансовых затратах позволяет рекомендовать широкое применение этой технологии в кардиохирургических центрах.

Разработанное устройство применимо для топографо-анатомического измерения параметров операционного доступа к любым полостным органам и в других отраслях хирургии.

Практически подтверждены преимущества использования в качестве пластического материала для закрытия ДМПП стабилизированного аутоперикарда, предложены меры по снижению расхода стерильного физиологического раствора для согревания организма.

Реализация полученных результатов. Полученные данные используются в научно-практической работе отдела хирургии сердца НЦКТ МЗ Кыргызской Республики и в отделении детской хирургии НЦПиДХ Республики Казахстан.

В процессе внедрения получена социальная, медицинская и экономическая эффективность, что подтверждено снижением летальности, длительности пребывания больных в стационаре, снижением затрат по использованию финансово-емкого оборудования, расходных материалов и лекарственных препаратов.

Основные положения выносимые на защиту.

1. Коррекция ДМПП с миниторакотомного доступа обоснована анатомической доступностью и результатами клинической практики.
2. Коррекция ДМПП в условиях ОГЗ с миниторакотомного доступа является в настоящий момент наиболее рациональным методом хирургического лечения данной формы ВПС, так как позволяет получить при наименьших экономических затратах хорошие послеоперационные результаты.

Апробация работы. Основные положения проведенных исследований доложены и обсуждены на III региональном конгрессе педиатров Центральной Азии и Турции (Алматы, 1996), II конгрессе кардиологов СНГ (Бишкек, 1999), VI Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов, (Москва, 2000), на заседании Ученого совета НЦПиДХ Республики Казахстан (апрель, 2001), на научной конференции отдела хирургии сердца НЦКТ МЗ Кыргызской Республики (май, 2001), на заседании Ученого Совета КНИИАиП МЗ КР (январь, 2002).

Публикации. По теме диссертации опубликована 21 научная работа в рецензируемых изданиях, в том числе 7 статей, получен 1 предварительный патент на изобретение.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы. Объем диссертации составляет 137 страниц, из них основной текст – 112 страниц.

Список литературы содержит 232 источника, включая 142 работы русскоязычных и 90 – иностранных авторов. Работа иллюстрирована 17 таблицами и 9 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Клиническая характеристика больных и методы исследования

Настоящая работа основана на глубоком изучении и обобщении опыта диагностики и хирургического лечения 214 больных, оперированных по поводу ДМПП в отделе хирургии сердца НЦКТ МЗ Кыргызской Республики и отделения детской хирургии НЦПиДХ Республики Казахстан за период с 1992 по май 1999 года. Возраст больных колебался от 2 до 48 лет, составляя в среднем $17,6 \pm 0,8$ лет. Дети до 14 летнего возраста составили 48,1%. Преобладали больные женского пола в 2,1 раза.

Из 214 больных 163 (76,2%) оперированы в условиях ОГЗ т.е. без применения аппарата ИК и 51 больной (23,8%) – в условиях ИК. Доступ к сердцу у 158 больных осуществлен через ПСТ и у 56 больных – передней миниторакотомией справа. Наиболее часто встречались вторичный, центральный ДМПП – у 154 больных (72,0%) и вторичный ДМПП без нижнего края – у 48 больных (22,4%). Вторичные ДМПП других локализаций и синус-септум дефекты составили всего 5,6%. Вторичные ДМПП у 6 больных сочетались с частичным аномальным дренажем правых легочных вен. Из них у 3-х больных была супракардиальная и у 3-х больных – кардиальная форма. У всех этих 6 больных коррекция была проведена в условиях ОГЗ. Устранение ДМПП путем ушивания было проведено у 150 и пластики – у 64 больных. В качестве пластического материала у 2 больных был применен ксеноперикард, а у 62 – аутоперикард.

Всем 214 больным до операции проведены общеклинические обследования, включающие изучение жалоб, данных анамнеза, объективного статуса больного, электрокардиографию (ЭКГ), рентгенографию органов грудной клетки, комплексное эхокардиографическое (ЭхоКГ) исследование (М – В - режимы, доплер-ЭхоКГ и цветное картирование) и лабораторные анализы. Дооперационное обследование 33 больных (15,4 %) включало зондирование полостей сердца. Большинство из них проведено в 1992 году (у 18 больных). Учитывая, что зондирование полостей сердца не является абсолютно безопасным методом, частота его применения с годами, после внедрения комплексного ЭхоКГ исследования, уменьшалась, и оно применялось только в неясных случаях при подозрении на высокую легочную гипертензию или наличие сопутствующего порока сердца и магистральных сосудов.

