

На правах рукописи

Такаландзе Ренари Геннадьевич

**БЛИЖАЙШИЕ И ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
РАДИОЧАСТОТНОЙ МОДИФИКАЦИИ ОПЕРАЦИИ
«ЛАБИРИНТ» У ПАЦИЕНТОВ С ДЛИТЕЛЬНО
ПЕРСИСТИРУЮЩЕЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ
ПРЕДСЕРДИЙ**

14.01.26- сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва-2019 год

Работа выполнена в Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук:

Сергуладзе Сергей Юрьевич

Официальные оппоненты:

Чудинов Георгий Викторович - доктор медицинских наук. Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница скорой медицинской помощи» г. Таганрог. Руководитель сосудистого центра.

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

Ведущая организация: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Защита диссертации состоится «___»_____ 2019 г. в 14.00 на заседании диссертационного совета Д 001.015.01 при ФГБУ НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ по адресу: 121552, г. Москва, Рублевское шоссе, д. 135.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГБУ НМИЦ ССХ им А.Н. Бакулева МЗ РФ по адресу: 121552, г. Москва, Рублевское шоссе, д. 135 и на сайте <http://www.bakulev.ru>

Автореферат разослан «_____»_____ 2019 г

Ученый секретарь диссертационного совета:

доктор медицинских наук

Газизова Динара Шавкатовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы.

Операция «Лабиринт» на протяжении более двух десятилетий является «золотым» стандартом в хирургическом лечении ФП. Так при хирургическом лечении персистирующей изолированной фибрилляции предсердий (ФП) с помощью данной методики, а также у пациентов с приобретёнными пороками сердца - эффективность восстановления синусового ритма составляет от 60% до 80%. В течение последних лет, предпринималось множество попыток упростить классический вариант операции, предложенной J.Сох в 1987 году.

В последние десятилетия, лечение ФП стало одной из важнейших и до конца не решенных проблем в здравоохранении и одной из основных причин экономических расходов в западных странах.

По данным некоторых исследований, опубликованных начиная с конца 20-го столетия, распространенность ФП колеблется в пределах от 0,5% до 2% в общей популяции, и этот показатель, вероятно, увеличится в ближайшие 50 лет

Ретроспективные исследования, проведенные среди населения в целом и среди пациентов, госпитализированных по поводу ФП, показывают, что постоянная форма ФП является наиболее часто встречаемой формой, которая упоминается в диагнозе примерно у 40%-50% пациентов, в то время как на долю пароксизмальной и персистирующей форм приходится 20%-30% всех случаев.

Появления инновационного направления в лечении ФП, заслуженно можно назвать слиянием накопленного опыта и технического прогресса. Кардиохирургия нуждалась при всех имеющихся методиках, в подходе который увеличил бы шансы на повышения качество жизни пациента,

после минимально травматичного вмешательства, что послужило введением в клиническую практику катетерной абляции.

Радиочастотная энергия на сегодняшний день является преобладающим источником энергии, который используется для катетерной абляции ФП. Миокардиальная абляция достигается путем проведения переменного электрического тока через ткань миокарда. Сопротивление ткани приводит к распределению радиочастотной энергии как тепла, а затем тепло пассивно проникает в глубь ткани. При воздействии на ткани температурой 50 ° С или выше, в течение нескольких секунд, возникает коагуляционный некроз. Высокая подача питания и хороший контакт электродом с тканью способствуют формированию более крупных повреждений и повышению эффективности процедуры.

Хирургическое лечение ФП направлено на достижение трех основных целей: 1) изоляция зон триггерной активности ФП и прерывание электрофизиологического субстрата, которые поддерживают аритмию в предсердиях; 2) восстановление атриовентрикулярной проводимости, которое обеспечивает синхронную работу сердца; 3) восстановление и сохранение механической функции ЛП в целях улучшения диастолического наполнения ЛЖ и профилактики тромбообразования в ЛП.

Введение в хирургическую практику новых источников энергии, для достижения биоэлектрической изоляции предсердия послужило поводом для создания новой хирургической модификации операции «лабиринт IV», которую и описали R.J. Damiano и S.L. Gaynor в 2004 г. Новая техника позволяло улучшить трансмуральное повреждение сердечной ткани в биатриальном варианте, с возможностью проведения части операции на работающем сердце. Особенность данной процедуры, было

эпикардальное биполярное РЧ воздействия на ЛП, на ПП выполнялось как эпи-, так и эндокардиальная абляция, при эндокардиальном кривоздействии в ЛП по линии к МК и ушку ЛП, требовалось остановка кровообращения.

Упрощения техники и сокращения длительности операции, времени перфузии, увеличение эффективности, это те критерии позволившие укорениться на долгие операции модификации «Лабиринт».

Цель исследования.

