

На правах рукописи

Айгумов Расул Насрулаевич

**Хирургическое лечение дефекта межпредсердной перегородки с
сопутствующей фибрилляцией предсердий у взрослых пациентов**

3.1.15 – сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

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

Москва 2022

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева» Минздрава России.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор,
академик РАН

Бокерия Лео Антонович

Официальные оппоненты:

Ковалев Сергей Алексеевич - доктор медицинских наук, профессор, руководитель кардиохирургического центра - заведующий отделением кардиохирургии № 2 БУЗ ВО «Воронежская областная клиническая больница № 1».

Сапельников Олег Валерьевич - доктор медицинских наук, руководитель лаборатории хирургических и рентгенхирургических методов лечения нарушений ритма сердца отдела сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России.

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А. В. Вишневского» Минздрава России.

Защита диссертации состоится «14» октября 2022 года в «14-00» часов на заседании диссертационного совета 21.1.038.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Научный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» Минздрава России (117931, Москва, Рублевское шоссе 135).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России и на сайтах ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России — <http://bakulev.ru> и Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК) — <http://vak.minobrnauki.gov.ru>

Автореферат разослан «07» сентября 2022 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета 21.1.038.01,
доктор медицинских наук

Д. Ш. Газизова

Актуальность проблемы

Достижения современной кардиологии и кардиохирургии позволили повысить выживаемость пациентов с врожденными пороками сердца (ВПС). ВПС встречаются примерно у 9 на 1000 новорожденных и составляют почти 30% всех основных врожденных аномалий. В современную эпоху более 90% детей с ВПС достигает зрелого возраста. Этот «триумф» выживания, который развился за последние несколько десятилетий, привел к появлению новой популяции пациентов - взрослых лиц с ВПС. По некоторым данным, на учете у кардиологов Европы находится 2,3 миллиона взрослых с ВПС, что значительно превосходит количество детей с пороками (1,9 миллиона пациентов).

Дефект межпредсердной перегородки (ДМПП) является наиболее распространенным ВПС, впервые клинически манифестирующим чаще во взрослом возрасте. Истинная распространенность данного порока остается неопределенной, так как зачастую длительное время не проявляет себя клинически.

Естественное течение ДМПП часто осложняется развитием наджелудочковых нарушений ритма сердца (НРС), в том числе фибрилляцией предсердий (ФП), а частота ассоциированной аритмии напрямую коррелирует с возрастом. У неоперированных взрослых с таким пороком частота возникновения данной аритмии составляет приблизительно 10% в возрасте до 40 лет, и возрастает, по меньшей мере, до 20-45% с увеличением возраста.

Поскольку неконтролируемые нарушения ритма сердца увеличивают риск тромбоэмболии, ишемического инсульта, а также осложняют течение послеоперационного периода, для улучшения

долгосрочных результатов и качества жизни крайне важно восстановить синусовый ритм (СР) при коррекции порока.

С момента внедрения в 1988 году, процедура Cox-Maze III считается «золотым стандартом» лечения ФП. Первоначальная процедура Cox-Maze III представляла собой метод «cut and sew» и обеспечивала длительную свободу от ФП у более чем 97% пациентов. Все последующие модификации достигли различной степени эффективности, приближаясь к 93% свободе от аритмии. Однако данная методика является технически сложной и длительной операцией с относительно высокой частотой послеоперационных кровотечений.

В дальнейшем, с целью снижения рисков, которые несет в себе техника разрезов ткани предсердия, предложена хирургическая процедура абляционного «Лабиринта», связанная с ускорением времени операции, отсутствием рубцов в стенке ЛП и снижением частоты кровотечения. Для достижения этих целей разработаны и использованы на практике различные альтернативные источники энергии, такие как криотермия, микроволновая, радиочастотная энергия и др. Эффективность такого подхода, как полагают некоторые авторы, сопоставима с методом «cut and sew», при условии, что они наносятся эндокардиально или биполярно.

Операция «Лабиринт», первоначально разработанная для лечения ФП, связанной с митральными пороками, с середины 1990-х годов начала применяться для устранения НРС при врожденных заболеваниях правых отделов сердца. Предложен новый хирургический подход - процедура правосторонней модификации «Лабиринт». Первые результаты этой методики для коррекции ФП, ассоциированной с ВПС, опубликованы в 1998 году клиникой Mayo.

Вместе с тем, некоторые авторы указывают на снижение распространенности суправентрикулярных тахикардий, включая ФП, в краткосрочной и среднесрочной перспективе после коррекции ДМПП. Однако другие исследования показывают, что гемодинамическая коррекция порока эффективна для восстановления и поддержания СР у большинства лиц с пароксизмальной ФП. У пациентов, перенесших закрытие ДМПП в более старшем возрасте, и имевших большие размеры дефекта или другие сопутствующие заболевания, отмечается высокая частота рецидивов аритмии в долгосрочном периоде наблюдения. Поэтому большинство авторов единогласны во мнении, что хирургическая коррекция ВПС у взрослых пациентов с ФП должна сопровождаться одномоментным устранением НРС.

