

На правах рукописи

Смирнова Татьяна Сергеевна

**КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ
АБЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ СУПРАВЕНТРИКУЛЯРНЫХ ПАРОКСИЗМАЛЬНЫХ
ТАХИКАРДИЙ**

14. 00. 44.— сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

МОСКВА 2009

Работа выполнена в ФГУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского
Росмедтехнологий”

Научные руководители

доктор медицинских наук, профессор
доктор медицинских наук, профессор,
член-корр. РАМН

Жданов Андрей Михайлович

Коков Леонид Сергеевич

Официальные оппоненты

доктор медицинских наук, профессор **Коростелев Александр Николаевич**

доктор медицинских наук, доцент **Неминуций Николай Михайлович**

Ведущая организация: ГУ Российский Научный Центр Хирургии имени академика Б.В. Петровского РАМН

Защита диссертации состоится «___»_____2009 года в___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий” (115998, Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ “Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий”

Автореферат разослан «___»_____2009 года.

Ученый секретарь диссертационного совета
Доктор медицинских наук

Шаробаро В.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

Распространенность пароксизмальной наджелудочковой тахикардии в популяции составляет 2,29 на 1000 человек. У женщин она регистрируется в два раза чаще, чем у мужчин. В популяции взрослых синдром Вольфа — Паркинсона — Уайта составляет около 0,15-0,3%, около 70% из них не имеют органических заболеваний сердца. Среди детей с заболеваниями сердца синдром Вольфа — Паркинсона — Уайта регистрируется в 0,3-1%. Среди всех наджелудочковых тахикардий, за исключением фибрилляции предсердий, на долю пароксизмальных атриовентрикулярных реципрокных тахикардий приходится около 85%, из них 35-40% составляют пароксизмальные атриовентрикулярные узловые реципрокные тахикардии.

Современное состояние клинической аритмологии базируется на огромном опыте хирургических, интервенционных и неинвазивных данных, и этот опыт насчитывает уже несколько десятилетий. Радиочастотная катетерная абляция является основным методом радикального лечения синдрома Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальных атриовентрикулярных узловых реципрокных тахикардий, позволяя больному полностью отказаться от приема антиаритмических препаратов. Эффективность радиочастотной абляции зависит: от возможности выявления аритмии и качества ее картирования, локализации и расположения аритмогенного очага в миокарде, свойств используемого электрода (вид, кривизна), накопленного хирургического опыта. В настоящее время критерии эффективности выполнения радиочастотной катетерной абляции базируются на данных интраоперационного инвазивного электрофизиологического исследования. Однако, существующие критерии успешности оперативного вмешательства оказываются информативными далеко не у всех пациентов. Одним из перспективных методов неинвазивной оценки эффективности оперативного вмешательства может служить электрокардиография высокого разрешения. Электрокардиография высокого разрешения может предоставить дополнительную диагностическую информацию о результатах оперативного вмешательства. Кроме того, данный метод не дорогостоящий и не инвазивный, что является его неоспоримым преимуществом при оценке отдаленных результатов оперативного вмешательства. Также, результаты, полученные при использовании электрокардиографии высокого разрешения, помогут принять адекватное решение о необходимости проведения повторного инвазивного электрофизиологического исследования в случае возникновения в послеоперационном периоде симптомов подозрительных в отношении возобновления тахикардии.

Качество жизни — интегральная характеристика физического, психического, эмоционального и социального функционирования. В настоящее время качество жизни является важным и в ряде случаев основным критерием определения эффективности лечения во многих клинических исследованиях. Качество жизни пациентов зависит не только от основного заболевания, возраста, но и социального статуса больного, его окружения. В нашей стране подобных исследований не проводилось. Поэтому исследование по оценке показателей качества жизни пациентов с суправентрикулярными тахикардиями, а именно с синдромом Вольфа

— Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией до и после оперативного лечения методом радиочастотной абляции и сравнение их со здоровыми людьми представляется актуальной.

С учетом вышесказанного, проблема оценки ранних и отдаленных результатов лечения синдрома Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии до настоящего времени не является решенной.

Цель исследования

Определить критерии эффективности хирургической коррекции синдрома Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии и оценить качество жизни данной категории больных после интервенционной радиочастотной абляции.

Задачи исследования

1. Определить патологические типы и оценить изменения спектрально-временных карт комплекса QRS в ранние и отдаленные сроки после оперативного лечения у больных с синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией, путем сравнения со спектрально-временными картами комплекса QRS здоровых добровольцев.

2. Оценить патологические изменения ширины комплекса QRS у больных с синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта и изучить возможность использования динамики данного показателя как критерия эффективности оперативного вмешательства.

3. Оценить спектрально-временные карты интервала PQ у больных с синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией до и после оперативного вмешательства и оценить возможность использования этого показателя как критерия эффективности радиочастотной абляции.

4. Оценить качество жизни у больных с синдромом Вольфа-Паркинсона-Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией до и после оперативного лечения и сопоставить его с качеством жизни здоровых добровольцев.

Научная новизна работы

Впервые определены патологические типы спектрально-временных карт комплекса QRS и интервала PQ для манифестного синдрома Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией.

Определены критерии эффективности хирургической коррекции синдрома Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии с помощью электрографии высокого разрешения и дана оценка качества жизни данной категории больных до и после оперативного лечения.

Определены способы улучшения оценки эффективности оперативного вмешательства у больных с синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта.

Практическая значимость

Разработанные критерии эффективности хирургической коррекции синдрома Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой тахикардии позволят во время оперативного вмешательства выделить группу больных у которых вероятен рецидив заболевания, что улучшит качество оперативного лечения данной категории больных и снизит необходимость повторных оперативных вмешательств, в связи с рецидивами заболеваний в отдаленные сроки после первичной операции.

Апробация диссертационного материала

Материалы диссертации доложены на VI региональной научно-практической конференции с международным участием (Томск, 2008), на восьмой межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы интервенционной радиологии (рентгенхирургии)» (Владикавказ, 2008). Основные положения работы доложены и обсуждены на проблемной комиссии по сердечно-сосудистой хирургии Института хирургии им. А.В. Вишневского 27 декабря 2008г.

Внедрение результатов в практику

Полученные результаты исследования и основные рекомендации, вытекающие из них, используются в практической работе, отделения хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции Института хирургии им. А.В. Вишневского.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 6 научных работ.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Данные электрокардиографии высокого разрешения можно использовать в качестве критериев для оценки результатов оперативного лечения больных с синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией.

2. Качество жизни больных с синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией после успешного оперативного вмешательства соответствует качеству жизни здоровых лиц.

Структура и объем диссертации

Работа написана в традиционном стиле, состоит из введения, обзора литературы, главы материалы и методы исследования, 2-х глав, посвященных результатам собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Диссертация изложена на 127 страницах машинописи, иллюстрирована 15-ю таблицами и 32 рисунками. Список литературы содержит 130 работ – 97 зарубежных и 33 отечественных источников.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Клиническая характеристика больных

В настоящее исследование включено 190 человек. В контрольную группу включены 32 здоровых добровольца, которые не имели признаков заболевания сердечно-сосудистой системы. В нее вошли 20 женщин и 12 мужчин, их средний возраст составил 28 (19—37) лет. Основную группу исследования составили 45 больных синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и 43 больных, страдавших пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией.

Ранние результаты хирургического лечения наджелудочковых тахикардий (до одного года, с января 2007 года по январь 2008 года включительно) проанализированы у 88 больных. Из них 45 больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта (30 больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта, а 15 больных — скрытым). В эту группу вошли 9 женщин и 36 мужчин, их средний возраст составил 25 (30—48) лет. Кроме того, 43 больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией (27 женщин и 16 мужчин, их средний возраст составил 59 (46—54) лет). Они составили I и II группу соответственно (табл.1).

У 70 больных прослежены отдаленные результаты оперативного вмешательства. Это 35 больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта, из них 18 женщин и 17 мужчин, их средний возраст составил 35 (25—45) лет. А также 35 больных с пароксизмальной атриовентрикулярной реципрокной тахикардией, из них 29 женщин и 6 мужчин, их средний возраст составил 50 (38—59) лет. Они составили III и IV группу соответственно.