На основании анализа клинических результатов оценить эффективность хирургического лечения длительно-существующей формы ФП с помощью биатриальной модификации операции «Лабиринт V» на работающем сердце.

Задачи исследования.

1. На основании данных интра- и периоперационных периодов дать заключения о безопасности проведения данной процедуры у пациентов для хирургического лечения длительно-персистирующей ФП.

2. На основании данных клинического наблюдения за больными на госпитальном этапе и в отдаленном периоде, оценить результаты и эффективность биатриальной модификации операции «Лабиринт» на работающем сердце в указанные сроки.

3. Оценить влияние данного метода хирургического лечения ФП на частоту возникновения тромбоэмболических осложнений и потребности в постоянной электрокардиостимуляции.

4. Определить и разработать показания к данному виду хирургического лечения.

Научная новизна исследования.

Впервые в нашей стране на достаточном количестве клинических наблюдений будет представлен анализ результатов использования

биатриальной модификации операции «Лабиринт V» на работающем сердце при лечении пациентов с длительно существующей персистирующей ФП. Будет проведена оценка результатов хирургического лечения в разные сроки наблюдения и разработаны показания для данного метода лечения вышеуказанной патологии.

Практическая значимость работы.

Анализ непосредственных результатов радиочастотной биполярной модификации операции «Лабиринт V» на работающем сердце у больных с длительно-существующей персистирующей формой ФП подтверждает безопасность и эффективность операции в разные сроки наблюдения за пациентами.

Внедрение новой хирургической методики в лечении ФП позволяет улучшить результаты лечения данного контингента больных.

Разработанная методика эпикардимальной и эпи-эндокардимальной радиочастотной абляции (РЧА) способствует снижению риска интраоперационных осложнений при хирургическом лечении ФП.

Выполнение данной процедуры с помощью эпикардимального картирования, обеспечивает возможность электрофизиологического контроля за процессом выполнения воздействий во время операции, что в свою очередь приводит к повышению эффективности оперативного вмешательства.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Хирургическое лечение у пациентов с длительно персистирующей формой ФП возможно с достаточно высокой эффективностью и отсутствием летальности.

2. Применение альтернативного источника энергии в модификации операции «Лабиринт» упрощает процедуры выполнения и характеризуется безопасностью.

3. Эффективность хирургического лечения длительно персистирующей формы ФП зависит от исходных данных пациента.

Апробация диссертации.

Материалы и основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на: XIX, XX Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов (2013, 2014); на XVII, XVIII, XIX Ежегодных сессиях НЦССХ

им. Бакулева с Всероссийской конференции молодых ученых (2013, 2014, 2015).

Реализация результатов исследования.

Научные положения и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, внедрены в практику и применяются в отделении хирургического лечения тахикардий ФГБУ НЦССХ им. А.Н. Бакулева МЗ РФ. Результаты настоящего исследования могут быть использованы в клинической практике кардиохирургических и кардиологических центров.

Работа является частью целевой комплексной темы «Гибридный подход к нефармакологическому лечению аритмий сердца», «Изучение электрофизиологических механизмов и совершенствование интервенционного лечения фибрилляции предсердий». Руководитель целевой комплексной темы: доктор медицинских наук Сергуладзе Сергей Юрьевич (№ государственной регистрации 01201002588).

Публикации результатов работы.

По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, в том числе - 3 (3 в журналах по перечню, рекомендованному ВАК)

Объем и структура работы.

Диссертационная работа изложена на 106 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов, практических

рекомендаций и списка литературы. В диссертации представлены 9 таблиц, 23 рисунка. Список литературы представлен 147 источниками (16 отечественных и 131 зарубежных).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.

Общая характеристика пациентов и методы исследования

В исследование включено 50 пациентов в возрасте от 29 до 71 лет, с длительно - персистирующей ФП, у которых была выполнена операция модификация «Лабиринт V» на работающем сердце с использованием эпикардиальной и эпи-эндокардиальной РЧА в период с 2011 по 2014 гг. Средний срок наблюдения за пациентами составил 2,5 года.

В исследуемой группе выявлены гендерные различия (женщин 31 (62%) и 19(38%) мужчин). Наличие длительно-персистирующей ФП, подтверждалось электрокардиографическими методами. Длительность анамнеза ФП в среднем составила $6,1 \pm 5$ лет, максимальная продолжительность персистирования ФП составила $3,7 \pm 1,8$ лет (таблица №1).