На протяжении многих лет сообщалось о ряде методов, концепций и подходов для лечения ФП, связанной с ДМПП.

В настоящее время известные подходы к лечению варьируют от этапной коррекции (с использованием интервенционных методов) до одномоментного хирургического лечения (правосторонняя или биатриальная абляция) и изолированного закрытия ДМПП без антиаритмического пособия (на фоне антиаритмических препаратов).

Тем не менее, по сей день остается актуальным вопрос об оптимальной тактике лечения этой категории больных, включая выбор объема устранения НРС, определение показаний к одномоментной или этапной коррекции ДМПП и аритмии, что требует проведения исследования с анализом хирургической техники выполнения подобных операций, а также ранних и отдаленных послеоперационных результатов.

Цель исследования: оценка результатов хирургического лечения фибрилляции предсердий у взрослых пациентов с дефектом межпредсердной перегородки.

Задачи исследования:

1. Оценка непосредственных послеоперационных результатов одномоментного хирургического лечения дефекта межпредсердной перегородки и фибрилляции предсердий.
2. Оценка отдаленных результатов одномоментного хирургического лечения дефекта межпредсердной перегородки и фибрилляции предсердий.
3. Сравнительный анализ течения послеоперационного периода у данных пациентов с одномоментным устранением фибрилляции предсердий и после изолированной коррекции порока (без антиаритмического пособия).
4. Сравнение результатов правосторонней и двухпредсердной аблации у взрослых пациентов с дефектом межпредсердной перегородки.
5. Определение факторов риска рецидива фибрилляции предсердий после хирургического лечения ДМПП.

Научная новизна и практическая значимость исследования

В мировой литературе уделяется недостаточно внимания вопросам, посвященным изучению ФП, ассоциированной с ДМПП. В отечественной литературе нет ни одной статьи, посвященной стратегии диагностики, тактике и результатам хирургического лечения ДМПП-ассоциированной ФП у взрослых пациентов.

Впервые в отечественной практике анализированы непосредственные и отдаленные результаты одномоментного хирургического лечения ФП и ДМПП, а также изолированной

коррекции порока без антиаритмического пособия, проведено сравнение двух антиаритмических подходов (правопредсердной и биатриальной аблации).

Представленная работа позволит практикующим кардиологам и кардиохирургам систематизировать стратегии хирургического лечения взрослых пациентов с нарушениями ритма сердца, ассоциированными с ДМПП.

Разработанные на основании результатов исследования практические рекомендации включают тактику хирургического аритмического пособия при той или иной форме наджелудочковой аритмии, с учетом исходной тяжести состояния пациента и концепции «польза-риск».

Впервые в отечественной практике будут описаны технические аспекты выполнения антиаритмического пособия у взрослых пациентов с ВПС.

Положения, выносимые на защиту:

1. Несмотря на незначительное увеличение продолжительности ИК и пережатия аорты, одномоментное с коррекцией ДМПП, антиаритмическое пособие, включающее либо правопредсердное, либо биатриальное криовоздействие, достоверно не ухудшает течение раннего послеоперационного периода.
2. Взрослые пациенты с некорригированным ДМПП относятся к группе высокого риска развития нарушений ритма сердца, в частности, ФП, поэтому при планировании стратегии лечения, должны быть подвержены тщательному обследованию с целью исключения аритмий.
3. Тактика лечения ФП, ассоциированной с ДМПП, определяется индивидуально, тем не менее, при отсутствииотягощающих факторов,

следует рассмотреть одномоментную с коррекцией порока хирургическую антиаритмическую процедуру.

4. Биатриальная процедура «Лабиринт» имеет более высокую отдаленную свободу от ФП в течение 2, 5 и 8 лет наблюдения по сравнению с правопредсердной деструкцией или изолированной коррекцией порока.

Реализация результатов работы

Результаты диссертационной работы внедрены в рутинную клиническую практику отделения хирургического лечения интерактивной патологии ФГБУ «НМИЦССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава РФ. Все пациенты с ДМПП старше 40 лет, даже при отсутствии НРС в анамнезе, подвергаются тщательному скринингу на предмет наличия аритмий, включая ЭФИ (пациентам высокого риска), с целью выполнения, при необходимости, одномоментной с хирургической коррекцией порока хирургической антиаритмической процедуры.

Апробация работы

Апробация диссертации состоялась 8 декабря 2021 года в ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ на объединенной научной конференции отделений хирургического лечения интерактивной патологии, хирургии детей старшего возраста с ВПС, неотложной хирургии врожденных пороков сердца с группой вспомогательного кровообращения.