Для обоснования миниторакотомного доступа нами были проведены интраоперационные топографо-анатомические исследования у 25 больных в возрасте от 13 до 39 лет. У 12 больных был применен миниторакотомный доступ справа по IV межреберью и у 13 больных – ПСТ доступ к сердцу. Оценка хирургических доступов к сердцу проводилась по методике А.Ю.Созон-Ярошевича (1954) путем сравнения объективных критериев анатомической

доступности. При проведении этих исследований мы использовали разработанное нами «Устройство для измерения параметров операционных доступов», угол наклона оси операционного действия определяли по отношению к плоскости раневой апертуры.

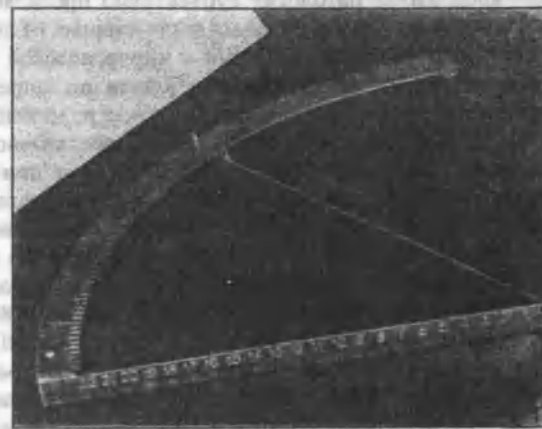


Рис. Устройство для измерения параметров операционных доступов (предварительный патент на изобретение №9794).

При проведении коррекции ДМПП в условиях ОГЗ мы применяли неингаляционную анестезию, во избежание отрицательного действия эфира на гемодинамику и газообмен, в сочетании с охлаждением. В зависимости от уровня ректальной температуры в момент окклюзии использовались 2 метода ОГЗ: у 133 больных – умеренная ($28 - 33^{\circ}\text{C}$) и у 30 больных – углубленная ($25,5 - 27,9^{\circ}\text{C}$) гипотермия. Среднее время окклюзии магистральных сосудов в условиях углубленной гипотермии ($12 \text{ мин } 19 \text{ сек} \pm 1 \text{ мин } 13 \text{ сек}$) было длительнее, чем при умеренной гипотермии ($8 \text{ мин } 46 \text{ сек} \pm 22 \text{ сек}$).

Операции – коррекция ДМПП в условиях ИК, осуществлялись согласно общепринятой технологии на аппаратах фирмы “Gambro” (Швеция), “Jostra” (Швеция) с использованием одноразовых стерильных систем и мембранного – “Dideco” (Италия), “Maxima” (США) и пузырькового оксигенаторов – “Harvey” (США), “Jostra” (Швеция). У 34 больных применялась нормотермическая и у 17 больных – гипотермическая перфузия. При гипотермическом ИК температура в пищеводе колебалась от 27 до 34°C . Среднее время общего ИК при нормотермическом ИК ($13 \text{ мин } 9 \text{ сек} \pm 1 \text{ мин}$) было намного короче, чем при гипотермическом ИК ($33 \text{ мин } 22 \text{ сек} \pm 2 \text{ мин } 32 \text{ сек}$).

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel-97 на персональном компьютере у 201 пациента, 199 из которых распределены на 3 группы (табл. 2).

пьютере IBM Pentium MMX с вычислением средних величин и оценкой достоверности различий по критерию Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение

ДМПП как врожденная патология субъективно проявляется позже. Как видно из нашего материала, 51,9% больных были старше 14 летнего возраста. Причинами поздней обращаемости больных к хирургической коррекции явились: поздняя диагностика порока сердца, ошибочная интерпретация шума над сердцем (ревматический порок – наблюдение) и отказ родственников от операции. По нашему мнению, для диагностики ДМПП достаточно сопоставление данных аускультации, ЭКГ, рентгенографии и ЭхоКГ и при подозрении на ДМПП необходима своевременная консультация кардиохирурга.

Для коррекции ДМПП у 56 больных нами применен миниинвазивный доступ к сердцу через переднюю миниторакотомию справа. Из них большинство (54 больных) оперированы в условиях ОГЗ и только двое больных – в условиях ИК. Правосторонняя торакотомия (ПТ) у 52 больных (92,8%) была осуществлена по IV межреберью, у троих больных (5,4%) – по III межреберью и только у одного больного (1,8%) – по V межреберью. При этом только в 3 случаях для улучшения визуализации приходилось прибегать к пересечению хрящевой части выше или нижележащего ребра. При выборе уровня желательного межреберья для торакотомии мы ориентировались на данные фасной рентгенографии. Необходимо, чтобы через выбранное межреберное пространство была доступной манипуляция, как на устье восходящей аорты, так и пережатие нижней поллой вены (НПВ) у её устья. При проведении торакотомного доступа к сердцу старались избежать повреждения ткани молочной железы, рассечения краев широчайшей мышцы спины и передней зубчатой мышцы, повреждения латеральной и внутренней грудной артерии, а также диафрагмального нерва. Мероприятия восстановительного периода, профилактика воздушной эмболии и согревание были аналогичными таковым при ПСТ доступе.

