



миокарда. Так, коэффициент корреляции (r) между средним количеством эпизодов БИМ и средним количеством желудочковых экстрасистол в 1-3 группах больных составил: (+0,64; +0,67; +0,74), между средним количеством эпизодов НИМ и средним количеством желудочковых экстрасистол в 1-3 группах больных составил: (+0,62; +0,66; +0,69) соответственно. Можно полагать, что антиаритмическое влияние хлоридных натриевых ванн с концентрацией солей 20 и 30 г/л и низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТл у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2 ФК и гипертонической болезнью 3 стадии во многом обусловлено уменьшением ишемии миокарда.

Оценивая результаты лечения больных ИБС со стабильной стенокардией 2 ФК и гипертонической болезнью 3 стадии следует сказать, что применение хлоридных натриевых ванн с концентрацией солей 20 и 30 г/л и низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТл существенно улучшает клиническое течение

заболевания. При этом отмечается исчезновение или урежение приступов стенокардии, ощущений перебоев в работе сердца в покое и при физических нагрузках. Переносимость лечения была хорошей, приступы стенокардии во время процедур и после них не отмечались.

У 37 (90,2%) больных 1 группы, у 40 (90,9%) больных 2 группы, у 30 (85,7%) больных 3 группы после курса лечения отмечалось повышение физической работоспособности и коронарного резерва сердца. У 4 (9,1%) больных 1 группы, у 4 (9,8%) больных 2 группы, у 5 (11,3%) больных 3 группы после курса лечения показатели физической работоспособности и коронарного резерва сердца падали.

Установлено, что больные 1-3 групп со сниженным уровнем физической работоспособности нарушали режим лечения: нерегулярно принимали лекарственные препараты. Этим, по-видимому, и объясняется снижение у них уровня физической работоспособности и коронарного резерва сердца после курса лечения.

Таблица 1. Показатели физической работоспособности у больных сочетанной патологией стабильной стенокардией и гипертонической болезнью на пороговой нагрузке до и после лечения общими хлоридными натриевыми ваннами и низкочастотным переменным магнитным полем

Показатели физической работоспособности	Группы больных	До лечения	После лечения	p	p	
					до лечения	после лечения
Мощность пороговой нагрузки (Вт)	1	102,0	126,3	<0,001	$p_{1,2} > 0,05$	<0,001
	2	101,2	121,2	<0,01	$p_{1,3} > 0,05$	<0,001
	3	101,2	117,6	<0,001	$p_{2,3} > 0,05$	<0,001
Частное отдыха (ед.)	1	2,15	2,53	<0,05	$p_{1,2} > 0,05$	<0,001
	2	2,16	2,48	<0,01	$p_{1,3} > 0,05$	<0,001
	3	2,15	2,40	<0,001	$p_{2,3} > 0,05$	<0,01
Двойное произведение (ед.)	1	204,9	265,5	<0,001	$p_{1,2} > 0,05$	<0,001
	2	205,4	260,3	<0,001	$p_{1,3} > 0,05$	<0,001
	3	206,3	253,4	<0,001	$p_{2,3} > 0,05$	<0,001
Потребление кислорода на 1 кг массы тела (мл/мин/кг)	1	19,18	22,48	<0,05	$p_{1,2} > 0,05$	<0,001
	2	19,11	21,48	<0,001	$p_{1,3} > 0,05$	<0,001
	3	18,92	21,22	<0,001	$p_{2,3} > 0,05$	<0,001

Примечание: p – по u-критерию Манна-Уитни.

Выводы

Применение общих хлоридных натриевых ванн с концентрацией солей 20 и 30 г/л в сочетании с низкочастотным переменным магнитным полем индуктивностью 35 мТл у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2 ФК и гипертонической болезнью 3 стадии по классификации ВОЗ оказывает существенное антиаритмическое воздействие. Антиаритмическое влияние хлоридных натриевых ванн и низкочастотного переменного магнитного поля коррелирует у больных сочетанной патологией ИБС и гипертонической болезнью с уменьшением проявлений ишемии миокарда. Применение общих хлоридных натриевых ванн с концен-