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации написано 3 печатных работ в изданиях, включенных ВАК в перечень рецензируемых научных журналов.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа изложена на 89 страницах машинописного текста, написана в классическом стиле и состоит из введения, 4 глав, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Диссертация иллюстрирована 16 рисунками и 12 таблицами. Список литературы включает 104 источника – 8 отечественных и 96 зарубежных.

Содержание работы

Дизайн исследования

Исследование представляет собой ретроспективный анализ 61 пациентов с ДМПП и сопутствующей ФП, перенесших хирургическое устранение врожденного порока с/без одномоментной антиаритмической процедуры. Хирургическое лечение и послеоперационный мониторинг проводился в период с 2007 по 2020 гг. на базе ФГБУ «НМИЦ ССХ имени А.Н. Бакулева» Минздрава России.

Пациенты разделены на 3 группы:

- I группа - биатриальный «Лабиринт» (n=30);
- II группа - ограниченная правопредсердная деструкция аритмогенных зон (n=17);
- III группа - изолированная коррекция порока без какого-либо антиаритмического пособия (n=14).

Критериями исключения послужили: атеросклероз коронарных артерий с гемодинамически значимыми стенозами, деструкция атриовентрикулярных клапанов, потребовавших их протезирования и фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) менее 45%.

Первичные и вторичные точки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Первичные точки	Вторичные точки
Рецидив ФП в стационаре	Время ИК
Госпитальная летальность	Длительность пережатия аорты
Свобода от ФП в отдаленном периоде	Время ИВЛ
Отдаленная летальность	Длительность пребывания в реанимации
	Повторные антиаритмические процедуры
	Имплантация ЭКС
	Длительность пребывания в стационаре
	ОНМК/ТИА после операции
	ФК (NYHA) в отдаленные сроки
	Повторная госпитализация по поводу НРС

Примечание: ИК – искусственное кровообращение; ИВЛ – искусственная вентиляция легких; ЭКС - электрокардиостимулятор; ОНМК/ТИА – острое нарушение мозгового кровообращения/транзиторная ишемическая атака; ФК – функциональный класс.

Общая характеристика пациентов

Гендерный анализ популяции выявил, что 41 (67,2%) пациентов были женщинами. Средний возраст на момент операции составил в среднем $55,6 \pm 7,4$ лет (от 36 до 68). К функциональному классу III по NYHA относились 34 (57,4%) исследуемых, а - 27 (44,3%) - к II.

Длительно-персистирующая ФП диагностирована у 21 (34,4%) пациентов, персистирующая - у 19 (31,1%), пароксизмальная – также у 21 (34,4%). Продолжительность предоперационной ФП составила 18 (8; 52) месяцев. Сопутствующее ТП наблюдалось у 11 (18%) пациентов. Исходный синдром слабости синусового узла (СССУ)

наблюдался в 6,6% случаев. Антиаритмические препараты (класс II/III) принимали 45 (73,8%) пациентов.

Кроме того, в 13,1% случаях основному пороку сопутствовал супракардиальный частичный аномальный дренаж легочных вен (ЧАДЛВ).

У всех пациентов диагностирован вторичный ДМПП. Значительная регургитация (>II) митрального (МК) и трикуспидального клапанов (ТК) наблюдалась у 7 (11,5%) и 35 (57,4%) пациентов, соответственно. Основные исходные эхокардиографические данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Эхокардиография	
Показатель	Значение
ФВ ЛЖ, %	$63 \pm 8,9$
ДМПП, мм	$24,4 \pm 9,2$
Размер ПП, мм	$6,1 \pm 0,9$
Размер ЛП, мм	$4,8 \pm 0,8$
Значительная МР (>II), n (%)	7 (11,5)
Значительная ТР (>II), n (%)	35 (57,4)
Давление в ПЖ, мм рт.ст.	$49,6 \pm 10,5$

Примечание: ФВ ЛЖ – фракция выброса левого желудочка; ПП – правое предсердие; ЛП – левое предсердие; МР – митральная регургитация; ТР – трикуспидальная регургитация; ПЖ – правый желудочек.

Предоперационное электрофизиологическое исследование выполнено 31,1% пациентов, интраоперационное картирование – 39,3%.

ДМПП корригировался путем прямого ушивания или пластики заплатой. Коррекция атриовентрикулярных клапанов представлена только пластикой.

Для создания блока проводимости использовались радиочастотная энергия и/или криотермия.

Интра- и послеоперационные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Интра- и послеоперационные данные	
Показатель	Значение
Время ИК, мин	125 ± 45,0
Длительность пережатия аорты, мин	61,6 ± 23,4
Время ИВЛ, час	29,9 (3-210)
Пребывание в реанимации, дней	1,8 (1-10)
Пребывание в стационаре, дней	13,3 ± 6,5
Осложнения, n (%)	
<i>Дыхательная недостаточность</i>	7 (11,5)
<i>Сердечная недостаточность</i>	3 (4,9)
<i>Неврологический дефицит</i>	5 (8,2)
<i>Кровотечение</i>	1 (1,6)
Имплантация ЭКС, n (%)	9 (14,8)
Госпитальная летальность, n (%)	0 (0)

Срок отдаленного наблюдения составил $71,7 \pm 44,7$ месяцев (от 15 до 174). Летальный исход за время наблюдения отмечался у 3 (4,9%) пациентов.