Анализ показателей качества жизни проводился в ранние и отдаленные сроки после оперативного лечения всем больным, которым в период с марта 1999 года по декабрь 2007 года включительно в отделении хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции Института хирургии им. А. В. Вишневого выполнено оперативное лечение в связи с наличием указанных заболеваний, а также здоровым добровольцам.

Показания к проведению радиочастотной абляции при синдроме Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии у всех больных отнесены к I классу согласно рекомендациям ACC/AHA/ESC. Критериями включения в исследование больных служили: наличие синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта или пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии, подтвержденное результатами инвазивного электрофизиологического исследования, отсутствие ранее перенесенного оперативного вмешательства на сердце, согласие больного на участие в исследовании.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика участников исследования

Характеристика больных	I группа	II группа	III группа	IV группа
Кол-во больных	45	43	35	35
Средний возраст, лет	25	59	35	50
Пол				
Мужчины	36	16	17	6
Женщины	9	27	18	29
Давность тахикардии, (лет)	10	12	15	14
Средний возраст больных, в котором впервые возникла тахикардия, (лет)	14	19	15	26

Методы исследования

Функциональные методы

Для решения поставленных задач было проведено комплексное клинико-диагностическое, лабораторное и функциональное исследование больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой тахикардией в дооперационном, раннем и отдаленном периодах после операции. Полное исследование проводилось поэтапно: клинико-anamnestическое, электрокардиография в 12 отведениях, чреспищеводная электрическая стимуляция сердца, рентгенологическое исследование, в ряде случаев - эхокардиография и холтеровское мониторирование ЭКГ, инвазивное электрофизиологическое исследование, лабораторное, а также ЭКГ высокого разрешения. Для оценки качества жизни в отдаленный период проводилось анкетирование пациентов при помощи опросника SF-36. Электрофизиологическому исследованию отводилась решающая роль в подтверждении диагноза синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой тахикардии — как в изучении электрофизиологических свойств, проводящей системы сердца, так и в дифференциальной диагностике других форм наджелудочковых тахикардий.

Электрокардиография. Электрокардиографическое исследование проводилось всем пациентам при поступлении в стационар на аппарате «Kardi 2» (Россия) в 12 стандартных отведениях. Интерпретация полученных данных включала стандартное заключение: оценка ритма, автоматизма, проводимости, наличие признаков коронарной недостаточности, рубцовых изменений.

Суточное мониторирование ЭКГ. Для длительной регистрации ЭКГ, использовались трехканальные портативные приборы «Astrocard expert» фирмы «Медитек» (Россия). В результате оценивалась частота и спектр нарушений ритма сердца, в том числе максимальная, минимальная и средняя частота сердечных сокращений за сутки, частота сердечных сокращений во сне и при физической и/или эмоциональной нагрузке (со слов пациента), наличие-отсутствие пауз, их длительность в случае выявления. Изучалось также присутствие суправентрикулярных и желудочковых тахиаритмий в течение времени исследования.

ЭКГ высокого разрешения (ЭКГ-ВР). Регистрацию ЭКГ для электрокардиографии высокого разрешения проводили в 3 ортогональных отведениях по Франку, с помощью электрокардиографа «Kardi 2» (Россия).

Продолжительность регистрации составляла не менее 7 минут, использовали электроды с хлорсеребряным покрытием. Спектральный анализ осуществлялся методом быстрого преобразования Фурье с применением множественных узкополосных фильтров. С помощью компьютерной программы проводился спектральный анализ комплекса QRS с выделением амплитудных, временных, и частотных характеристик исследуемого фрагмента ЭКГ сигнала. На основании полученных данных строилось двухмерное изображение спектрально-временной карты комплекса QRS (рис.1). Все полученные экстремумы делились по частоте (низкая, средняя и высокая) и амплитуде (низкая и высокая). Экстремумы ≤ 40 мкВ

относили к низкоамплитудным, > 40 мкВ – к высокоамплитудным. Экстремумы < 40 Гц относили к низкочастотным, 40 – 90 Гц – к среднечастотным, 90 – 150 Гц – к высокочастотным (Бойцов С.А. и соавт., 1999).

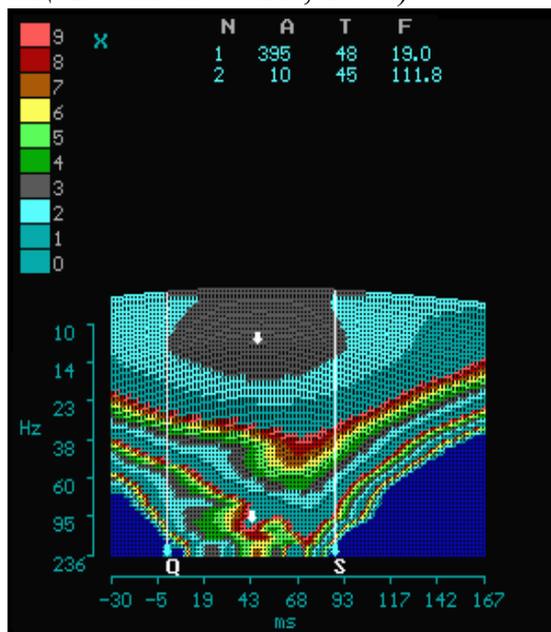


Рис. 1. Спектрально-временная карта здорового добровольца

Чреспищеводная электрическая стимуляция сердца (ЧПЭС).

Для чреспищеводной диагностической стимуляции сердца использовали специальный многоцелевой программируемый электрокардиостимулятор «Элькард ЧПС» (Россия), который содержит функционально-расширенный блок. Диапазон амплитуд выходных импульсов составлял от 20—30 мА. Во время ЧПЭС определяли: время восстановления функции синусно-предсердного узла, коррелированное время восстановления функции синусно-предсердного узла, эффективный рефрактерный период атриовентрикулярного соединения, эффективный рефрактерный период дополнительного пути проведения, время синоатриальной проводимости, антеградную предсердно-желудочковую проводимость, возможность индукции тахикардии.

Инвазивное электрофизиологическое исследование сердца (ЭФИ).

Внутрисердечное электрофизиологическое исследование сердца проводили в условиях рентгеноперационной. Профилактическую антиаритмическую терапию отменяли до операции на время равное двум периодам полувыведения препарата. Главной задачей электрофизиологического исследования являлась оценка интервалов проведения и индукция аритмии.

Вмешательство проводилось на электрофизиологическом комплексе CardioLab Version 6.0 (Pruka Engineering, США).

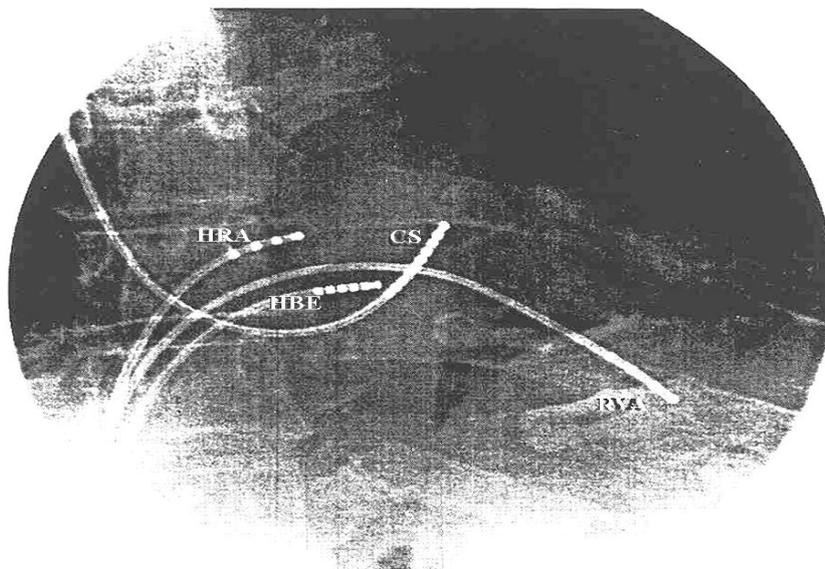


Рис. 2. Вид электродов для ЭФИ под рентгеновским контролем

HRA — верхняя часть правого предсердия; Cs — коронарный синус; HBE — проекция пучка Гиса; RVA — верхушка правого желудочка.