трацией солей 20 и 30 г/л и низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТл у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2 ФК и гипертонической болезнью 3 стадии дает существенный тренирующий эффект, который проявляется повышением уровня физической работоспособности и коронарного резерва сердца. Тренирующий эффект и антиаритмическое влияние общих хлоридных натриевых ванн и низкочастотного переменного магнитного поля у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2 ФК и гипертонической болезнью 3 стадии возрастает с увеличением концентрации солей в хлоридной натриевой ванне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каспаров Э.В., Клеменков А.С., Кубушко И.В., и др. Магнитотерапия в комплексном восстановительном лечении больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма. – Красноярск – Томск – Москва: Сибирь, 2002. – 172с.
2. Клеменков С.В., Левицкий Е.Ф., Давыдова О.Б. Физиотерапия больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма. – Красноярск – Томск – Москва: Сибирь, 2002. – 336с.
3. Клеменков С.В., Чашин Н.Ф., Разумов А.Н., Левицкий Е.Ф. Оптимизация восстановительного лечения больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма преформированными физическими факторами и физическими тренировками. – Красноярск – Томск – Москва: Сибирь, 2002. – 239с.
4. Клеменков С.В., Разумов А.Н., Давыдова О.Б. и др. Бальнеотерапия и физические тренировки в восстановительном лечении больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости. – Красноярск – Томск – Москва: Сибирь, 2002. – 296с.
5. Клеменков С.В., Явися А.М., Разумов А.Н. и др. Оптимизация восстановительного лечения больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости длительным комбинированным применением бальнеотерапии и физических тренировок. – Красноярск – Москва: Сибирь, 2002. – 125с.
6. Клеменков С.В., Каспаров Э.В., Разумов А.Н. и др. Восстановительное лечение больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости с помощью физических факторов. Т.1. – Красноярск – Москва – Томск – Пятигорск: Кларетианум, 2003. – 332с.
7. Клеменков С.В., Разумов А.Н., Левицкий Е.Ф., Клеменков А.С. Восстановительное лечение больных коронарной болезнью сердца с нарушением ритма с помощью физических факторов. Т.2. – Красноярск – Москва – Томск – Пятигорск: Кларетианум, 2003. – 276с.
8. Кубушко И.В., Каспаров Э.В., Клеменков С.В. и др. Оптимизация восстановительного лечения больных ишемической болезнью сердца с нарушением ритма комбинированным применением бальнеотерапии с электротерапией или физическими тренировками. – Красноярск – Москва: Сибирь, 2003. – 151с.
9. Клеменков С.В., Разумов А.Н., Каспаров Э.В. и др. Оптимизация восстановительного лечения больных ишемической болезнью сердца с нарушением ритма длительным применением бальнеотерапии в амбулаторных условиях. – Красноярск – Москва: Кларетианум, 2004. – 120 с.



РЕЗЮМЕ.

Проведено обследование 120 больных сочетанной патологией ишемической болезнью сердца (ИБС) со стабильной стенокардией 2 функционального класса (ФК) и гипертонической болезнью 3 стадии по классификации ВОЗ. Больные получали курс общих искусственных хлоридных натриевых ванн с концентрацией солей 20 и 30 г/л в сочетании с низкочастотным переменным магнитным полем индуктивностью 35 мТл при воздействии на область сердца на фоне медикаментозной терапии. Состояние физической работоспособности оценивалось с помощью спироэргометрии, велоэргометрии; влияние физических факторов на нарушения ритма и ишемию миокарда – мониторингования ЭКГ по Холтеру. Доказано, что общие хлоридные натриевые ванны с концентрацией солей 20 и 30 г/л в сочетании с низкочастотным переменным магнитным полем индуктивностью 35 мТл при воздействии на область сердца повышают уровень физической работоспособности, коронарного резерва сердца и оказывают антиаритмическое воздействие, причем с повышением концентрации солей в ванне результаты лечения повышаются.

Ключевые слова: хлоридные натриевые ванны, физическая работоспособность, нарушения ритма, ишемия миокарда, стабильная стенокардия, гипертоническая болезнь, низкочастотное переменное магнитное поле.

ABSTRACT.

Examinations of 120 of patients with coronary heart disease (CHD), stable angina pectoris II functional class with hypertension III stage were done. Patients had sodium chloride baths treatment (20 and 30 g/l) in combination with low-frequency variable magnetic field (35 mTl). Exercise performance state was estimated with the help of spiroergometry, veloergometry; the influence of physical factors on rhythm disturbance and myocardial ischemia – electrocardiographic Holter monitoring. There has been demonstrated, that sodium chloride baths with concentration of salts 20 and 30 g/l in combination with low-frequency variable magnetic field (35 mTl) raise a level of physical working capacity, a coronary reserve of heart and render antiarrhythmic influence, and with increase of concentration of salts in a bath results of treatment raise.

Key words: sodium chloride baths, physical working capacity, arrhythmia, ischemia of a myocardium, stable angina pectoris, hypertension, low-frequency variable magnetic field.