Методы исследования

Обследование пациентов, наряду со сбором анамнестических данных и оценкой объективного статуса, включало стандартные неинвазивные (электрокардиография, суточное мониторирование ЭКГ по методу Холтера, обзорная рентгенография органов грудной клетки, трансторакальная и чреспищеводная эхокардиография) и инвазивные (коронарография, электрофизиологическое исследование, интраоперационное картирование, катетеризация полостей сердца) инструментальные методы исследования.

Оценка отдаленных результатов проводилась путем осмотра и обследования пациентов на базе научно-консультативного отдела ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» МЗ РФ, а также посредством телефонного интервью с получением необходимой медицинской документации через социальные сети.

Статистический анализ данных выполнялся с использованием следующих программ: Microsoft Excel, «Statistica for Windows» v. 10, StatSoft Inc. (США).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительная исходная характеристика пациентов

При сравнении гендерных различий, количество женщин в III группе оказалось выше в сравнении с I и II группами ($p=0,04$ и $p=0,01$, соответственно).

Не отмечалось статистически достоверной разницы между группами относительно формы и длительности ФП (таблица 4, рисунок 1).

Достоверных различий в предоперационных эхокардиографических данных между группами не выявлено, кроме более высокой частоты значительной митральной регургитации (МР) (>II) в группе I относительно только группы II ($p=0,04$) (таблица 5).

Таблица 4

Сравнительная характеристика						
Показатель	Группа I (n=30)	Группа II (n=17)	Группа III (n=14)	p (I-II)	p (I-III)	p (II-III)
Женский пол, n (%)	19 (63,3)	9 (52,9)	13 (92,9)	0,48	0,04	0,01
Возраст, лет	54,4 ± 7,0	57,2 ± 8,7	58,6 ± 5,2	0,10	0,06	0,87
Индекс массы тела, кг/м ²	27,2 ± 4,6	26,2 ± 3,7	29,0 ± 4,6	0,31	0,08	0,07
Длительность ФП, мес	27 (8; 60)	16 (12; 30)	15 (6; 60)	0,40	0,29	0,73
Форма ФП, n (%)						
Пароксизмальная	7 (23,3)	8 (47,1)	6 (42,9)	0,09	0,18	0,81
Персистирующая	11 (36,7)	5 (29,4)	3 (21,4)	0,61	0,31	0,61
Длительно-персистирующая	12 (40,0)	4 (23,5)	5 (35,7)	0,25	0,78	0,45
СССУ, n (%)	3 (10)	1 (5,9)	0 (0)	0,62	0,22	0,35
Сопутствующее ТП, n (%)	4 (13,3)	6 (35,3)	1 (7,1)	0,07	0,54	0,06
Сопутствующий ЧАДЛВ, n (%)	3 (10,0)	2 (11,8)	3 (21,4)	0,85	0,30	0,46
СД, n (%)	1 (3,3)	2 (11,8)	0 (0)	0,25	0,48	0,18
ХОБЛ, n (%)	1 (3,3)	1 (5,9)	0 (0)	0,67	0,48	0,35
ГБ, n (%)	13 (43,3)	6 (35,3)	2 (14,3)	0,58	0,05	0,18
Дисфункция ЩЖ, n (%)	3 (10,0)	1 (5,9)	2 (14,3)	0,62	0,67	0,43
ФК (NYHA), n (%)						
II	13 (43,3)	6 (35,3)	8 (57,1)	0,58	0,39	0,22
III	17 (56,7)	11 (64,7)	6 (42,9)	0,58	0,39	0,22
Антиаритмики (II/III класс), n (%)	23 (76,7)	10 (58,8)	12 (85,7)	0,19	0,48	0,10