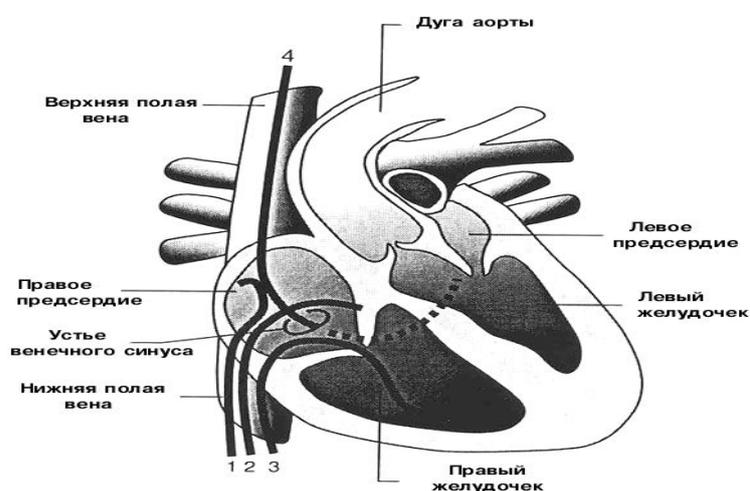


Рис. 3. Схематичное расположение электродов в полости сердца

1 — в верхней части правого предсердия (HRA); 2 — электрод для записи потенциалов пучка Гиса (His); 3 — в верхушке правого желудочка (RVA); 4 — в коронарном синусе (Cs).

Рентгенхирургическое устранение наджелудочковых тахикардий

Радиочастотная абляция дополнительных предсердно-желудочковых соединений проводилась в кардиохирургической операционной. Оборудование было представлено: рентгеноскопической системой фирмы Philips VB 25, электрофизиологический комплекс CardioLab Version 6.0 (Prucka Engeneering). Диагностическое ЭФИ и устранение дополнительного предсердно-желудочкового соединения катетерными методами обычно выполнялось в течение одной процедуры.

В зоне максимального антеградного перевозбуждения желудочков или ранней ретроградной активации предсердий проводилась радиочастотная абляция дополнительного предсердно-желудочкового соединения при хорошем контакте кончика управляемого абляционного электрода с тканью миокарда.

Продолжительность радиочастотных воздействий программировали длительностью 60 с, а температуру не $> 60^{\circ}\text{C}$.

Трансвенная радиочастотная абляция перинодальных структур сердца

Рентгеноанатомический подход был основным для радиочастотной абляции медленных и быстрых путей атриовентрикулярного проведения (рис. 4). Конечная цель радиочастотной абляции медленных путей атриовентрикулярного проведения — устранение ретроградного колена при «типичной» форме или же антеградного колена при «атипичной» форме пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии, т.е. невозможность индукции тахикардии. Если же пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия или проведение через быстрые пути сохранялась, после проверки контакта между абляционным катетером и эндокардом, повторно воздействовали радиочастотной энергией или смещали катетер ниже по направлению к атриовентрикулярному соединению до возникновения эффекта.

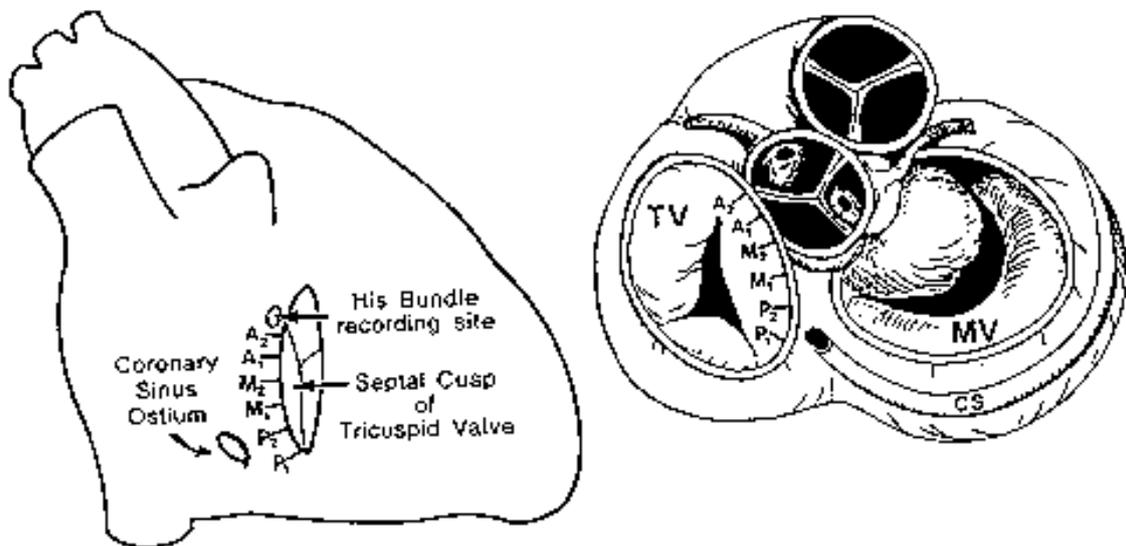


Рис. 4. Схема анатомического ступенчатого подхода к абляции медленного пути атриовентрикулярного проведения (по Akhtar M., Jazayeri M. 1993 г.)

Методы оценки качества жизни

Для оценки результатов лечения больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой тахикардией до и после интервенционного лечения и изучения динамики качества жизни в послеоперационном периоде проводили анкетирование с помощью опросников. Формализованная анкета включала вопросы, касающиеся качества жизни, то есть субъективной оценки общего состояния, приема антиаритмических препаратов и наличия пароксизмов суправентрикулярной тахикардии. Для оценки качества жизни больных использовался опросник качества жизни 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). Это неспецифический опросник качества жизни больных, разработанный в Институте здоровья США John E. Ware (Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., 1994). Он широко распространен в США и странах Европы при

проведении исследований качества жизни и рекомендован ACC/AHA для оценки качества жизни больных с аритмиями (McNamara R.L., Brass L.M., Drozda J.P., et al., 2004). Русскоязычный вариант успешно прошел клинические испытания в Институте клинико-фармакологических исследований (Санкт-Петербург, 1998). Все больные до оперативного лечения и в отдаленные сроки после оперативного лечения синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии получали инструкции по оформлению опросника качества жизни и самостоятельно отвечали на вопросы.

Далее нами проводилось сравнение показателей качества жизни больных в обеих группах до и после оперативного лечения, а также сравнение показателей качества жизни в группе больных и показатели качества жизни здоровых добровольцев. Мы намеренно сравнивали показатели качества жизни здоровых добровольцев и больных с тахиаритмиями после оперативного вмешательства. Считается, что данная категория больных после успешного выполнения радиочастотой абляции полностью излечивается. В действительности, после оперативного вмешательства психологическое благополучие не отличается от такого у здоровых добровольцев, что объясняется прекращением приступов тахикардии. Анализ производился с помощью расчетных формул в программе Microsoft Office Excell 2000. Опросник состоит из 36 вопросов с вариантами ответов и заполняется больным. 36 пунктов опросника сгруппированы по восьми параметрам, характеризующим разные аспекты жизни больного. Результаты представляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам, составленных таким образом, что более высокая оценка указывает на более высокий уровень качества жизни. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100. Восемь шкал характеризуют два общих показателя - «физическое» и «психологическое» благополучие:

Физическое благополучие

- Физическая активность (Physical Activity)
- Роль физическое функционирование (Role - Physical Functioning)
- Боль (Body Pain)
- Общее состояние здоровье (General health)

Психологическое благополучие

- Жизненная активность (Vitality)
- Социальное функционирование (Social Functioning)
- Роль эмоциональное функционирование (Role – Emotional Functioning)
- Психологическое здоровье (Mental Health)

1. Физическая активность отражает степень, в которой физическое состояние человека ограничивает выполнение физических нагрузок (самообслуживание, ходьба, подъем по лестнице, переноска тяжестей и т.п.). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что физическая активность человека значительно ограничивается состоянием его здоровья.

2. Роль функционирование, обусловленное физическим состоянием – влияние физического состояния на повседневную роль деятельность человека (работу, выполнение повседневных обязанностей). Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что повседневная деятельность значительно ограничена физическим состоянием человека.