Показатели	Лабиринт V	Контрольная группа
Количество пациентов	50	50
Пол М/Ж	19/31	17/33
Возраст	$53,4 \pm 10,9$	$55,2 \pm 9$
Анамнез ФП	$6,1 \pm 5$	$6,6 \pm 4,3$
Длительность пароксизмов	$3,7 \pm 1,8$	$3,4 \pm 1,5$
ИМТ, кг/м ²	$30,2 \pm 3,1$	$28,9 \pm 4,1$
ФВ, %	$58,3 \pm 6,7$	$60,7 \pm 5,8$
Размер ЛП, см	$4,9 \pm 0,5$	$4,2 \pm 0,4$
Объем по КТ, мл	$128,1 \pm 24,4$	$110,1 \pm 28,2$

Таблица 1. *Клиническая характеристика пациентов*

Группу контроля составили 50 пациентов в возрасте от 30 до 68 лет (в среднем $55,2 \pm 9$ лет) с персистирующей формой ФП, которым

выполнялась эндокардиальная РЧА в ЛП. В исследуемой группе так же выявлены гендерные различия (женщин 33 (66%) и 17(34%) мужчин), показывающие что среди пациентов в значительной мере преобладают женщины. Длительность анамнеза ФП в среднем составила $6,6 \pm 4,3$ лет, максимальная продолжительность персистирования ФП составила $3,4 \pm 1,5$ лет.

На момент госпитализации 76% пациентов получали антиаритмическую терапию. У всех больных прием ААП был неэффективен, что выражалось в невозможности достижения контроля частоты ритма и наличия клинически симптомной тахисистолии по данным суточного мониторирования ЭКГ у 96% пациентов.

Из анамнеза пациентов наиболее часто встречаемой сопутствующей патологией являлось АГ 50%(25) (операция «Лабиринт»), 42%(19)(РЧА) и ИБС 16%(8), 17%(8) соответственно. Всем пациентам до операции в плановом порядке проводили ЭхоКГ сердца, с оценкой всех параметров. (Таблица 2)

ЭхоКГ параметры	Лабиринт V n-50	Интервенционная группа группa-50	P
ФВ, %	$58,3 \pm 6,7$	$60,7 \pm 5,8$	$>0,05$
КДО, мл	$144,1 \pm 26,3$	$138,5 \pm 23$	$\leq 0,05$
КДР, см	$5,3 \pm 0,5$	$5,3 \pm 0,4$	$>0,05$
КСО, мл	$59,9 \pm 18,6$	$57,1 \pm 10,2$	$>0,05$
КСР, мл	$3,6 \pm 0,5$	$3,5 \pm 0,4$	$>0,05$
ФК ТК	$33,7 \pm 3,5$	$33,7 \pm 3,3$	$>0,05$
ФК МК	$33,7 \pm 3,4$	$33,7 \pm 3,2$	$>0,05$

Таблица 2. ЭХОКГ параметры пациентов

При этом обращали внимание на линейный размер ЛП, средние

значения которого в нашей группе пациентов составляли $4,9 \pm 0,6$ см, что свидетельствует о наличии признаков атриомегалии до операции. ФВ левого желудочка в 1 группе среднем составила $58,3 \pm 6,7\%$ и 2 группе $60,7 \pm 5,8$ причем у 40% пациентов она была ниже 50% за счет имеющейся у них тахисистолии при выполнении исследования.

С целью определения объема ЛП у всех пациентов перед оперативным вмешательством проводилась спиральная компьютерная томография с контрастированием, по данным которой также оценивали особенности анатомии ЛП и его ушка.

Средний объем ЛП в группе хирургического лечения ФП составил $128,1 \pm 24,4$ мл, при этом минимальное значение этого показателя было 65 мл, а максимальное составляло 177 мл, у группы же с интервенционным подходом параметры отличались, средний объем ЛП составлял $110,1 \pm 28,2$, минимальные и максимальные показатели не сильно отличались от 61 до 168 мл. Нужно отметить, что данный показатель не отличался от такового в группе контроля, таким образом, исключен фактор влияния увеличенного размера ЛП на эффективность операции. Индекс массы тела в исследуемой группе составлял в среднем 30,29.

У 4% больных первым этапом выполнялась катетерная эндокардиальная РЧА, которая во всех случаях была неэффективна. Данные за синдром слабости синусового узла (СССУ) до операции имелись у 3 пациентов. Перед оперативным вмешательством в обязательном порядке всем пациентам проводилось ЧПЭХОКГ для исключения наличия тромба в ЛП и ушке ЛП.

Результаты исследования

Интраоперационные результаты

Интраоперационная эффективность анализировалась на основании купирования аритмии восстановления синусового ритма на каждом этапе операции РЧ модификации «Лабиринт V». При этом, учитывая характер аритмии, в ряде случаев 22% ритм был восстановлен интраоперационной кардиоверсией, после всех этапов операции. У 2% (1) пациента аритмия была купирована при циркулярной изоляции правых ЛВ и у 4%(2) пациентов при циркулярной изоляции левых ЛВ. Наибольшая эффективность была достигнута при выполнении нижней линии в «box lesion» в ЛП у 5 (16%) пациентов и при завершении линии к левому фиброзному треугольнику также у 5 (16%) пациентов. При этом, следует отметить, что в 8% случаев наблюдалось купирование аритмии при проведении линии по крыше ЛП, между верхними ПЛВ и ЛЛВ. (рис.14) Таким образом, суммарная эффективность левостороннего этапа операции составила 46%.