Рисунок 1

Процентное соотношение форм ФП между группами

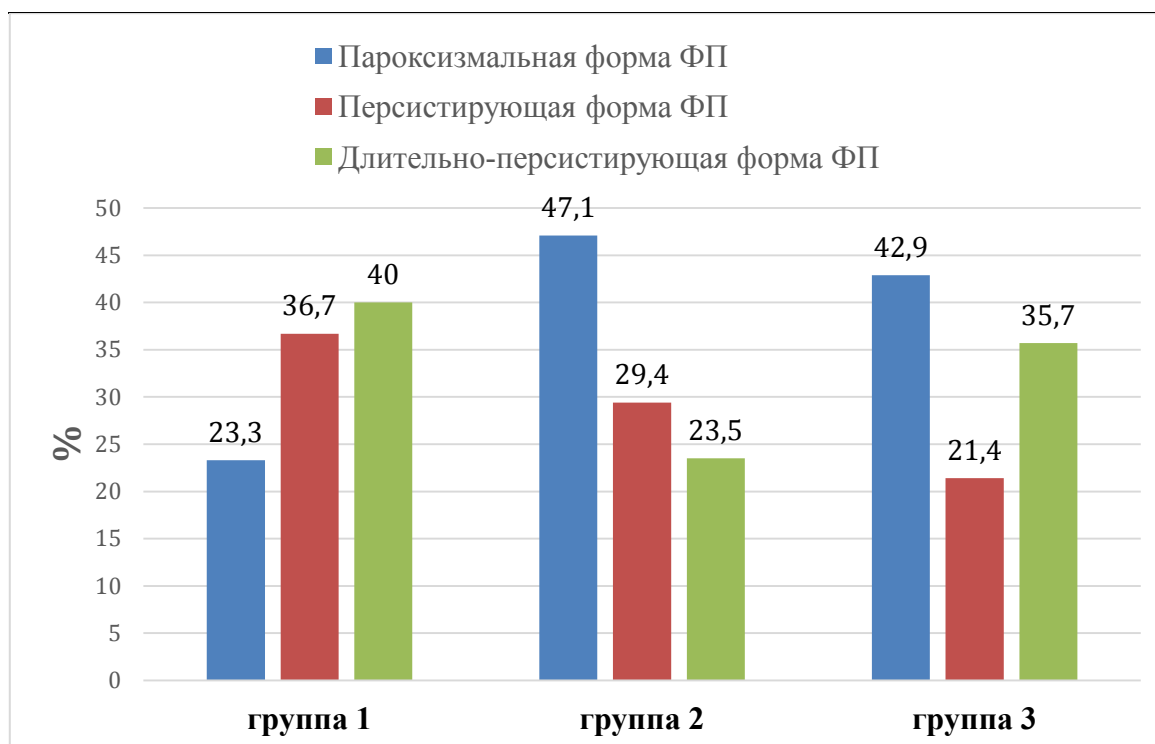


Таблица 5

Основные эхокардиографические показатели

Показатель	Группа I (n=30)	Группа II (n=17)	Группа III (n=14)	p (I-II)	p (I-III)	p (II-III)
ФВ ЛЖ, %	62,8 ± 9,7	61,2 ± 8,3	65,5 ± 7,7	0,59	0,35	0,14
ДМПП, мм	24,8 ± 9,5	25,8 ± 10,8	21,9 ± 6,5	0,91	0,30	0,36
Размер ПП, мм	6,0 ± 0,9	6,2 ± 0,9	6,0 ± 1,0	0,66	0,84	0,88
Размер ЛП, мм	4,9 ± 0,8	4,6 ± 0,8	4,7 ± 0,8	0,08	0,39	0,40
Значительная МР (>II), n (%)	6 (20,0)	0 (0)	1 (7,1)	0,04	0,27	0,26
Значительная ТР (>II), n (%)	18 (60,0)	11 (64,7)	6 (42,9)	0,74	0,28	0,22
Давление в ПЖ, мм рт.ст.	49,4 ± 12,6	48,6 ± 6,3	51,1 ± 9,9	0,97	0,62	0,61

Клинические непосредственные результаты

Анализ непосредственных результатов между группами отражен в таблице 6.

Показано, что длительность искусственного кровообращения и пережатия аорты оказалась выше в группе I – $141,4 \pm 44,1/69,8 \pm 14,4$ мин против $116,1 \pm 37,5/55,7 \pm 26,8$ мин для группы II ($p=0,01$ и $0,004$, соответственно) и $100,7 \pm 43,7/51,2 \pm 29,3$ для группы III ($p=0,004$ и $0,005$, соответственно). Статистически значимых различий между группами II и III в отношении длительности ИК не отмечалось ($p=0,16$ и $0,36$). Наименьшее время ИВЛ со статистически достоверной разницей отмечено в группе III - 6 (5; 10) ч против 20 (14; 29) ч для группы I ($p=0,0001$) и 13 (8; 23) ч для группы II ($p=0,007$).

Продолжительность пребывания в отделении реанимации не отличалась ни в одной из групп, однако пребывание в стационаре оказалось наименьшим в группе II ($p=0,01$).

Случаев госпитальной летальности не зафиксировано.

Сравнение групп в отношении послеоперационных осложнений не выявило статистически достоверной разницы.

Рецидив ФП в стационаре отмечался у 10%, 17,6% и 71,4% пациентов для I, II и III групп, соответственно. Данный показатель был выше в III группе ($p(I-III) \leq 0,0001$, $p(II-III)=0,001$), отличий между I и II группами не выявлено ($p=0,45$).