3. Интенсивность боли и ее влияние на способность заниматься повседневной деятельностью, включая работу по дому и вне дома. Низкие показатели по этой шкале свидетельствуют о том, что боль значительно ограничивает активность человека. При инструктировании больных уточнялось, что имеется в виду боль в сердце, как проявление стенокардии.

4. Общее состояние здоровья - оценка человеком состояния своего здоровья и его дальнейших перспектив. Чем ниже балл по этой шкале, тем ниже (более пессимистична) оценка состояния своего здоровья человеком.

5. Жизненная активность подразумевает ощущение себя человеком полным сил и энергии или, напротив, обессиленным и подавленным. Низкие баллы свидетельствуют об утомлении человека, снижении жизненной активности.

6. Социальное функционирование определяется степенью, в которой физическое или эмоциональное состояние ограничивает социальную активность (общение) человека. Низкие баллы свидетельствуют о значительном ограничении социальных контактов, снижении круга общения в связи с ухудшением физического и эмоционального состояния человека.

7. Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, предполагает оценку степени, с которой эмоциональное состояние мешает выполнению человеком работы или другой повседневной деятельности (большие затраты времени, уменьшение объема работы, снижение ее качества и т.п.). Низкие показатели по этой шкале расцениваются как ограничение в выполнении повседневной работы, обусловленное ухудшением эмоционального состояния человека.

8. Психическое здоровье характеризует настроение человека, наличие у него депрессии, тревоги, общий показатель положительных эмоций. Низкие показатели свидетельствуют о наличии депрессивных, тревожных переживаний, общем психологическом дискомфорте.

Каждая шкала представляет собой отдельный показатель и рассчитывается отдельно. Последний расчетный показатель - изменение качества жизни по сравнению с полученными данными из ранее заполненного опросника.

Статистическая обработка полученных данных

В ходе статистической обработки полученных данных использовали следующие критерии:

- критерий Шапиро—Уилка и построение графиков на «вероятностной бумаге» для проверки нулевой гипотезы о нормальности распределения. Нулевая гипотеза принималась при $P > 0,05$;
- при сравнительном анализе данных в контрольной группе (здоровые добровольцы) и 1-й и 2-й группе (ранние результаты хирургического лечения) — двухсторонний вариант точного критерия Фишера;
- при исследовании изменений после оперативного вмешательства — парный критерий Стьюдента с 95% интервала значимости разности средних;
- определение изменений качества жизни после оперативного вмешательства осуществлялась с помощью критерия Крускала—Уоллиса

(при наличии статистически значимых отличий, использовался критерий Данна). Описательная статистика представлена в виде медианы, 25 и 75 перцентиля.

При определении прогностической значимости определялись следующие показатели:

- чувствительность и специфичность теста;
- прогностическую ценность положительного и отрицательного результатов теста.

Анализ данных производился с помощью программы «Statistica 6.0».

Различия между статистическими величинами считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$ (лаборатория медицинской кибернетики, руководитель А.И. Курочкина).

Результаты исследования и их обсуждение

Спектрально-временное картирование интервала PQ у здоровых лиц, больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями

У здоровых добровольцев, как правило, какие-либо пики в спектрально-временных картах интервала PQ отсутствовали. Исключение составили 3 человека из 32 обследованных здоровых добровольцев: у двоих из них выявлены низкоамплитудные среднечастотные пики, а у 1 человека — комбинация низкоамплитудных средне- и высокочастотных пиков. В дальнейшем мы произвели анализ спектрально-временных карт интервала PQ у больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями. У больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта до оперативного вмешательства выявлялись следующие варианты пиков интервала PQ: высокоамплитудные низкочастотные или комбинация высокоамплитудных низкочастотных и низкоамплитудных среднечастотных. У больных со скрытым синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта, также как и у здоровых добровольцев пики в спектрально-временных картах интервала PQ отсутствовали. У большинства больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями, также как у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта до оперативного вмешательства выявлялись низкоамплитудные среднечастотные пики или комбинация низкоамплитудных средне- и высокочастотных пиков. Таким образом, у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией низкоамплитудные высокочастотные пики встречаются статистически значимо чаще по сравнению со здоровыми добровольцами ($P=0,0466$). В отдаленные сроки после оперативного вмешательства низкоамплитудные высокочастотные пики отсутствовали у большинства больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями. Частота встречаемости таких пиков у здоровых добровольцев и данной категории больных и не имела статистически значимых отличий ($P=1,000$).

Таким образом, у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями критерием успешности оперативного лечения служит отсутствие низкоамплитудных высокочастотных пиков в спектрально-временной карте интервала PQ. Спектрально-временное картирование интервала PQ не несет диагностической информации у больных со скрытым синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта ни до, ни после оперативного лечения.

Спектрально-временное картирование комплекса QRS у здоровых лиц, больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями до хирургической коррекции нарушений ритма сердца

В настоящее исследование включено 190 человек. Из них 32 человека не имели признаков заболеваний сердечно-сосудистой системы. У 80 больных выявлен синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта и у 78 больных — пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия.

Для сравнительного анализа спектрально-временных карт комплекса QRS, нами было обследовано 117 человек. В контрольную группу вошли 29 здоровых добровольцев, не имевших признаков заболевания сердечно-сосудистой системы. Во 2-ю группу вошли 45 больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта (из них 30 больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта, а 15 больных — скрытым). 3-ю группу составили 43 больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями. У здоровых добровольцев нами проанализированы все встречающиеся комбинации, выделенных программой пиков по амплитуде и частоте. Для спектрально-временных карт комплекса QRS здоровых добровольцев во второй трети комплекса QRS обязательно наличие высокоамплитудных низкочастотных пиков. В ходе анализа спектрально-временных карт комплекса QRS здоровых добровольцев в соответствии с распределением пиков по отношению к начальной, второй и конечной трети комплекса QRS выявлено три типа спектрально-временных карт.

I тип спектрально-временных карт во второй трети комплекса QRS содержит высокоамплитудные низкочастотные пики.

II тип спектрально-временных карт в начальной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики.

III тип спектрально-временных карт в конечной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные среднечастотные пики.

У 45 больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта нами проанализированы все встречающиеся комбинации, выделенных программой пиков по амплитуде и частоте. У больных со скрытым синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и здоровых добровольцев спектрально-временные карты комплекса QRS не отличались. В ходе анализа спектрально-временных карт комплекса QRS больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта в соответствии с распределением пиков по отношению к начальной, второй и конечной трети комплекса QRS выявлено три типа спектрально-временных карт:

I тип спектрально-временных карт во второй трети комплекса QRS содержит высокоамплитудные низкочастотные пики или комбинацию высокоамплитудных низкочастотных пиков, высокоамплитудных высокочастотных пиков и низкоамплитудных низкочастотных пиков (рис.5).

II тип спектрально-временных карт в начальной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики или комбинацию низкоамплитудных высокочастотных пиков и низкоамплитудных среднечастотных пиков или высокоамплитудных низкочастотных пиков. При этом во второй трети комплекса QRS высокоамплитудные низкочастотные пики содержатся не всегда (рис. 6).

III тип спектрально-временных карт в конечной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики. При этом высокоамплитудные низкочастотные пики всегда содержатся во второй трети комплекса QRS (рис.7).

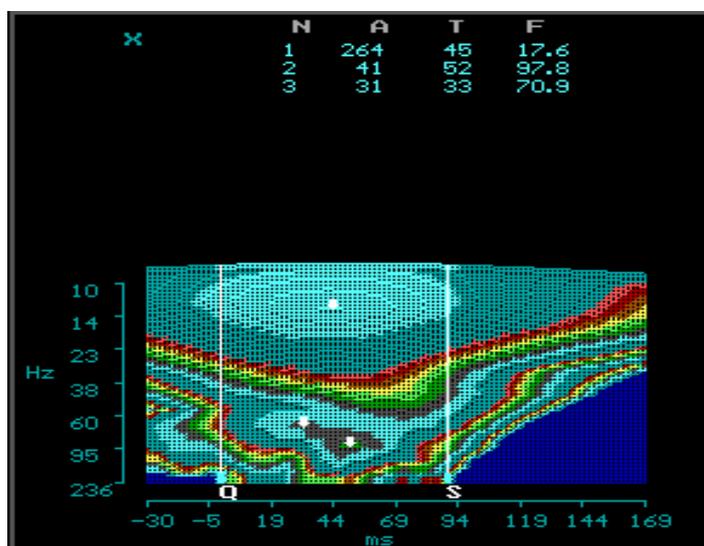


Рис.5. I тип спектрально-временных карт больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта.