Рисунок 1. Результаты эффективности различных этапов РЧ - модификации операции «Лабиринт» среди пациентов с длительно-персистирующей ФП (пояснения в тексте). Указан суммированный процент эффективности каждого выполненного этапа операции с последующим, начиная с этапа «Изоляция ПЛВ».

Переход ФП в типичное ТП во время операции наблюдали у 18 (36%) пациентов, при этом РЧ-воздействия в области каво - трикуспидальной перешейки приводили к прекращению аритмии, что, в свою очередь, доказывает эффективность хирургического подхода на открытом сердце. Таким образом, при проведении правопредсердного

этапа операции эффективность хирургического лечения возросла на 20% (рис.1)

Также был оценен характер ритма после купирования аритмии после проведения хирургической процедуры. Синусовый ритм имелся у 60%(30) пациентов, при этом в 16 случаях наблюдались различные степени СА-блокады. Ритм из АВ-соединения регистрировался у 40%(20) пациентов. Асистолия более 10 мин отмечена у 46%(23) пациентов. Средняя ЧСС к моменту завершения ИК составила $54 \pm 7,8$ уд в мин, что потребовало проведения временной наружной электрокардиостимуляции в режимах предсердной и физиологической стимуляции у абсолютного большинства пациентов.

Так же был проведен анализ методики нанесения аблационных линии при интервенционном подходе у контрольной группы. Изоляция легочных вен проводилось у 30%(15) пациентов, легочные вены и истмус блок выполнялся у 40%(20) пациентов, легочные вены и GP у 16%(8) пациентов и легочные вены и линейные воздействия у 14%(7) пациентов.

Одним из важных и неотъемлемых аспектов операции являлась электрическая и хирургическая (механическая) изоляция ушка ЛП, путем его перевязки. Отсутствие потока крови из ЛП в полость перикарда свидетельствовало об изоляции УЛП и наблюдалось в 100% случаев.

При индукции тахикардии после процедуры в 24%(12) случаях наблюдалось фибрилляция предсердий, в 22%(11) ТП 1 типа и в 10%(5) ТП 2 типа. У 44%(22) пациентов после аблации был синусовый ритм.

В случаях не купирования аритмии после стимуляции, ритм восстанавливался при помощи медикаментозной кардиоверсии в 14%(7)

случаях и в 22%(11) случаях использовалось электроимпульсная терапия.

Результаты госпитального периода

К концу 1-й недели после операции по данным мониторингирования по Холтеру у 60%(30) пациентов имелся стабильный синусовый ритм, у 6%(3) пациентов признаки СССУ разной степени выраженности, что потребовало имплантации постоянной системы ЭКС на госпитальном этапе. Нарушений АВ-проводимости в данной группе пациентов не выявлено

Предсердные аритмии после операции были зафиксированы у 38%(19) пациентов. Во всех случаях это были реентри – тахикардии.

У 20% (10) пациентов аритмию купировали медикаментозной терапией ААП, у 10% (5) пациентов проводилась сверхчастая предсердная электрокардиостимуляция (предсердные электроды, ЧПСС) с эффектом и у 4% (2) пациентов - кардиоверсия. При стабильном клинически значимом проявлении тахикардии с признаками симптомов СН, а также невозможности купирования терапевтическими методами, 4% (2) пациентам выполнялось инвазивное ЭФИ.

Таким образом, эффективность операции, с учетом приема антиаритмиков, по окончании госпитального периода составила 92%, а отсутствие госпитальной летальности и осложнений, связанных с проведением процедуры свидетельствует о ее безопасности (рис.3).

Результаты наблюдения пациентов в сроки до 12 месяцев

При обследовании пациентов в сроки до 12 месяцев установлено, что эффективность операции составила 88% (Таблица 3) В группе прооперированных процедурой РЧ-модификации «Лабиринт V» результативность в отдаленном сроке до 12 месяцев значительно

показывает свою эффективность в сравнении с интервенционным подходом.

	Группа (n=50)	Контроль (n=50)	P
Удерживающие синусовый ритм (п, %)	88%(44)	84%(42)	>0,05
Срыв ритма(п, %)	12%(6)	16%(8)	>0,05
Потребность в ААП(п, %)	66%(33)	80%(40)	≤0,05
Свобода от ААП(п, %)	34% (17)	20%(10)	≤0,05
Потребность в ЭКС через 12 мес. п/о(п, %)	0%(0)	0%(0)	>0,05
Потребность в ЭИТ (п, %)	4%(2)	22%(11)	≤0,05
Потребность в РЧА(п, %)	12%(6)	16%(8)	≤0,05

Таблица 3. Отдаленные результаты операции (при сроке наблюдения 12 месяцев).