Контактная информация

Стрижнев Сергей Викторович. Адрес: 660049, г. Красноярск, ул. Кирова, 19, тел. 8-391-2-505-275.

Клеменков Сергей Вениаминович. Адрес: 660049, г. Красноярск, ул. Кирова, 19. т. 8-391-2-505-275.

e-mail: klem55@mail.ru

Каспаров Эдуард Вильямович. Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1е. т. 8-391-2-28-08-62.

ОСОБЕННОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ СОЧЕТАННОЙ ОПЕРАЦИИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И РАДИОЧАСТОТНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ АБЛАЦИИ

УДК 614

Белякин С.А., Шкловский Б.Л., Лищук А.Н., Будко А.А., Колтунов А.Н.

ФГУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им А.А. Вишневого МО РФ».

Введение. В последние годы, весьма актуальны стали хирургические методы лечения фибрилляции предсердий (ФП), особенно у больных с клапанными пороками сердца [Бокерия Л.А с соавт, 1998, 2003]

Согласно современным данным хроническая форма ФП выявляется у 30-40% больных оперируемых по поводу ревматических пороков митрального клапана [Cox JL, et al., 1999] и в 90% случаев ФП сохраняется после изолированной коррекции митральных пороков [Brodie GK, et al., 1991]. В исследованиях многочисленных авторов показано, что одномоментная коррекция митрального порока и хронической ФП позволяет сохранить синусовый ритм (СР) почти у 80% оперированных больных [Cox J., 2000; 2004; Izumoto H, et al., 2000; Jatene MB, et al., 2000; Jessurun E.R. et al. 2000; Sie H.T. et al., 2003]. Факторы, определяющие рецидив ФП после сочетанной операции, включают такие показатели, как степень дилатации левого предсердия (ЛП), сниженная насосная функция левого желудочка, а также длительность существования аритмии [Chen M-C. et al. 1998; Sie H.T. et al., 2003].

Показано, что появление такой аритмии в послеоперационном периоде усугубляет сопутствующую пороку недостаточность кровообращения, увеличивает легочную гипертензию и повышает риск тромбоэмболических осложнений [Wang J, et al., 2009]. Многие аспекты этой проблемы до сего времени остаются недостаточно изученными.

Основной целью настоящей работы было определить особенности реабилитации больных после сочетанной операции протезирования митрального клапана и радиочастотная хирургическая абляция.

Материалы и методы исследования. С 2007 по 2009 гг. в Центре кардиохирургии ФГУ «3 ЦВКГ им А.А. Вишневого» было выполнено 62 операции протезирования клапана митрального клапана из них 18 сочетанных операций протезирования митрального клапана и хирургической радиочастотной абляции (модифицированная операция Cox Maize).

При отборе пациентов для одномоментной коррекции хронической ФП у больных с митральными пороками основывались на показателях, разработанных авторами в НЦ ССХ им. А.Н.Бакулева РАМН [Бокерия, Л. А., Ревиншвили А. Ш., 2006] и сотрудниками Центра кардиохирургии ФГУ «3ЦВКГ им А.А. Вишневого» [Лищук А.Н, Колтунов А.Н., 2007 г.].

Нами учитывались следующие критерии отбора больных для сочетанной операции.

1. Возраст больных не старше 70 лет.
 2. Наличие приобретенного порока митрального клапана.
 3. Наличие пароксизмальной формы ФП или персистирующей формы ФП с анамнезом не более 1-го года.
 4. Размеры левого предсердия не более 6,0 см.
- По этим критериям для исследования было отобрано 18 больных, которым выполнена сочетанная операция



протезирования митрального клапана и радиочастотная хирургическая абляция левого и правого предсердий с использованием системы «AtriCure» и «Cobra». Характеристика больных представлена в таблице 1.

Время наблюдения за пациентами составляло 1 год. Этот год был разбит на реабилитационные периоды: госпитальный, включавший ранний послеоперацион-

ный период (12,3±3,1 день) и поздний госпитальный – 15,1±2,8 день, а так же амбулаторный реабилитационные периоды. Реабилитационные периоды подразделяли на этапы: с антиаритмической терапией (с момента выписки больного из госпиталя до 6 месяцев после операции) и без антиаритмической терапии (с 6 месяцев послеоперационного периода до 1 года.).