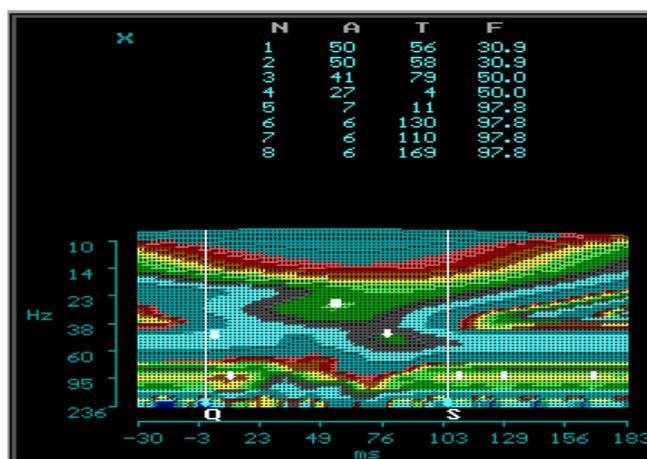


Рис. 6. II тип спектрально-временных карт больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта.

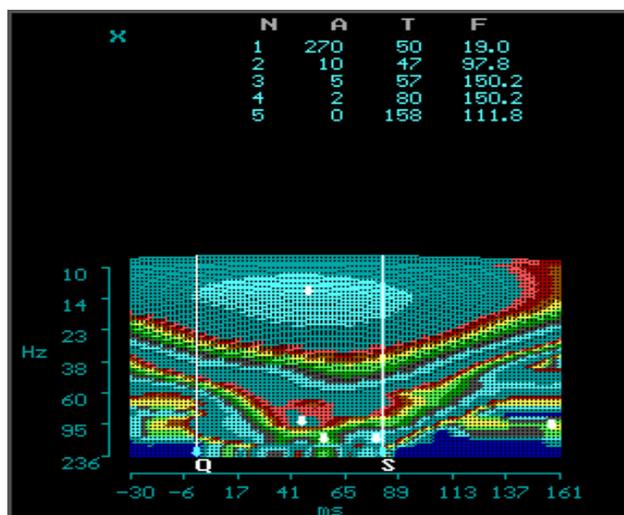


Рис.7. III тип спектрально-временных карт больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта.

У больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией нами проанализированы все встречающиеся комбинации, выделенных программой пиков по амплитуде и частоте. В ходе анализа спектрально-временных карт комплекса QRS больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями в соответствии с распределением пиков по отношению к начальной, второй и конечной трети комплекса QRS выявлено три типа спектрально-временных карт:

I тип спектрально-временных карт во второй трети комплекса QRS содержит высокоамплитудные низкочастотные пики или комбинация высокоамплитудных низкочастотных пиков и низкоамплитудных высокочастотных пиков или низкоамплитудных среднечастотных пиков (рис.8).

II тип спектрально-временных карт в начальной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики или комбинацию низкоамплитудных высокочастотных пиков и/или низкоамплитудных среднечастотных пиков. При этом во второй трети комплекса QRS всегда содержатся низкоамплитудные среднечастотные пики (рис.9)

III тип спектрально-временных карт в конечной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики. При этом во второй трети комплекса QRS всегда содержатся высокоамплитудные низкочастотные пики (рис.10).

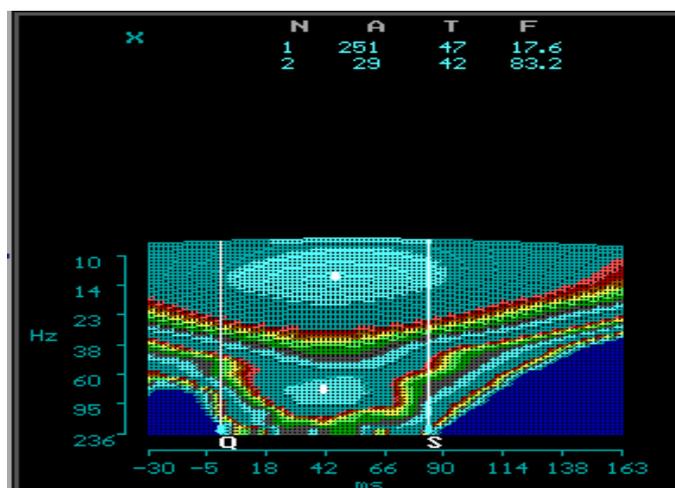


Рис.8. I тип спектрально-временной карты больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией.

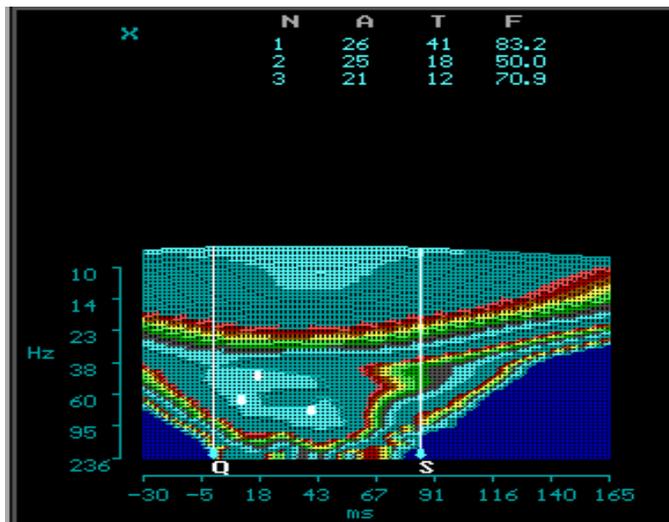


Рис.9. II тип спектрально-временной карты больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией.

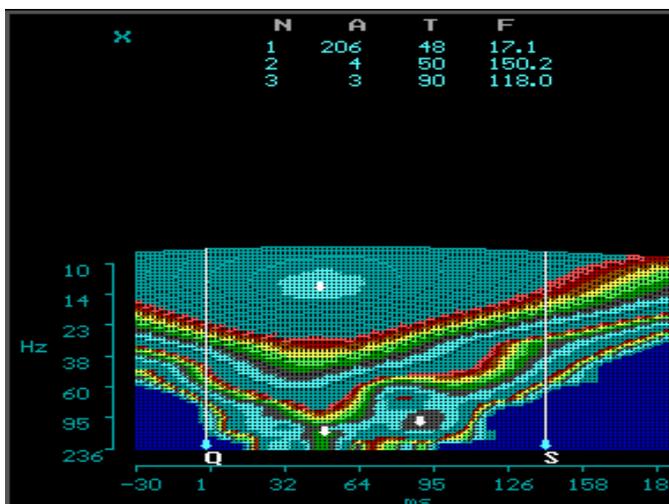


Рис.10. III тип спектрально-временной карты больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией

Спектрально-временное картирование комплекса QRS больных с синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта и пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями после хирургической коррекции нарушений ритма сердца

Учитывая, что у больных со скрытым синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и здоровых добровольцев, спектрально-временные карты комплекса QRS не отличаются, анализ послеоперационных изменений не производился. Из 30 больных с манифестным синдромом Вольфа — Паркинсона — Уайта хирургическая коррекция нарушений ритма сердца оказалась неэффективной у одного, в связи с этим анализ послеоперационных спектрально-временных карт производился среди 29 больных. Вне зависимости от типа спектрально-временной карты до операции, после оперативного вмешательства чаще всего (16 больных) определялся II тип, характерный для здоровых добровольцев.

Спектрально-временные карты комплекса QRS в отдаленные сроки после оперативного лечения проанализированы у 30 больных из них у 11 больных до оперативного вмешательства верифицирован скрытый синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта.