Объектом топографо-анатомических исследований служила операционная рана у больных с ДМПП с точки зрения присущих ей пространственных отношений. В табл. 1 представлены данные этих исследований. Как видно, при ПСТ доступе углы операционного действия по длине раны (в пределах 88-100°) были оптимальными, а по ширине раны (42-66°) – в несколько раз превышали величину (10-14°), при которой операционные действия практически невозможны. Углы операционного действия при передней миниторакотомии по длине раны (36-53°) и по ширине раны (33-56°) были приблизительно равными и всегда были выше величины угла (25°), когда манипуляции осуществляются неуверенно. Угол наклона оси операционного действия при ПСТ доступе (79-90°) также был оптимальным, а при передней миниторакотомии (45-71°) – значительно превышал величину угла 25°, меньше которой считается невозможно оперировать. Также видно, что размеры раны были значительно больше при ПСТ доступе (20/9,5см), чем при миниторакотомии (7,2/6,5см).

Таблица 1

Параметры операционной раны при миниторакотомном и ПСТ доступах

Параметры операционной раны	Оперативный доступ к сердцу	
	передняя миниторакотомия справа, по IV межреберью.	продольная срединная стернотомия
Размеры раны (в см.):		
длина раны,	7,2	20
ширина раны,	6,5	9,5
глубина раны,	6,9	8
длина боковых стенок раневой полости	7,8/7,5	12/11
Индекс глубины раны	99	40
Угол операционного действия (в градусах), по длине/ по ширине раны:		
к восходящей аорте,	36/35	100/66
к правому предсердию,	53/56	90/54
к месту пережатия верхней поллой вены,	41/34	95/52
к месту пережатия НПВ	40/33	88/42
Угол наклона оси операционного действия (в градусах):		
к восходящей аорте,	45	90
к правому предсердию,	69	90
к месту пережатия верхней поллой вены,	69	90
к месту пережатия НПВ	71	79

Глубина раны до передней стенки правого предсердия (ПП) также была больше при ПСТ доступе, но индекс глубины раны был больше при миниторакотомии за счет меньшей длины раны. Однако, при обоих доступах глубина раны была значительно меньшей (6,9 и 8,0см), чем установленные предельные глубины операционных ран (15-20см), при которых, согласно данным А.Ю.Созон-Ярошевича (1954), работа хирурга в полости раны может осуществляться лишь с большим трудом с помощью специальных инструментов и особого освещения.

Таким образом, проведенные нами топографо-анатомические исследования показали адекватную анатомическую доступность для хирургических манипуляций на магистральных сосудах и межпредсердной перегородке сердца при передней миниторакотомии справа.

Анализ течения интра- и ближайшего послеоперационного периода в зависимости от метода обеспечения условий открытого сердца и хирургического доступа к сердцу проведен путем сравнительной характеристики некоторых показателей у 201 выписанного больного, 199 из которых распределены на 3 группы (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика течения интра- и послеоперационного периодов в разных группах выписанных больных

ПОКАЗАТЕЛИ	ГРУППЫ БОЛЬНЫХ			P ₁	P ₂	P ₃
	Гр. - ИК+ПСТ (n=47)	Гр. - ОГЗ+ПСТ (n=100)	Шпр. - ОГЗ+ПТ (n=52)			
Время нахождения в операционной	4 часа 18 мин. ± 7 мин.	5 ч. 12 мин. ± 7 мин.	5 ч. ± 10 мин.	< 0,001	> 0,05	< 0,001
Общее время ИК	20,2 мин. ± 1,4 мин.	—	—	< 0,001	> 0,05	< 0,001
Время окклюзии магистральных сосудов	—	9,6 мин. ± 0,5 мин.	9,7 мин. ± 0,6 мин.			
Продолжительность ИВЛ в ОИТ	8 ч 20 мин. ± 47 мин.	11 ч. 53 мин. ± 1 ч. 40 мин.	6 ч. 00 мин. ± 1 ч. 20 мин.	< 0,05	> 0,01	< 0,05
Длительность послеоперационного периода	15,8 ± 0,9 суток	13,7 ± 0,6 суток	10,7 ± 0,5 суток	< 0,05	> 0,001	< 0,001
Частота операционных осложнений	34%	26%	15,4%			
Частота послеоперационных осложнений	48,9%	38%	17,3%			
Частота гемотрансфузий	85,1%	46%	25,9%			
Среднее количество гемотрансфузий	590 ± 40 мл	265 ± 20 мл	190 ± 30 мл	< 0,001	> 0,05	< 0,001

P₁ - Достоверность разности средних величин: P₁ - между I и II, P₂ - между II и III, P₃ - между I и III группами

В I группу включены больные, оперированные в условиях ИК из ПСТ доступа, во II группу - в условиях ОГЗ из ПСТ доступа и в III группу - в условиях ОГЗ из миниторакотомного доступа. Показатели двух больных, оперированных в условиях ИК из передней миниторакотомии справа, не включены в данную таблицу.