Антиаритмическую терапию удалось отменить 34% пациентам (17). У 4 (8%) пациентов наблюдались стойкие клинически значимые эпизоды предсердных тахикардий, несмотря на проводимую терапию ААП. С целью восстановления ритма у 4% (2) в группе контроля же 22% (11) пациентов проведена кардиоверсия с наличием стойкого клинического эффекта.

У 8% (4) пациентов потребовалась катетерная эндокардиальная РЧА. В структуре аритмий у этих пациентов преобладало трепетание предсердий: 1 типа 4% (2 пациента), трепетание предсердий 2 типа 4% (2 пациента).

У пациентов с ТП 1 типа восстановление ритма было проведено с помощью РЧА нижнего перешейка правого предсердия. У пациентов с ТП 2 типа выполнено РЧА в правом предсердии в его верхнелатеральной области (от верхнего угла разреза на боковой стенке до ФК ТК) и в ЛП в области гребня левой легочной вены.

В контрольной группе у 84%(34) наблюдался стабильный синусовый ритм, срыву ритма были подвержены 16%(8), где на долю повторной РЧА приходится 10%(5) случаев трепетания предсердия и 130%(15) случаев фибрилляции предсердия.

Кроме электрофизиологической оценки результатов хирургической техники операции, мы провели исследования влияния клинических дооперационных параметров, которые могли бы повлиять на эффективность хирургического лечения ФП. При сравнении непараметрических критериев по методу Манна - Уитни у пациентов с наличием послеоперационных предсердных тахикардии и при их отсутствии не выявлено достоверных различий по основным параметрам.

Тромбозмбических осложнений в данной группе пациентов в течение 1 года наблюдения не отмечалось. Однако следует отметить, что основная масса исследуемых в данные сроки принимали антикоагулянтную терапию (варфарин) в целевых дозах. В данный срок наблюдения летальных исходов среди пациентов не наблюдалось.

***Отдалённые результаты операции «Лабиринт V» в сроки
наблюдения до 3-х лет***

Все пациенты находились под наблюдением до 3 лет, средний срок наблюдения составил $13,5 \pm 12$ мес. Охват за пациентами после 1 года наблюдения составил 50 человек. Всем пациентам ежегодно проводили ЭКГ, суточное мониторирования, ЭхоКГ.

У 23(46%) пациентов в данные сроки удалось полностью отменить антиаритмическую терапию. Критериями отмены препаратов служили данные анамнеза об отсутствии ощущении перебоев в работе сердца, отсутствии эпизодов предсердных аритмий по данным ЭКГ и холтеровского мониторирования.

У 5 пациентов в отдаленном сроке наблюдения возникли стойкие эпизоды предсердных реинтритов тахикардий.

В 4-х случаях это были тахикардии, исходящие из правого предсердия (область кавотриксидального перешейка с ДЦ тахикардии 230 мс) и у одного из ЛП (крыша ЛП с ДЦ тахикардии 260 мс). У всех пациентов была выполнена успешная катетерная абляция инцизионных предсердных тахикардий.

У группы пациентов с катетерной РЧА в сроки наблюдения 36 месяцев эффективность снизилась до 52%, в результате из 26 случаев срыва ритма, у 42,3% (11) было дополнено однократной процедурой РЧА, у 34,6%(9) двух и более кратное РЧА, 23%(6) отказались от дальнейшей абляции. У пациентов с дополненной абляцией в период отдаленного наблюдения процент успешности операции возрастал до 88%.

Из группы прооперированных хирургическим подходом 76% (38) имели стойкий синусовый ритм, срыв ритма наблюдался у 24% (12) пациентов, в контрольной же группе 46%(23) без аритмии и 54%(27) с аритмией.

Наилучший результат в сроке до 36 месяцев, что показан на рисунке 4, был представлен процедурой РЧ- модификации операции «Лабиринт V» , где массовая доля составила 0,78, у контрольной же группы с катетерным подходом к лечению ФП составила 0,45. При проведении Long-Rank Tests между 2 группами были выявлены достоверные различия – 4,589924 ($p=0,001$).