Достоверных различий касемо развития пароксизмов ТП в стационаре между группами не отмечалось.

Повторная РЧА правого перешейка на предмет ТП выполнена 6 пациентам (13,3%, 11,8% и 0% для I, II и III групп, соответственно, $p=0,18$).

Имплантация кардиостимулятора потребовалась 8 пациентам (5 - в группе биатриального “Лабиринта”, 2 - в группе правопредсердной аблации, 1 - в группе III), по причине развития СССУ. Данный показатель значимо не отличался между группами.

Свобода от ФП и других суправентрикулярных тахикардий при выписке составила 100%, 94,1% и 57,1% в группах I, II и III, соответственно ($p(I-II)=0,17$ $p(I-III)=0,0001$ и $p(II-III)=0,01$).

Таблица 6

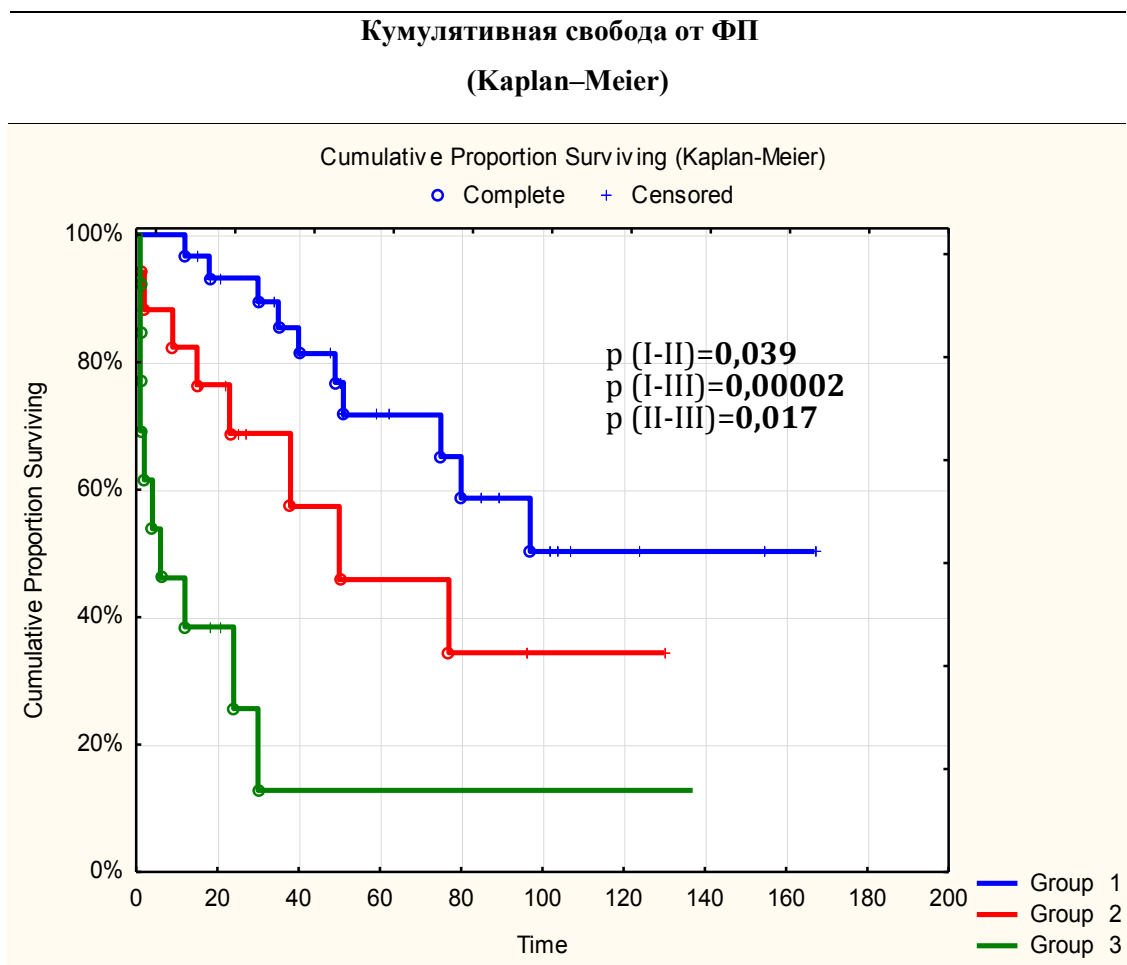
Непосредственные результаты						
Показатель	Группа I (n=30)	Группа II (n=17)	Группа III (n=14)	p (I-II)	p (I-III)	p (II-III)
Время ИК, мин	141,4 ± 44,1	116,1 ± 37,5	100,7 ± 43,7	0,01	0,004	0,16
Длительность пережатия аорты, мин	69,8 ± 14,4	55,7 ± 26,8	51,2 ± 29,3	0,004	0,005	0,36
Время ИВЛ, ч	20 (14; 29)	13 (8; 23)	6 (5; 10)	0,06	0,0001	0,007
Пребывание в реанимации, дней	2,2 (1-10)	1,5 (1-7)	1,4 (1-7)	0,32	0,18	0,66
Осложнения, n (%)						
Дыхательная недостаточность	4 (13,3)	2 (11,8)	1 (7,1)	0,87	0,54	0,66
Сердечная недостаточность	2 (6,7)	1 (5,9)	0 (0)	0,91	0,32	0,35
Неврологический дефицит	3 (10,0)	2 (11,8)	0 (0)	0,85	0,22	0,18
Кровотечение	1 (3,3)	0 (0)	0 (0)	0,44	0,48	/
Рецидив ФП, n (%)	3 (10,0)	3 (17,6)	10 (71,4)	0,45	0,0001	0,004
Рецидив ТП, n (%)	4 (13,3)	2 (11,8)	0 (0)	0,87	0,15	0,18
Повторная РЧА, n (%)	4 (13,3)	2 (11,8)	0 (0)	0,87	0,15	0,18
Имплантация ЭКС, n (%)	5 (16,7)	2 (11,8)	1 (7,1)	0,65	0,39	0,66
Госпитальная летальность, n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	/	/	/
Свобода от аритмий при выписке, n (%)	30 (100)	16 (94,1)	8 (57,1)	0,17	0,0001	0,01
Пребывание в стационаре, дней	15,1 ± 6,9	10,9 ± 7,0	14 ± 3,9	0,008	0,21	0,03