Как видно из табл.2, среднее время нахождения пациента в операционном зале при ОГЗ организма, независимо от доступа, было длительнее (в среднем на 1 час), что связано с периодом охлаждения и согревания пациента. Сопоставление времени окклюзии магистральных сосудов показало, что ИК занимает в 2 раза дольше времени, чем при ОГЗ организма. Это связано с техническими манипуляциями и самой технологией проведения ИК. Длительность интракардиальной манипуляции при ОГЗ была короче и в среднем не зависела от выбранного доступа. Продолжительность пребывания больных на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) была наиболее короткой в III группе, и соответственно эта группа больных в отделении интенсивной терапии (ОИТ) находилась меньше времени (в среднем 32 часа), чем другие группы. Дооперационное пребывание больных в стационаре и стоимость диагностического обследования были примерно одинаковыми во всех группах больных.

Установлено, что в группе больных, оперированных из миниторакотомного доступа в условиях ОГЗ, по сравнению с группой больных, оперированных из ПСТ доступа в условиях ИК, кроме экономии, связанной с не использованием аппарата ИК, были меньше длительность послеоперационного периода, частота операционных и послеоперационных осложнений, частота гемотрансфузий и среднее количество перелитой крови (табл. 2). Следовательно, коррекция ДМПП в условиях ОГЗ, особенно с миниторакотомного доступа требовала меньших финансовых затрат, чем в условиях ИК из ПСТ доступа.

При анализе течения операционного и послеоперационного периодов у 201 выписанного больного в зависимости от метода обеспечения условий открытого сердца (в условиях ИК - 49, в условиях ОГЗ - 152 больных), интра- и послеоперационные осложнения чаще встречались у больных, оперированных в условиях ИК (34,7% и 49,0%), чем в условиях ОГЗ (22,4% и 30,9%). Это было связано как с самим методом выключения сердца из кровообращения, так и с более тяжелым исходным состоянием больных оперированных в условиях ИК. В то же время, осложнения в группе больных, оперированных в условиях ОГЗ из ПСТ доступа, были чаще и тяжелее, чем в группе больных, оперированных в условиях ОГЗ с мининвазивного доступа. Гнойные осложнения встречались у 16 больных, из которых у 93,8% доступ к сердцу был осуществлен через ПСТ.

Общая госпитальная летальность среди 214 оперированных по поводу ДМПП больных в целом составила 6,1% (13 больных). Сравнительный анализ летальности в зависимости от метода обеспечения условий открытого сердца и хирургического доступа показывает на всю группу с ИК - 3,9%, при ОГЗ через ПСТ - 8,2% и через переднюю миниторакотомию справа - 3,7%. Эти данные также указывают на преимущество коррекции ДМПП под ОГЗ с мининвазивного доступа, где летальность несколько ниже, чем при ИК. В целом, сравни-

тельно высокий процент летальности при закрытии ДМПП в условиях ОГЗ (6,7%) был связан с начальным периодом освоения методики общей гипотермии и внедрения ее в клиническую практику в НЦКТ МЗ КР (декабрь, 1992 года) и НИЦПДХ МЗ РК (1995 год). Если госпитальная летальность на первые 3 года среди больных оперированных с ОГЗ доходила до 8,5%, то за последние 2 года она составила 2,2%.

Среди причин летальности наибольший удельный вес принадлежал острой сердечной недостаточности, возникшей от различных причин, но не связанных с хирургическим доступом к сердцу. Наиболее часто наблюдались ранние или доокклюзионные фибрилляции сердца и асистолии. Даже среди 152 выживших больных после коррекции ДМПП в условиях ОГЗ наблюдались доокклюзионные фибрилляции или асистолии желудочков в 3,3% и постокклюзионное, так называемое «неэффективное сердце», свыше 10 минут в 9,9% случаев. Все это, указывает на необходимость обеспечения адекватного проведения методики общей гипотермии и защиты от отрицательного воздействия холода на организм. С накоплением опыта у анестезиологов число летальных и нелетальных осложнений резко уменьшилось и к настоящему времени сведено к минимуму (1,2%).

Из 201 выписанного больного у 187 больных (93%) произведено контрольное обследование перед выпиской и 141 больной (70,2%) был повторно госпитализирован в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде. Изучены отдаленные результаты в сроки от 4 месяцев до 6,5 лет после операции. Результаты коррекции ДМПП у наших больных были хорошими у 81,8% и удовлетворительными – у 18,2%. Наши данные подтверждают общепринятое мнение о том, что оперативное закрытие ДМПП, произведенное до развития стойкой гипертензии в сосудах малого круга кровообращения, приводит к полноценному выздоровлению. Процесс обратного развития изменений в сердце и легких после коррекции ДМПП в большинстве случаев, по данным инструментальных обследований, продолжается в течение 2-3 лет, а затем стабилизируется. Результативность операций в отдаленные сроки у больных оперированных разными хирургическими доступами и методами обеспечения условий открытого сердца принципиально не отличалась. Однако косметические результаты у больных, оперированных по мининвазивной методике, были лучшими, чем у больных, оперированных из ПСТ доступа. Особенно это касается женщин, у которых послеоперационный рубец располагается по нижнему краю молочной железы, по кожной складке.