У больных со скрытым синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта в позднем послеоперационном периоде чаще всего определялись типы спектрально-временных карт комплекса QRS, характерные для здоровых добровольцев, за исключением 2 больных из 11. У больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта в отдаленные сроки после оперативного лечения чаще всего определялись патологические типы спектрально-временных карт комплекса QRS (8 больных из 19), кроме того, у 6 больных выявлены новые типы, которые не определялись ранее ни среди здоровых добровольцев, ни среди больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта как до оперативного вмешательства так и в раннем послеоперационном периоде.

Таким образом, спектрально-временное картирование комплекса QRS можно использовать для определения эффективности оперативного вмешательства в раннем послеоперационном периоде у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта. В отдаленные сроки после хирургической коррекции манифестного синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта использовать спектрально-временное картирование комплекса QRS не представляется возможным в связи с появлением у данной категории больных ранее не встречающихся типов спектрально-временных карт, как среди здоровых добровольцев, так и среди больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта до оперативного вмешательства.

Среди 43 больных с пароксизмальными атриовентрикулярными реципрокными тахикардиями хирургическая коррекция нарушений ритма сердца оказалась неэффективной у одного. Вне зависимости от типа спектрально-временной карты до операции, после оперативного вмешательства (22 больных) определялись типы спектрально-временных карт, характерные для здоровых добровольцев.

В качестве электрокардиографического критерия эффективности оперативного вмешательства у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта была избрана ширина комплекса QRS. Таким образом, критерием эффективности оперативного лечения больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта служит уменьшение ширины комплекса QRS, более чем на 15 мс по сравнению с исходной шириной комплекса QRS.

Таким образом, для улучшения оценки эффективности оперативного вмешательства у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта целесообразно параллельное использование двух тестов: спектрально-временное картирование комплекса QRS и изменения ширины комплекса QRS. В случае появления хотя бы одного патологического признака результаты оперативного лечения следует считать отрицательными.

Качество жизни здоровых лиц и больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта, и пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями до оперативного лечения и в отдаленные сроки после оперативного вмешательства

Результаты, полученные до оперативного вмешательства, среди 45 больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и 43 больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями, сопоставлялись с результатами, полученными у 32 здоровых добровольцев (табл. 2).

Как видно из таблицы показатели качества жизни больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта до оперативного лечения статистически значимо ниже по всем шкалам опросника по сравнению со здоровыми добровольцами. Показатели качества жизни больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией до оперативного лечения по сравнению со здоровыми добровольцами были статистически значимо ниже по 7 из 8 шкал.

При сопоставлении показателей качества жизни больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями до оперативного лечения большинство показателей качества жизни не имели статистически значимых отличий (табл.2).

Таким образом, выявлены статистически значимые отличия в группах больных с синдромом Вольфа – Паркинсона – Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией по сравнению со здоровыми добровольцами. Более низкие показатели качества жизни больных в этих группах объясняется наличием пароксизмальных суправентрикулярных тахикардий, которые сопровождаются нарушением гемодинамики, снижением артериального давления, слабостью, головокружением, иногда приступами потери сознания. Помимо физического состояния не менее важно психологическое состояние данной категории больных. У больных с различными пароксизмальными тахиаритмиями часто возникают тревожно-депрессивные состояния. Это связано с ожиданием новых пароксизмов, чувством страха во время их возникновения. Отсутствие статистически значимых отличий показателей качества жизни в группах больных с синдромом Вольфа – Паркинсона – Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией свидетельствует об исходной однородности этих групп. Это можно объяснить относительно одинаковой тяжестью приступов тахикардии (частота возникновения и продолжительность приступов, частота проведения на желудочки и т.д.).

Общие показатели качества жизни больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией были несколько выше, чем у больных с синдромом Вольфа – Паркинсона – Уайта (рис. 11). Однако эти отличия не имели статистической значимости. Возможно, дальнейшие наблюдения позволят выявить причины подобного результата.

Таким образом, оценивая качество жизни больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией на основе приведенных выше данных, можно сделать вывод, что психологическое и физическое благополучие больных, страдающих данными заболеваниями, достоверно ниже, чем у здоровых лиц.

Таблица 2.

Качество жизни здоровых добровольцев, больных с суправентрикулярными тахикардиями до оперативного вмешательства

Показатели	Здоровые добровольцы (n=32)	Синдром ПВУ(n=45)	ПАВУРТ(n=43)
Физическая активность	100 (95;100)	90(81;94)**	83(80;91)**
Ролевое физическое функционирование	100 (100;100)	25(0;75)**	38(0;75)**
Боль	100 (100;100)	62(51;64)**	53(22;84)**
Общее состояние здоровья	72 (57;87)	45(34;47)**	51(30;53)**
Жизненная активность	60 (50;70)	40(40;44)**	58(30;65)**
Социальное функционирование	88 (72;100)	56(41;63)**	69(50;71)**
Ролевое эмоциональное функционирование	100 (58;100)	33(0;67)**	45(38;85)
Психологическое здоровье	66 (51;77)	50(44;55)**	56(44;64)**
Физическое благополучие	83 (77;90)	53(41;62)**	57(29;84)
Психологическое благополучие	73 (59;85)	48(33;52)**	57(51;63)**
Общий балл	81 (72;90)	54(36;59)**	57(43;72)

**P < 0,05 по сравнению со здоровыми добровольцами; Синдром ВПУ — синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта ПАВУРТ — пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия, в скобках указаны медианы, 25 и 75 перцентилия.

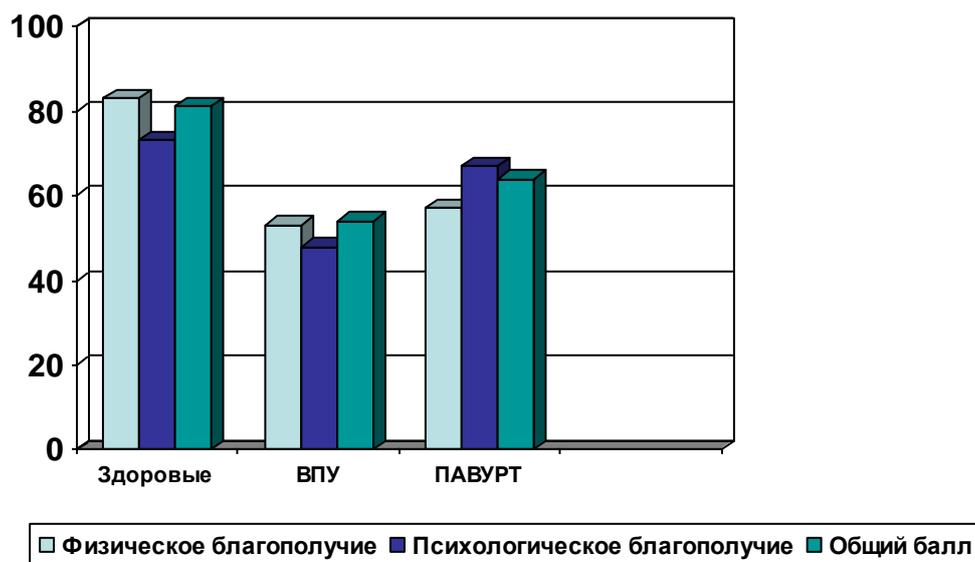


Рис.11. Качество жизни здоровых добровольцев, больных с суправентрикулярными тахикардиями до оперативного вмешательства.

Результаты, полученные в отдаленные сроки после оперативного вмешательства, среди 35 больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и 35 больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями, сопоставлялись с результатами, полученными у 32 здоровых добровольцев (табл. 3).