Клинические отдаленные результаты

Средняя продолжительность наблюдения составила $77,4 \pm 45,4$ месяца (от 15 до 167) для группы I, $74,1 \pm 49,6$ (от 16 до 174) - для группы II и $56,6 \pm 35,9$ (от 21 до 137) – для группы III (статистически не отличалась, $p(I-II)=0,69$; $p(I-III)=0,12$ и $p(II-III)=0,55$).

Кумулятивная свобода от ФП через 2, 5 и 8 лет составила 93%, 72% и 59%, соответственно, для группы биатриального «Лабиринта», 69%, 46% и 34%, соответственно, для группы правопредсердной аблации, 26%, 13% и 13%, соответственно, для группы изолированной пластики ($p(I-II)=0,039$; $p(I-III)=0,00002$ и $p(II-III)=0,017$) (рисунок 2).

Рисунок 2



Рецидив ТП за период наблюдения отмечался у 3 (10%), 4 (23,5%) и 1 (7,1%) пациентов в группах I, II и III, соответственно ($p(I-II)=0,21$; $p(I-III)=0,75$ и $p(II-III)=0,21$). Все случаи ТП I и II групп были успешно устранены посредством катетерной РЧА правого перешейка с восстановлением СР.

Электроимпульсная терапия в отдаленном периоде выполнялась в I и II группах у 1 (3,3%) и 3 (17,6%) пациентов, соответственно ($p=0,09$).

Частота повторных госпитализаций по поводу НРС за весь период наблюдения составила 30%, 47,1% и 57,1% в группах I, II и III, соответственно ($p(I-II)=0,24$; $p(I-III)=0,08$ и $p(II-III)=0,57$).

Реканализация ДМПП наблюдалась в трех случаях (2 в группе I и 1 в группе III) с последующим успешным закрытием эндоваскулярным методом.

Тромбоэмболические осложнения в виде острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК)/транзиторных ишемических атак (ТИА), ассоциированные с рецидивом ФП, развились у 3,3% пациентов в группе I, 0% в группе II и 14,3% в группе III, без статистически значимых различий.

В конце периода наблюдения к функциональному классу III по NYHA относились 2 (6,7%), 1 (5,9%) и 4 (28,6%) пациента в группах I, II и III, соответственно (рисунок 16). Достоверная разница в отношении этого показателя отмечена между I и III группами ($p=0,04$).

Отдаленная летальность отмечалась у трех пациентов (по одному в каждой группе) и составила 3,3, 5,9 и 7,1% для I, II и III групп, соответственно (статистически не отличалась, $p(I-II)=0,67$; $p(I-$

III)=0,57 и $p(\text{II-III})=0,88$). Следует отметить, что во всех случаях смерть наступила от некардиальных причин.

Предикторы рецидива фибрилляции предсердий

По результатам мультифакторного регрессионного анализа Кокса, предикторами рецидива ФП в отдаленном периоде явились только возраст на момент операции ($p=0,04$; ОР 0,830; 95% ДИ 0,689-0,999) и размер ЛП ($p=0,02$; ОР 4,068; 95% ДИ 1,166-14,185) (таблица 7).