Для оценки экономической эффективности коррекции ДМПП в зависимости от метода обеспечения условий открытого сердца и хирургического доступа к сердцу нами произведены подсчеты финансовых расходов в двух группах больных. В первую группу включены больные, оперированные в условиях ИК из ПСТ и во вторую – оперированные в условиях ОГЗ из правостороннего миниторакотомного разреза. Средние данные финансовых расходов представлены в табл. 3.

Таблица 3

Стоимость расходных материалов при коррекции ДМПП (в долларах США)

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	ГРУППЫ БОЛЬНЫХ	
	(ИК+ПСТ)	(ОГЗ+ПТ)
Одноразовый оксигенатор с комплектом трубок, фильтров, канюль для ИК	560	—
Шовный материал	50	35
Интраоперационные расходы, в т.ч. перевязочные материалы	50	43
Средства для обеспечения анестезии	75	65
Препараты крови и кровезаместители	45	25
Нахождение в палате реанимации	73	55
Нахождение в стационарном отделении до и после операции	67	52
ВСЕГО	920	275

Следует отметить, что при подсчете финансовых затрат заведомо взяты лишь основные одноразовые расходные материалы куда входят медикаменты, шприцы, системы, катетеры, препараты крови, оксигенаторы, шовные и перевязочные материалы, расходы на лабораторные анализы. Исходя из того, что наши учреждения являются государственной собственностью в расчеты не включали амортизационные отчисления за здание, используемую аппаратуру и оборудование, хозяйственные расходы, заработную плату сотрудников и т.д.

Как видно из табл. 3, экономия расходных материалов в группе больных, оперированных в условиях ОГЗ из миниторакотомного доступа по сравнению с группой больных, оперированных в условиях ИК из продольной стернотомии, по нашим расчетам, составляет в среднем 645 долларов США на одного больного. Стоимость операции, проводимой с ИК, в среднем на 70% дороже, чем операция, проводимая мининвазивной методикой в условиях ОГЗ. Экономическая эффективность нашей методики обусловлена меньшими интраоперационными затратами, сравнительно меньшими послеоперационными осложнениями, относительно коротким пребыванием в реанимационном отделении и стационаре в целом.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что предлагаемая нами технология, включающая ОГЗ организма (без применения ИК) с передней миниторакотомией справа, является адекватной и эффективной мининвазивной методикой выбора для коррекции вторичных ДМПП.

ВЫВОДЫ

1. Разработано «Устройство для измерения параметров операционных доступов» (предварительный патент на изобретение №9794), позволяющее объективно определять анатомическую доступность важных для хирургических манипуляций точек операционного поля.
2. Анатомическая доступность при коррекции ДМПП из полного продольного sternотомного доступа является оптимальной, а использование переднего миниторакотомного доступа обеспечивает при меньших средних размерах операционной раны (длина – 7,2 см, ширина – 6,5 см, глубина – 6,9 см) достаточные для проведения манипуляции углы операционного действия (по длине раны в пределах 36°-53°, по ширине 33°-56°) с сохранением угла наклона оси от 45° до 71°.
3. Минимально инвазивная методика коррекции ДМПП через переднюю миниторакотомию справа под общей гипотермической защитой организма представляется наиболее рациональной, в связи с наличием ряда факторов:
 - операция проводится без применения искусственного кровообращения;
 - минимальная травматизация;
 - исключение осложнений типа медиастинит и остеомиелит грудины;
 - снижение частоты операционных и послеоперационных осложнений, частоты и объема гемотрансфузии;
 - снижение длительности пребывания в реанимационном отделении и стационаре в целом;
 - хороший косметический эффект.
4. Коррекция ДМПП в условиях общей гипотермической защиты организма и через миниторакотомию справа требует значительно меньших (на 70% меньше) финансовых затрат, чем стандартные операции с использованием искусственного кровообращения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для определения объективных параметров операционной раны и сравнения анатомической доступности различных хирургических доступов к тому или иному органу-объекту по методике А.Ю.Созон-Ярошевича может быть применен угломер авторской модификации – «Устройство для измерения параметров операционных доступов». Оно может быть применено для топографо-анатомических исследований ран при любых полостных операциях (брюшной и грудной полости).
2. Для коррекции вторичных ДМПП методом выбора является мининвазивная технология – общегипотермическая защита организма в сочетании с миниторакотомией справа.
3. При выборе уровня торакотомии необходимо ориентироваться на данные фасной рентгенограммы. В случаях малой доступности к тому или иному

отделу сердца имеется возможность расширения раны за счет пересечения соответствующего ребра по хрящевой части.