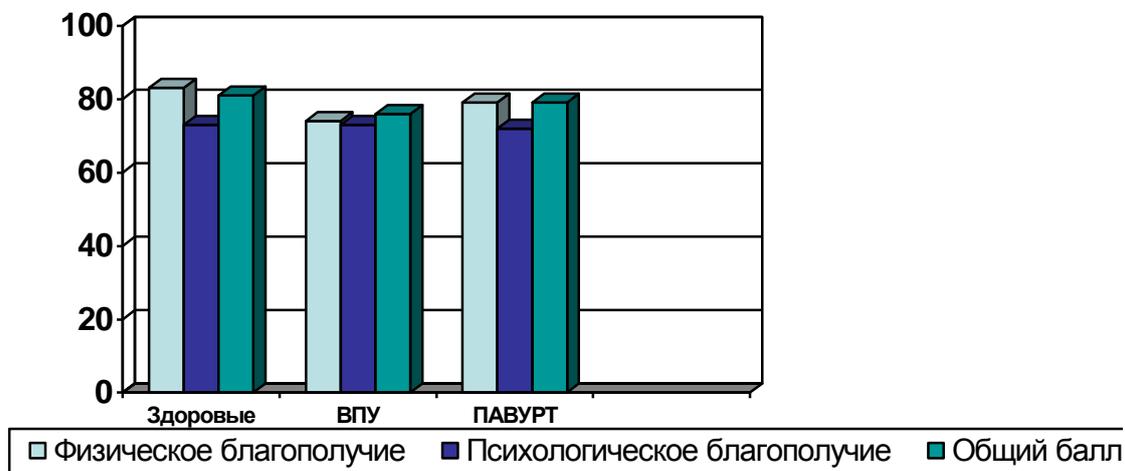


Рис.12. Качество жизни здоровых добровольцев, больных с суправентрикулярными тахикардиями после оперативного вмешательства

В целом, показатели качества жизни больных с суправентрикулярными тахикардиями характеризовались достаточно высоким баллом (рис.12).

В дальнейшем мы сопоставили качество жизни больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными тахикардиями в отдаленные сроки после оперативного вмешательства. Как видно из таблицы 3 большинство показателей качества жизни не имели статистически значимых отличий.

Таким образом, показатели качества жизни больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией после оперативного вмешательства существенно увеличились и стали сопоставимы с показателями здоровых добровольцев. Следует подчеркнуть, что показатели физического благополучия (3 шкалы из 4) в обеих группах, несмотря на общие высокие баллы, были достоверно ниже по сравнению со здоровыми добровольцами.

Мы намеренно сравнивали показатели качества жизни здоровых добровольцев и больных с тахиаритмиями после оперативного вмешательства. Считается, что данная категория больных после успешного выполнения радиочастотой абляции полностью излечивается. В действительности, после оперативного вмешательства психологическое благополучие не отличается от здоровых добровольцев, что объясняется прекращением приступов тахикардии. Однако, физическое благополучие в отдаленные сроки после оперативного вмешательства, несмотря на более высокие цифры, в целом, было статистически значимо ниже, чем у здоровых лиц. Нельзя исключить, что давний анамнез тахиаритмий, высокая частота и продолжительность пароксизмов, в той или иной степени, приводят к изменениям

гемодинамики больных. Несомненно, что оценка этих изменений, степени их обратимости, связана со сроками существования тахиаритмии до операции и более четкой верификацией сроков наблюдения после оперативного вмешательства.

Таблица 3.

Качество жизни здоровых добровольцев, больных с суправентрикулярными тахикардиями в отдаленные сроки после оперативного вмешательства

Показатели	Здоровые добровольцы (n=32)	Синдром ВПУ (n=35)	ПАВУРТ (n=35)
Физическая активность	100 (95;100)	90(80;90)**	95(85;100)**
Ролевое физическое функционирование	100 (100;100)	75(50;100)**	100(75;100)*
Боль	100 (100;100)	100(74;100)	74(71;100)**(*)
Общее состояние здоровья	72 (57;87)	60(45;75)**	57(46;77)**
Жизненная активность	60 (50;70)	55(50;62)	65(45;70)
Социальное функционирование	88 (72;100)	75(69;87)	75(63;94)
Ролевое эмоциональное функционирование	100 (58;100)	100(67;100)	100(67;100)
Психологическое здоровье	66 (51;77)	72(56;76)	64(54;72)
Физическое благополучие	83 (77;90)	74(65;81)**	79(62;86)**
Психологическое благополучие	73 (59;85)	73(60;77)	72(59;79)
Общий балл	81 (72;90)	76(67;82)	79(62;85)

**P < 0,05 по сравнению со здоровыми добровольцами; *P < 0,05 по сравнению с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта; Синдром ВПУ — синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта ПАВУРТ — пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия, в скобках указаны медианы, 25 и 75 процентиля

Как было отмечено ранее, группы сравнения до и после оперативного вмешательства состояли из разного числа больных (с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта до лечения 45 больных, после лечения 35, с пароксизмальной атриовентрикулярной узловатой реципрокной тахикардией до лечения 43 больных, после лечения - 35). Несмотря на это, мы провели сравнение показателей качества жизни внутри групп больных с суправентрикулярными тахикардиями. Данные результаты представлены в таблице 4.

Показатели качества жизни больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта после оперативного лечения статистически значимо увеличились по 5 из 8 шкал: «ролевое физическое функционирование» 25(0;75) и 75(50;100) при $p < 0,05$ соответственно; «боль» 62(51;64) и 100(74;100) при $p < 0,05$; «общее состояние здоровья» 45(34;47) и 60(45;75) при $p < 0,05$; «социальное функционирование» 56(41;63) и (75;69;87) при $p < 0,05$; и «ролевое эмоциональное функционирование» 33(0,67) и 100(67;100) при $p < 0,05$.

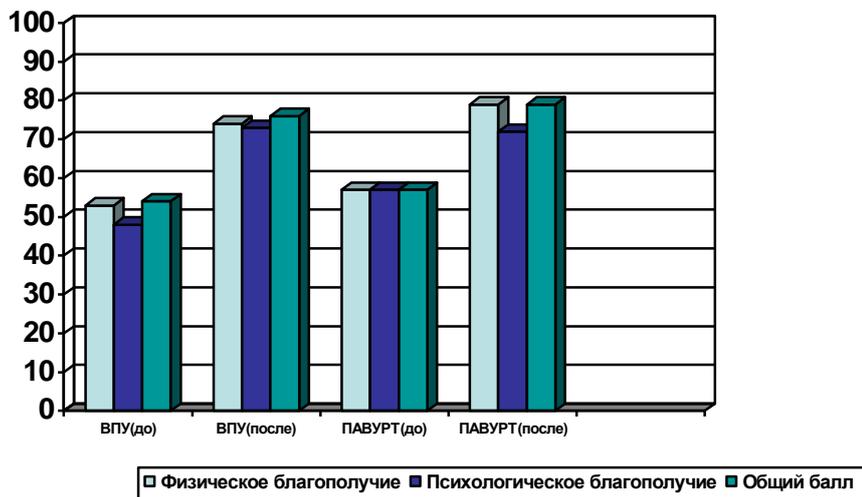


Рис. 13 Качество жизни здоровых добровольцев, больных с суправентрикулярными тахикардиями до и после оперативного вмешательства.

Таблица 4.

Сравнение качества жизни больных с суправентрикулярными тахикардиями до и в отдаленные сроки после оперативного вмешательства

Показатели	Синдром ВПУ		ПАВУРТ	
	До	после	до	после
Физическая активность	90(81;94)	90(80;90)	83(80;91)	95(85;100)*
Роловое физическое функционирование	25(0;75)	75(50;100)**	38(0;75)	100(75;100)*
Боль	62(51;64)	100(74;100)**	53(22;84)	74(71;100)*
Общее состояние здоровья	45(34;47)	60(45;75)**	51(30;53)	57(46;77)
Жизненная активность	40(40;44)	55(50;62)	58(30;65)	65(45;70)
Социальное функционирование	56(41;63)	75(69;87)**	69(50;71)	75(63;94)
Роловое эмоциональное функционирование	33(0;67)	100(67;100)**	45(38;85)	100(67;100)*
Психологическое здоровье	50(44;55)	56(44;64)	56(44;64)	64(54;72)
Физическое благополучие	53(41;62)	72(56;76)**	57(29;84)	79(62;86)*
Психологическое благополучие	48(33;52)	73(60;77)	57(51;63)	72(59;79)
Общий балл	54(36;59)	76(67;82)	57(43;72)	79(62;85)

**P < 0,05 по сравнению с ПАВУРТ до операции ; *P < 0,05 по сравнению с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта до операции; Синдром ВПУ — синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта ПАВУРТ — пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия, в скобках указаны медианы, 25 и 75 перцентиля

Показатели качества жизни больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией после оперативного лечения статистически значимо увеличились по 4 из 8 шкал: «физическая активность» 83(80;91) и 95(85;100) при $p < 0,05$ соответственно; «ролевое физическое функционирование» 38(0;75) и 100(75;100) при $p < 0,05$; «боль» 53(22;84) и 74(71;100) при $p < 0,05$; «ролевое эмоциональное функционирование» 45(38;85) и 100(67;100)) при $p < 0,05$.