Таблица 7

Факторы риска рецидива фибрилляции предсердий			
Показатель	p	Risk ratio	95 % CI
Пол	0,45	0,507	0,086-2,970
Возраст	0,04	0,830	0,689-0,999
ФК (NYHA)	0,28	1,779	0,619-5,116
ФВ ЛЖ	0,40	1,033	0,955-1,119
ДМПП	0,22	1,045	0,973-1,123
Размер ПП	0,56	1,347	0,493-3,680
Размер ЛП	0,02	4,068	1,166-14,185
Фиброзное кольцо ТК	0,63	0,959	0,807-1,140
Фиброзное кольцо МК	0,07	0,859	0,726-1,016
Недостаточность МК	0,35	1,480	0,644-3,401
Недостаточность ТК	0,07	0,984	0,966-1,001
Давление в ПЖ	0,05	3,753	0,951-14,802
Длительность ФП	0,06	0,984	0,968-1,000
Длительно-персистирующая форма ФП	0,09	2,834	0,845-9,500
Персистирующая форма ФП	0,25	2,267	0,556-9,242
Пароксизмальная форма ФП	0,07	0,400	0,144-1,114

Выводы

1. Сопутствующая хирургической коррекции ДМПП антиаритмическая процедура достоверно снижает частоту манифестации ФП в раннем послеоперационном периоде с 71,4% до 10%-17,6%, при этом увеличивая свободу от любых наджелудочковых аритмий при выписке до 100% и 94,1% после биатриальной процедуры «Лабиринт» и правопредсердного воздействия, соответственно, против 57,1% в группе изолированной коррекции порока.
2. Одномоментная с хирургической коррекцией ДМПП антиаритмическая процедура обеспечивает более высокую отдаленную свободу от ФП: 93%, 72% и 59% для группы биатриального «Лабиринта», 69%, 46% и 34% для группы правопредсердной аблации, против 26%, 13% и 13% для группы изолированной коррекции, через 2, 5 и 8 лет, соответственно.
3. Несмотря на незначительное увеличение продолжительности ИК и пережатия аорты, одномоментное с коррекцией ДМПП, антиаритмическое пособие, включающее либо правопредсердное, либо биатриальное крио- или РЧА-воздействие, достоверно не ухудшает течение раннего послеоперационного периода.
4. Биатриальная аблация имеет более лучший электрофизиологический исход в отдаленном периоде по сравнению с изолированной правосторонней аблацией.
5. Достоверными предикторами рецидивов ФП в отдаленном периоде после хирургической коррекции ДМПП явились возраст и размер левого предсердия на момент операции.

Практические рекомендации

1. Взрослые пациенты с некорригированным ДМПП относятся к группе высокого риска развития нарушений ритма сердца, в частности, ФП, поэтому при планировании стратегии лечения, должны быть подвержены тщательному обследованию с целью исключения аритмий.
2. Учитывая результаты многофакторного регрессионного анализа, пациентам более старшего возраста и/или с большими объемами ЛП, рекомендуется обязательное одномоментное с коррекцией порока антиаритмическое пособие.
3. Тактика лечения ФП, ассоциированной с ДМПП, определяется индивидуально, тем не менее, при отсутствии отягощающих факторов, следует рассмотреть одномоментную с коррекцией порока хирургическую антиаритмическую процедуру.
4. Для взрослых пациентов с ФП, ассоциированной с ДМПП, приоритетной процедурой является биатриальный «Лабиринт», достоверно не ухудшающей течение раннего послеоперационного периода и значимо улучшающей отдаленную свободу от ФП по сравнению с правопредсердной аблацией.
5. Процедура биатриального «Лабиринта» снижает «бремя» на здравоохранение, уменьшая частоту повторных обращений в отдаленном периоде по сравнению с правопредсердной аблацией и изолированной коррекцией порока.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

- 1.** Бокерия Л.А., Фатулаев З.Ф., Санакоев М.К., Юркулиева Г.А., Айгулов Р.Н. Хирургическая коррекция дефекта межпредсердной перегородки и фибрилляции предсердий у пациента 66 лет. Анналы аритмологии. 2020; 17(1): 24-29. DOI: 10.15275/annaritmol.2020.1.3.
- 2.** Бокерия Л.А., Айгулов Р.Н. Современные подходы к лечению фибрилляции предсердий, ассоциированной с дефектом межпредсердной перегородки у взрослых. Анналы аритмологии. 2020; 17(3): 171-184. DOI: 10.15275/annaritmol.2020.3.3.
- 3.** Бокерия Л.А., Айгулов Р.Н., Фатулаев З.Ф., Рубцов П.П., Данилов Д.В., Канаметов Т.Н., Андреев В.Б., Бжикшиев З.Ю. Хирургия фибрилляции предсердий у взрослых пациентов с дефектом межпредсердной перегородки: биатриальный «Лабиринт» или изолированная правосторонняя абляция. Анналы аритмологии. 2021; 18(2): 86-97. DOI: 10.15275/annaritmol.2021.2.2.