4. Для согревания пациента необходимо использование системы для непрерывного орошения плевральной и перикардиальной полости, состоящей из роликового насоса и резервуара, соединенных стерильными трубками, что позволяет уменьшить расход физиологического раствора до 1,5-2,0 литров.
5. При устранении вторичных ДМПП более 2-2,5 см в диаметре необходимо использование заплата. Использование в качестве пластического материала стабилизированного аутоперикарда создает значительные удобства при обращении с ним, в связи с его повышенной жесткостью.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

I. Статьи

1. Дефекты перегородок сердца и их хирургическая коррекция // Педиатрия и детская хирургия Казахстана. – 1996. – № 3-4. – С.35-38. (соавт. С.Д.Джошибаев, Е.К.Нугманов, Г.К.Магзумов, Д.К.Назарбеков, С.В.Андронов).
2. История и эволюция методов коррекции дефекта межпредсердной перегородки. (Обзор) // В сборнике материалов II-ой научно-практической конференции «Современные проблемы аллергических заболеваний в педиатрии». – Бишкек-2000. – С.79-85.
3. Особенности дефекта межпредсердной перегородки и сроки хирургического лечения // В сборнике материалов II-ой научно-практической конференции «Современные проблемы аллергических заболеваний в педиатрии». – Бишкек-2000. – С.85-89. (соавт. С.Д.Джошибаев, И.Х.Безезов).
4. Оценка отдаленных результатов хирургической коррекции дефекта межпредсердной перегородки у детей – жителей гор и равнин // В сборнике материалов научно-практической конференции «Актуальные вопросы детской кардиологии и ревматологии». Бишкек – 2000. – С.13-15. (соавт. И.Х.Безезов, К.А.Абдраманов, А.Н.Маралов).
5. Минимально инвазивная хирургия сердца // Материалы III-конгресса хирургов Кыргызской Республики. – г.Бишкек, 2000. – С.658-662. (соавт. С.Джошибаев, К.С.Урмаибеков)
6. Финансово мало затратный метод закрытия дефекта межпредсердной перегородки // Медицина и фармация. – 2001. – Том 1, №4. – С.26-30. (соавт. С.Джошибаев, М.Акылбеков, У.Аскералиев, Ч.Жуманазарова).
7. Выбор рационального хирургического доступа к сердцу // Медицина и фармация. – 2001. – Том 1, №4. – С.40-44. (соавт. С.Джошибаев).

II. Тезисы

1. First experiments in surgical correction of childhood heart defects // Third regional congress of pediatrics of Central Asia and Turkey with international par-

- icipation. – Almaty, Kazakstan, September 23-27, 1996. – Abstract book. – P.224. (соавт. S.D.Dzhoshibayev, K.S.Ormantayev, E.K.Nugmanov, N.N.Akhparov, R.K.Kerimchanov, S.V.Andronov, K.E.Khairov).
2. Коррекция дефекта межпредсердной перегородки доступом через правостороннюю торакаотомию в условиях общей гипотермии // Тезисы докладов и сообщений III Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – Москва, 1996. – С.74. (соавт. С.Джозибаев, К.С.Урманбетов, А.Жуманазаров, Д.Назарбеков).
 3. Коррекция дефектов перегородок сердца в условиях гипотермии // Материалы республиканской научно-практической конференции “ВАХИДОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 97”. – Ташкент, 1997. – С.38. (соавт. С.Д.Джозибаев, Е.К.Нугманов, Г.К.Магзумов, К.Э.Хайров, С.В.Андронов).
 4. Гипотермическая защита при коррекции врожденных пороков сердца у детей // Материалы республиканской научно-практической конференции “ВАХИДОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 97”. – Ташкент, 1997. – С.74. (соавт. Е.К.Нугманов, С.В.Андронов).
 5. Принципы хирургического лечения нарушения ритма сердца у детей // Материалы региональной научно-практической конференции “Экология и дети”. – г.Кызылорда, 1998г. – С.72–73. (соавт. Е.К.Нугманов, Р.К.Кенжебаева, С.В.Андронов, Г.А.Естемисова, А.А.Ищанова, К.Э.Хайров).
 6. Диагностика и лечение врожденных пороков сердца у детей // Материалы региональной научно-практической конференции “Экология и дети”. – г.Кызылорда, 1998г. – С.73–74. (соавт. Е.К.Нугманов, К.Э.Хайров, С.А.Утельбаева, С.В.Андронов, Г.А.Естемисова, А.А.Ищанова, Р.Х.Каюпова).
 7. Operative diagnosis during correction of congenital heart diseases on open heart in children in the conditions of hypothermia // V regional congress of pediatric societies of Turkish speaking countries with international participation. – Bishkek, Kyrgyzstan, 25-28 September, 1999.–Abstracts of oral presentations.–P.190. (соавт. Е.К.Nugmanov, К.Е.Hairov, S.V.Andronov, G.A.Estemesova, S.A.Utelbaeva).
 8. Закрытие дефекта межпредсердной перегородки через мини-доступ без искусственного кровообращения // Тезисы II конгресса кардиологов СНГ, Бишкек, 1999. – С.123. (соавт. С.Джозибаев, К.С.Ормантаев, К.Т.Жоошев).
 9. Применение инстенона и актовегина в комплексе с ГБО в лечении постгипоксических энцефалопатий после кардиохирургических операций // Тезисы II конгресса кардиологов СНГ. – Бишкек, 1999. – С.126. (соавт. Ч.Б.Жуманазарова, К.Т.Жоошев, Д.Э.Зарипов).
 10. Течение послеоперационного периода у больных с пороками сердца, оперированных по мининвазивной технологии // Тезисы докладов и сообщений V Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – Новосибирск, 1999. – С.224. (соавт. С.Д.Джозибаев, К.Т.Жоошев, Д.Э.Зарипов, Н.Ш.Есиналиева, Ч.Б.Жуманазарова, К.С.Урманбетов, О.К.Аймаханов).