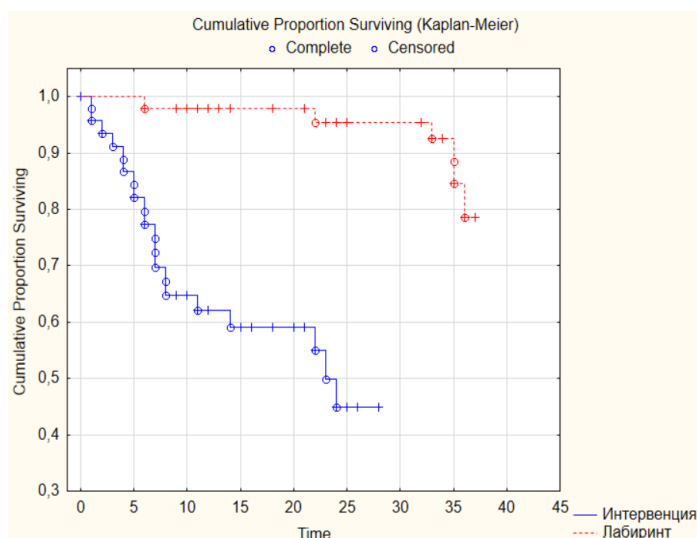


Рисунок 4. Кривые, графически отражающие массовую долю, удерживающих синусовый ритм пациентов по группам при анализе «выживаемости» по Каплан-Мейер. Показатели «выживаемости» СР спустя 36 месяцев после операции: Интервенция-0,45; Лабиринт - 0,78;

Всем пациентам после РЧ-модификации операции «Лабиринт V» через 6 месяцев, проводилось ЧП ЭХОКГ. Состоятельность хирургической перевязки ушка ЛП была оценена у 64%(32). Средний срок наблюдения составил 24 ± 6 месяцев. При этом у 6% (3) имелись остаточные потоки от 1-2 мм в области основания ушка ЛП и не являлись значимыми.

Отсутствие аритмии и положительное заключение при обследовании служило основанием, для отмены антикоагулянтной терапии, что в нашем случае составляло 72%(36), 4%(2) были вынуждены продолжить прием в связи с отсутствием вклада ЛП и 24%(12) по причине срывов ритма.

В отдаленном сроке 36 месяце 1 группа принимали антиаритмические препараты 12%(6) и 20%(10).

Анализ клинических предикторов эффективности отдаленных результатов РЧ модификации операции «Лабиринт V»

Проведен анализ дооперационных клинических данных с целью определения влияния факторов на возврат ФП в отдаленном периоде.

Методом логорифмической регрессии было выявлено, что у пациентов с длительно-персистирующей формой ФП, шанс возникновения предсердных тахикардий возрастает, когда КДР и КСР больше нормативных показателей (рисунок 5).

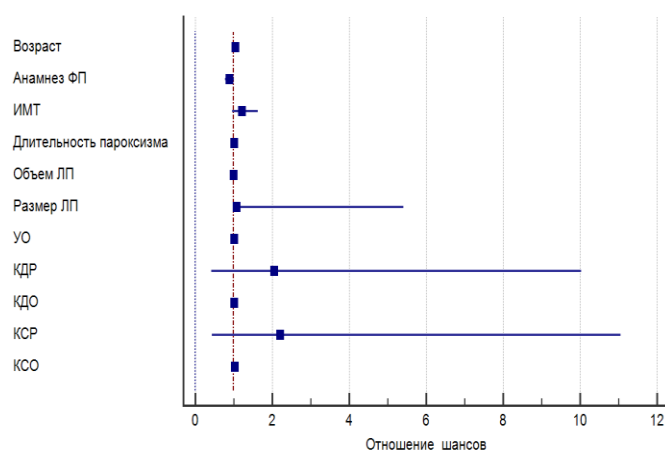


Рисунок 5. График значений результатов логистического регрессионного анализа, отражающий значения отношения шансов (Odds Ratio) влияния клинических параметров на отдаленные результаты операции РЧ – модификации «Лабиринт».

Таким образом, исходные клинические данные мало повлияли на возникновения послеоперационных аритмий. Однако, при оценке шансов, т.е. риска возникновения аритмии в послеоперационном периоде в общей массе пациентов методом логистической регрессии, было выявлено положительное влияние таких показателей, как КСР и КДР левого желудочка.

При корреляционном анализе по Спирману, очевидно взаимосвязь клинических параметров с отдаленной результативностью операции (Таблица 4).

(p=>0,005)		
	Variable - rank	Importance
ИМТ	77	0,770283
ЩЖ	70	0,702146
КСО, мл	46	0,458984
КСР, см	46	0,458984
Объем ЛП, мл	45	0,458984
Анамнез ФП, лет	42	0,422787
ФВ, %	35	0,347687
Возраст, лет	24	0,237456
ИБС	15	0,149268
АГ	10	0,100563
Пол	2	0,021136

Таблица 4. Корреляционный анализ по Спирману. Показаны абсолютные значения коэффициента корреляционного взаимодействия.

Наибольшее влияние оказывают, индекс массы тела, Эхо КГ параметры (КСО, КСР), анамнез ФП, объём ЛП, а так же сопутствующие патологии щитовидной железы и ИБС.