Таким образом, показатели качества жизни больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией после оперативного вмешательства достоверно увеличились по 5 из 8, и 4 из 8 шкал соответственно. Отсутствие статистической значимости по остальнымшкалам может быть связано с разным численным составом групп. Тем не менее, следует отметить, что общий показатель физического благополучия был достоверно выше в обеих группах (рис. 13).

Полученные нами результаты позволяют сделать заключение о том, что метод радиочастотной абляции является методом выбора лечения синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии и достоверно улучшает качество жизни этих больных.

ВЫВОДЫ

1. Для манифестного синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта характерны три типа спектрально-временных карт. I тип - во второй трети комплекса QRS содержит комбинацию высокоамплитудных низкочастотных пиков, высокоамплитудных высокочастотных пиков и низкоамплитудных низкочастотных пиков. II тип - в начальной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики или комбинацию низкоамплитудных высокочастотных пиков и низкоамплитудных среднечастотных пиков, или высокоамплитудных низкочастотных пиков. III тип - в конечной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики. При этом высокоамплитудные низкочастотные пики всегда содержатся во второй трети комплекса QRS.

2. Для пароксизмальных атриовентрикулярных узловых реципрокных тахикардий характерны следующие типы спектрально-временных карт: I тип - во второй трети комплекса QRS содержит высокоамплитудные низкочастотные пики или комбинация высокоамплитудных низкочастотных пиков и низкоамплитудных высокочастотных пиков или низкоамплитудных среднечастотных пиков. II тип - в начальной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики или комбинацию низкоамплитудных высокочастотных пиков и/или низкоамплитудных среднечастотных пиков. При этом во второй трети комплекса QRS всегда содержатся низкоамплитудные среднечастотные пики. III тип - в конечной трети комплекса QRS содержит низкоамплитудные высокочастотные пики. При этом во второй трети комплекса QRS всегда содержатся высокоамплитудные низкочастотные пики.

3. В ранние сроки после эффективного оперативного вмешательства у больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии выявляются типы спектрально-временные карт, характерные для здоровых добровольцев. В поздние

сроки после оперативного вмешательства у больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта использовать спектрально-временное картирование не представляется возможным, у больных с пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией выявляются типы спектрально-временные карт, характерные для здоровых добровольцев.

4. Уменьшение ширины комплекса QRS, более чем на 15 мс по сравнению с исходной шириной комплекса QRS, может использоваться в качестве критерия эффективности оперативного лечения больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта.

5. Спектрально-временное картирование интервала PQ можно использовать для определения успешности оперативного лечения в ранние и отдаленные сроки хирургической коррекции манифестного синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии. Спектрально-временное картирование интервала PQ не несет диагностической информации у больных со скрытым синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта ни до, ни после оперативного лечения.

6. Показатели качества жизни у больных с суправентрикулярными тахикардиями в отдаленные сроки после оперативного вмешательства не отличаются от здоровых добровольцев, за исключением физического компонента здоровья, который статистически значимо ниже, чем у здоровых добровольцев. Однако, физический компонент здоровья у данной категории больных характеризуется высоким баллом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Спектрально-временное картирование комплекса QRS можно использовать для определения эффективности радиочастотной абляции у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардией во время оперативного вмешательства.

2. Критериями успешности оперативного вмешательства в ранние сроки у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта служат: выявление в начальной трети низкоамплитудных среднечастотных и низкоамплитудных высокочастотных пиков, при этом во второй трети комплекса QRS содержатся комбинации высокоамплитудных низкочастотных, низкоамплитудных среднечастотных и высокочастотных или низкоамплитудных высокочастотных пиков. Уменьшение ширины комплекса QRS, более чем на 15 мс по сравнению с исходной шириной комплекса QRS; появление высокоамплитудных низкочастотных пиков при их отсутствии в спектрально-временной карте интервала PQ до оперативного вмешательства.

3. Для оценки эффективности оперативного вмешательства у больных с манифестным синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта целесообразно параллельное использование двух тестов: спектрально-временного картирования комплекса QRS и оценки изменения ширины нефилтрованного комплекса QRS. В случае выявления хотя бы одного патологического признака, результаты оперативного лечения следует считать отрицательными.

4. Критериями успешности оперативного вмешательства в ранние сроки у больных с пароксизмальными атриовентрикулярными узловыми реципрокными

тахикардиями служат: появление спектрально-временной карты комплекса QRS I типа, когда во второй трети комплекса QRS содержатся высокоамплитудные низкочастотные или комбинация низкоамплитудных высокочастотных и низкоамплитудных среднечастотных пиков. II тип, когда в начальной трети комплекса QRS определяются низкоамплитудные среднечастотные и низкоамплитудные высокочастотные пики, при этом во второй трети комплекса QRS содержатся комбинации высокоамплитудных низкочастотных, низкоамплитудных среднечастотных и высокочастотных или низкоамплитудных высокочастотных пиков. И III тип, когда во второй трети комплекса QRS определяются высокоамплитудные низкочастотные пики, а в конечной трети низкоамплитудные среднечастотные пики.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Смирнова Т.С. Ранние и отдаленные результаты хирургической коррекции синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта и пароксизмальных атриовентрикулярных узловых реципрокных тахикардий // Российский кардиологический журнал – 2008. - №5 – С. 25-31.

2. Смирнова Т.С., Пономаренко В.Б., Дроздов И.В. Использование спектрально временного картирования при оценке результатов в хирургической коррекции синдрома Вольфа-Паркинсона-Уайта и пароксизмальной атриовентрикулярной узловой реципрокной тахикардии // Материалы VIII межрегиональной научно-практической конференция «Актуальные вопросы интервенционной радиологии» - Владикавказ – 2008, С. 83-84.

3. Т. С. Смирнова, В. Б. Пономаренко, А. М. Жданов. Отдаленные результаты хирургической коррекции синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальных атриовентрикулярных узловых реципрокных тахикардий. // VI региональная научно-практическая конференция с международным участием. - Томск – 2008, С.15.

4. Т. С. Смирнова, В. Б. Пономаренко, А. М. Жданов. Качество жизни больных в отдаленные сроки после хирургической коррекции синдрома Вольфа—Паркинсона—Уайта и пароксизмальных атриовентрикулярных узловых реципрокных тахикардий. // VI региональная научно-практическая конференция с международным участием - Томск – 2008, С.16.

5. Дроздов И.В., Первова Е.В., Смирнова Т.С. Немедикаментозный контроль частоты сердечных сокращений при тахисистолической форме фибрилляции предсердий у больных пожилого возраста. // Материалы VIII международного славянского конгресса по электростимуляции и клинической электрофизиологии сердца. «Кардиостим» - Санкт-Петербург- 2008, С.112.

6. А.М. Jhdanov, Myo Swehtay, V.M.Frolov, A.N.Aleksandrov, I.V.Samoylenko, E.V.Pervova, T.S.Smirnova, A.Y.Amiraslanov. The data of dynamic amplitude R wave follow up from the proximal electrode ELBI 211-321 pole. in monopolar mode. // Материалы VIII международного славянского конгресса по электростимуляции и клинической электрофизиологии сердца. «Кардиостим» - Санкт-Петербург- 2008, С.225.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВПУ — синдром Вольфа — Паркинсона — Уайта

АВ — атриовентрикулярный

АВУ — атриовентрикулярный узел

ПАВУРТ — пароксизмальная атриовентрикулярная узловая реципрокная тахикардия

НЖТ — наджелудочковая тахикардия

РЧА — радиочастотная абляция

ЧПЭС — чреспищеводная электростимуляция сердца

ЭГ — электрограмма

ЭФИ — электрофизиологическое исследование

ЭКГ — электрокардиограмма

ЭКГ ВР — электрокардиография высокого разрешения