11. Мининвазивный доступ через переднюю правостороннюю торакаотомию при операции на сердце // 2-nd International Congress of Cardiologists of Turkish-Speaking Countries. – Belek, Antalya, Turkey – 2000.–Abstract book.–P.47. (соавт. С.Джозибаев, К.Урманбетов, А.Жуманазаров, О.Аймаханов).
12. Мининвазивная техника коррекции дефекта межпредсердной перегородки // Тезисы докладов и сообщений VI Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – Москва, 2000. – С.159. (соавт. С.Джозибаев, А.Н.Маралов, К.Т.Жоошев, К.А.Абдраманов, С.Э.Шабралиев).
13. Our experience of surgical atrial septal defect closure without cardiopulmonary bypass // The 3rd World Congress of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery. – Toronto-Canada. – 2001, June. – N 2508. – P.236. (соавт. S.Djoshibaev, K.T.Jooshev, S.E.Shabraliev).

III. Изобретение

1. Предварительный патент №9794 на изобретение «Устройство для измерения параметров операционных доступов», выданный Национальным патентным ведомством Республики Казахстан на заявку №2000/0551.1 от 19.05.2000 года. (соавт. С.Джозибаев).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВПВ	– верхняя полая вена
ВПС	– врожденный порок сердца
ДМПД	– дефект межпредсердной перегородки
ИВЛ	– искусственная вентиляция легких
ИК	– искусственное кровообращение
НПВ	– нижняя полая вена
ОГЗ	– общая гипотермическая защита
ОИТ	– отделение интенсивной терапии
ПП	– правое предсердие
ПСТ	– продольная срединная стернотомия
ПТ	– правосторонняя торакаотомия
ЭКГ	– электрокардиография
ЭхоКГ	– эхокардиография

АННОТАЦИЯ

на диссертационную работу Джакелова Ауеза Раимкуловича «Минимально инвазивная методика коррекции дефектов межпредсердной перегородки», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 14.00.35 – детская хирургия и 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия.

Диссертация посвящена проблеме усовершенствования хирургического лечения дефекта межпредсердной перегородки сердца. На большом клиническом материале (214 больных) изучен и обобщен опыт диагностики и хирургического лечения в трех группах больных в зависимости от методики хирургического доступа и защиты организма от аноксии.

Разработано устройство для измерения параметров операционной раны, позволяющее объективно проводить топографо-анатомические исследования и определять адекватность хирургического доступа к отдельным частям сердца, необходимые для манипуляции при коррекции дефекта межпредсердной перегородки. Это устройство приемлемо для измерения параметров раневого поля при других полостных операциях.

Показаны преимущества передней торакотомии справа перед широко применяемой продольной срединной стернотомией. Они выражаются в меньшей травматичности, снижении риска местных осложнений, ранней активации пациентов и укорочении сроков пребывания больных в реанимационном отделении и в стационаре в целом. Передняя торакотомия дает хороший косметический эффект.

Сопоставление клинического опыта и подсчет прямых финансовых затрат в зависимости от методики обеспечения безопасности «открытого» сердца показало, что общегипотермическая защита организма в среднем на 70% экономнее, чем применение искусственного кровообращения.

Передняя миниторакотомия справа, как хирургический доступ, в сочетании с общегипотермической защитой организма составляют главные компоненты минимально инвазивной технологии коррекции вторичного дефекта межпредсердной перегородки сердца.