Из данного анализа так же видно, что показатель анамнеза по длительности не увеличивает шансы на возникновение ФП в отдаленном периоде.

Данные о клинических предикторах отдаленной эффективности дают возможность, в особенности у пациентов с длительно-персистирующей формой ФП учитывать при отборе пациентов предварительные клинические исследования, анамнеза для примерной оценки результативности данной или иной процедуры.

Анализ изменения качества жизни

Для оценки качества жизни до и после проведения процедуры РЧ модификации операции «Лабиринт V» использовался опросник SF-36.

Шкалы	После РЧ-модификации Лабиринт V	После РЧА	P
Физическое функционирование	70(13-73)	72(20-90)	НЗ
Рольное функционирование	72(33-79)	73,5(32-83)	НЗ
Интенсивность боли	80(5-88)	82(3-98)	НЗ
Общее состояние здоровья	52(26-55)	50(41-75)	НЗ
Жизненная активность	70(42-75)	67(32-81)	НЗ
Социальное функционирование	72(35-78)	74(27-83)	НЗ
Рольное эмоциональное функционирование	63,4(24-66)	59,2(33,2-75)	НЗ
Психическое состояние	71(32-85)	65(40-68)	НЗ
Физический компонент здоровья	50,3(33,7-58,4)	51,4(18,2-53)	НЗ
Психический компонент здоровья	52,4(24,1-54,6)	53,6(17,1-64,2)	НЗ

Таблица 5. *Параметры изменения качества жизни пациентов после перенесённых вмешательств.*

При сравнении показателей анкетирования по шкале SF-36, у пациентов с применением хирургического подхода и интервенционного, статистических различий между данными группами не выявлено, при этом КЖ пациентов после операции заметно улучшилось (Таблица 5). В обеих группах мы наблюдали, улучшение КЖ пациентов практически по всем шкалам опросника не зависимо от методики радикального устранения аритмии, в сроки наблюдения 36 ± 18 месяцев.

ВЫВОДЫ

1. Минимальный риск осложнений в интра- и периоперационных периодах, а также отсутствие летальности показывают безопасность проведения операции РЧ-модификации «Лабиринт V» на работающем сердце в условиях нормотермического кровообращения у пациентов с длительно персистирующей формой фибрилляции предсердий.

2. Операция РЧ модификации «Лабиринт V» показала высокую эффективность в госпитальном (92%) и отдаленном периоде (76%) в сроки до 36 месяцев, при радикальном устранении длительно персистирующей формы ФП.

3. Двойное лигирование ушка ЛП в сочетании с РЧ-модификацией операции «Лабиринт V» и использование разработанного протокола послеоперационного наблюдения за пациентом показывает высокую эффективность (100%) в профилактике тромбоэмболических осложнений при хирургическом лечении длительно персистирующей формы ФП.

4. Применение оригинальной РЧ-модификации операции «Лабиринт V» сопровождается низкой частотой имплантации постоянной системы ЭКС (3%) у пациентов в послеоперационном и отдаленном госпитальном периоде наблюдения.

5. Основными предикторами влияющими на возникновение ФП после хирургического лечения длительно персистирующей форме ФП являлись, ИМТ $-30,2 \pm 3,1$, ЭхоКГ параметры (КСО- $59,9 \pm 18,6$, КСР- $3,6 \pm 0,5$), анамнез ФП- $6,1 \pm 5$, объем ЛП $128,1 \pm 24,4$.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Анализ клинических результатов РЧ модификации операции «Лабиринт V» на работающем сердце в условиях нормотермического ИК показал высокую эффективность, безопасность и воспроизводимость методики у пациентов с длительно персистирующей формой ФП.

2. Пациентам с длительно персистирующей формой ФП рекомендовано выполнение биатриального подхода, что повышает эффективность операции на 20%, в отличии от применения только левопредсердного этапа операции.

3. Использование метода с использованием эпикардального картирования дает возможность поэтапно и с большей точностью выполнить процедуру для снижения числа повторных послеоперационных вмешательств по поводу предсердных тахикардий.

4. Сравнительная оценка операции «Лабиринт V» при хирургическом лечении длительно-персистирующей формы ФП с использованием катетерного эндоваскулярного подхода в отдаленные сроки показала эффективность 76% против 46%, соответственно, ($p=0,001$) при использовании многократной (до 3 - х процедур) катетерной аблации, что является утвердительными доводами в пользу использования данной методики у данной категории пациентов.

5. Основными показаниями для выполнения РЧ-модификации «Лабиринт V» могут служить: наличие длительной персистенции (более года) и анамнеза аритмии, увеличения размеров и объема ЛП ($>5,5$ - 6 см.) по данным ЭХОКГ и МСКТ ЛП, невозможность достижения контроля

частоты при приеме ААП, бета-блокаторов и сердечных гликозидов при длительно персистирующей форме ФП.

6. Интраоперационная перевязка ушка ЛП при выполнении РЧ – модификации операции «Лабиринт V» исключает риск тромбообразования в отдаленные сроки наблюдения, что подтверждается данными ЧП ЭхоКГ, в 100% случаях лигатурная перевязка была состоятельно в ближайшие и отдалённые сроки и дает возможность отмены непрямых антикоагулянтов через 6 месяцев.

7. Использование многократных эпикардальных линейных РЧ воздействий (5-6) показало высокую эффективность, что связано с наличием трансмуральности повреждений миокарда предсердий.

8. Низкий процент имплантации постоянного ЭКС (3%) свидетельствует о малом влиянии операции РЧ модификации операции «Лабиринт V» на функцию синоатриального узла.

9. При отсутствии в отдаленном после операционном периоде (>12 месяцев), предсердные аритмии при подтверждении наличия перевязки ушка ЛП рекомендовано отмена антикоагулянтов.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ

1. Васковский В.А. /Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения «изолированных» форм фибрилляции предсердий с помощью радиочастотной модификации операции «Лабиринт-V» /Ревিশвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И., Такаландзе Р.Г., Гоголадзе Д.К., Маслова И.И., Сопов О.В., Васковский В.А.//

Вестник аритмологии. 2016; 83; 23-31.

2. Мационашвили Г.Р. /Эффективность метода хирургической абляции при персистирующей формах фибрилляции предсердия./ Ревিশвили А.Ш., Мационашвили Г.Р., Сергуладзе С.Ю., Федоров Д.Ю., Шмуль А.В.,

Кваша Б.И., Такаландзе Р.Г., Ежова И.В. // Анналы аритмологии. 2013; 10(4);187-195.

3. Такаландзе Р.Г. /Отдаленные результаты имплантации эпикардиальных стероидных электродов после хирургического удаления эндокардиальных электродов у пациента с септическим электродным эндокардитом /Сергуладзе С.Ю., Артюхина Е.А., Кваша Б.И., Ежова И.В., Такаландзе Р.Г. // Вестник аритмологии. 2016; 83; 61-63.

4. Такаландзе Р.Г. /Модификация операции «Лабиринт» при длительно персистирующей форме фибрилляции предсердий /Такаландзе Р.Г., Ревшвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И., Васковский В.А.Г., Хажбиева. С.М., Ежова И.В.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2015;16; 55

5. Васковский В.А. /Результаты хирургического лечения изолированных форм фибрилляции предсердий с помощью радиочастотной модификации операции «Лабринт» /Васковский В.А., Ревшвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И., Такаландзе Р.Г., Изосимова М.Г., Маслова И.И.//Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2015; 16(3); 52.

6. Такаландзе Р.Г. /Предсердные тахикардии и трепетание предсердий у пациентов после хирургической абляции фибрилляции предсердий /Такаландзе Р.Г., Ревшвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И., Васковский В.А.Г., Сопов О.В.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2014; 15(3); 54

7. Васковский В.А. /Роль изоляции легочных вен в хирургическом лечении различных форм фибрилляции предсердий/ Васковский В.А., Ревшвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И., Такаландзе Р.Г., Изосимова М.Г., Сопов О.В.//Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2014;15(3); 50.

8. Васковский В.А. /Клинические предикторы отдаленной эффективности радиочастотной модификации операции «Лабиринт» на работающем сердце у пациентов с пароксизмальной и персистирующей формой фибрилляции предсердий/ Васковский В.А., Ревешвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И., Такаландзе Р.Г., Изосимова М.Г., Маслова И.И.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2015; 16(6); 81.

9. Кваша Б.И. /Результаты хирургического лечения персистирующей фибрилляции предсердий у пациентов с сочетанной патологией сердца /Кваша Б.И., Бокерия Л.А., Ревешвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Такаландзе Р.Г., Мационашвили Р.Г. //Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2014; 15(6); 94.

10. Сергуладзе С.Ю. /Результаты эпикардальной биполярной радиочастотной абляции в хирургическом лечении фибрилляции предсердий /Сергуладзе С.Ю., Ревешвили А.Ш., Шмуль А.В., Такаландзе Р.Г., Кваша Б.И. //Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2013; 14(3); 44.

11. Шмуль А.В. /Результаты хирургического лечения персистирующей и длительно существующей персистирующей формы фибрилляции предсердий с использованием эпикардальной биполярной радиочастотной абляции /Шмуль А.В., Ревешвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Кваша Б.И., Такаландзе Р.Г.// Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. 2013; 14(6); 87

12. Ревешвили А.Ш. /Способ хирургического лечения фибрилляции предсердий/ Ревешвили А.Ш., Сергуладзе С.Ю., Такаландзе Р.Г., Васковский В.А., Кваша Б.И.// Патент №2613445 2017.