Работа изложена на 137 страницах компьютерного набора, содержит 17 таблиц и 9 рисунков. Список литературы содержит 232 источника.

АННОТАЦИЯ

Джакелов Ауез Раимкуловичтин 14.00.35 – балдар хирургиясы жана 14.00.44 – жүрөк-кан тамыр хирургиясы адистиктери боюнча медицина илимдеринин кандидаты деген окумуштуулук даражага талапкерликке коюлган «Жүрөк дүлөйчөлөрүнүн ортосундагы тосмосунун дефектерин коррекциялоонун минималдуу инвазивдик методикасы» аттуу диссертациялык ишине.

Бул диссертация жүрөк дүлөйчөлөрүнүн ортосундагы тосмосунун дефектисин хирургиялык дарылоону өркүндөтүү проблемасына арналган. Чоң клиникалык материалда (214 оорулуу), организмди аноксиядан коргоо жана хирургиялык кийлигишүүнүн методикасына жараша ооруулардын үч тобунда диагностиканын жана хирургиялык дарылоонун тажрыйбасы топтолгон.

Жүрөк дүлөйчөлөрүнүн ортосундагы тосмосунун дефекттерин коррекциялоодогу манипуляцияларда зарыл болгон жүрөктүн айрым бөлүктөрүнө хирургиялык кийлигишүүнүн адекваттуулугун аныктоого, топографдык-анатомиялык изилдөөлөрдү объективдүү жүргүзүүгө мүмкүндүк берүүчү операциялык жараттардан параметрлерин өлчөгүч жабдуу иштелип чыккан. Бул жабдууну жарат талаасынын параметрлерин аныктоого жана башка ички операцияларда колдонууга болот.

Кенири колдонулуп жүргөн узата ортонку стернотомияга караганда алдынкы оң жагынан торакотомиянын артыкчылыктары белгиленген. Булар аз травматикалуулугу, жергиликтүү кабылдоолордун коркунучунун төмөндөөсү, пациенттердин эрте активдешип, реанимация бөлүмүндө жана жалпысынан стационарда болуу мөөнөтүнүн кыскаруусу менен мүнөздөлөт. Алдынкы торакотомия жакшы косметикалык эффект берет.

Клиникалык тажрыйбаны жана түздөн-түз финансалык зарптууларду «ачык» жүрөктүн коопсуздугун камсыз кылуу методикасына байланыштуу эсептегенде, организмди жалпы гипотермикалык коргоо орто эсеп менен жасалма кан айлантууну колдонуудан 70% ке үнөмдүү экендигин көрсөтүү.

Алдынкы оң жагынан миниторакотомия хирургиялык кийлигишүү катары организмди жалпы термикалык коргоо менен бирге жүрөк дүлөйчөлөрүнүн ортосундагы тосмосунун кайталанган дефектисин коррекциялоонун минималь инвазиялык технологиясынын негизги компоненттерин түзөт.

Эмгек компьютердик жол менен 137 бетке басылган, 17 таблица жана 9 сүрөттү камтыйт. Адабияттын тизмеси 232 булактан турат.

Annotation

to dissertation of Jakelov Auyez Raimkulovich
"Minimum invasive methodology of interatrial septum defects correction" submitted for Candidate of Sciences in Medicine Degree on Specialties: 14.00.35 – Children's Surgery and 14.00.44 – Cardiovascular Surgery.

The dissertation is devoted to the problem of heart interatrial septum defect surgical treatment improvement. On the base of numerous clinical materials (214 patients), the dissertation studies and summarizes the diagnosis experience and surgical treatment in three groups of patients, depending on the methodology of surgical access and organism protection against the anoxia.

There was developed the device for measurement of operative wound parameters, permitting to conduct objectively the topographic – anatomic investigations and to determine the adequacy of surgical access to various parts of the heart, necessary for manipulation at the correction of interatrial septum defect. This device is acceptable for measurements of parameters of wound at other cavity operations.

The dissertation shows the advantages of anterothoracotomy on the right against the widely used longitudinal median sternotomy. They are exhibited in smaller traumatic effect, lowering of local complications risk, earlier activation of patients and shortening of term of patients staying both in the resuscitation department and the stationary. The anterothoracotomy gives a good cosmetic effect.

The comparison of the clinical experience and accounting of the direct financial expenses depending on methods of "open" heart safety provision has shown, that the general hypothermic protection of organism is 70% more economic in average, than use of artificial blood circulation.

The anterominithoracotomy on the right as surgical access in combination with the general hypothermic protection of organism makes up the main components of the mini-invasive technology of heart interatrial septum secondary defect correction.

The thesis consists of 137 computer-printed pages, contains 17 tables and 9 figures. The List of literature consists of 232 source items.

Зак. 113. Тираж 100 экз.

Формат издания 60X84 1/16. Объем 1,25 п.л.

ОсОО Фирма «БИЛА», ул. Л.Толстого, 100