Таблица 1. Общая характеристика обследуемых

Средний возраст больных		66,3 ± 3,3г
Мужчины		11
Женщины		7
Форма фибрилляции предсердий	Пароксизмальная	8
	Анамнез аритмии	18,6 ± 7,4
	Персистирующая	10
	Анамнез аритмии	6,7 ± 3,2
Размеры левого предсердия		4,8 ± 1,3 см
Приобретенный сочетанный порок с преобладанием	стеноза	12
	недостаточности	6
Этиология	Ревматизм	12
	Инфекционный эндокардит	4
	Миксоматозная дегенерация	2
Недостаточность кровообращения по NYHA	III ФК	10
	IV ФК	8
Используемые протезы клапанов сердца	Биологический	6
	Механический	12

Операция протезирования МК выполняли по стандартной методике, без сохранения подклапанных структур, одномоментно была выполнена радиочастотная абляция изоляции устьев легочных вен, левого и правого предсердий, модифицированная операция Cox Maze. Таким образом, при помощи радиочастотного воздействия на миокард предсердий создавали своего рода лабиринт, для импульса исходящего из синусового узла, исключая при этом запуск механизма ри-энтри.

Всем больным сразу после операции назначали антиаритмическую терапию амиодароном по схеме: насыщающая терапия (200 мг перорально х 3 раза в день – 3 дня) и далее поддерживающая терапия (200 мг х 1 раз в день). Продолжительность антиаритмической терапии составляла 6 месяцев, затем прием амиодарона прекращали. Антикоагулянтная терапия была назначена всем больным непрямыми антикоагулянтами (варфарин), уровень коагуляции определяли по международному нормализованному отношению (МНО) и поддерживали значения в интервале 2,5-3,5.

Средняя длительность пребывания больного в госпитале составила 9,4±3,8 дня. Время искусственного кровообращения составило 75 ± 16,3 минут, время ишемии миокарда 52 ± 12,4 минуты. Восстановление сердечной деятельности после снятия зажима с аорты происходило самостоятельно у 14 (77,7%) больных, с помощью дефибрилляции у 4 (22,3%) больных. Синусовый ритм был восстановлен у всех пациентов. На госпитальном периоде синусовый ритм сохранялся у 16 (88,8%) больных, у одной больной на 3-и сутки послеоперационного периода развилась фибрилляция предсердий, синусовый ритм у нее был восстановлен кардиоверсией и сохранялся весь госпитальный период. Еще у одного больного на 2-е сутки послеоперационного периода развилась полная атриовентрикулярная блокада, потребовавшая подключения временной электрокардиостимуляции, на 6-е сутки послеоперационного периода самостоятельно восстановился синусовый ритм. Летальных исходов на госпитальном периоде не было.

В раннем послеоперационном периоде синусовый ритм сохранялся у 17 (94,4%) больных. У одной больной развилась мерцательная аритмия, несмотря на не-

однократные попытки восстановления синусового ритма кардиоверсией. Анамнез мерцательной аритмии у этой больной составлял 11 месяцев, форма мерцательной аритмии была персистирующей. Аритмия пациентки сохранялась весь оставшийся период наблюдения (1 год). Летальных исходов, тромбоэмболических осложнений и осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы за этот период не наблюдалось. По данным трансторакального ЭхоКГ исследования достоверного уменьшения размеров левого предсердия отмечено не было и составляло 4,2±1,1 см.

На этапе антиаритмической терапии, синусовый ритм сохранялся у 17 (94,4%) больных. При этом у одной больной сохранялась мерцательная аритмия персистирующая форма, нормосистолия антиаритмическую терапию больная принимала по той же схеме, какая была у всей группы. Тромбоэмболических осложнений и осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы не наблюдалось. Летальных исходов не было. При трансторакальном ЭхоКГ исследовании у больных с синусовым ритмом отмечалось не достоверное (P=0,278) уменьшение размеров левого предсердия (3,7±0,8 см) по сравнению с дооперационными данными (4,8±1,2 см). У больной с мерцательной аритмией уменьшения размеров левого предсердия не было и составляло 5,2 см.

Период без антиаритмической терапии пациенты не получали какую либо антиаритмическую терапию. Синусовый ритм сохранялся у 16 (88,8%) больных, у 1-й (5,5%) больной сохранялась нормосистолическая персистирующая форма фибрилляции предсердий и у 1-го больного в этом периоде возникло 2 пароксизма мерцания предсердий, со слов больного. Тромбоэмболических осложнений и осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы не наблюдалось. Летальных исходов не было. Размеры левого предсердия достоверно уменьшились у всех больных за исключением больной с аритмией и составляли (3,2±0,7 см – P<0,05) по сравнению с дооперационными данными (4,8±1,2 см) по данным трансторакального ЭхоКГ исследования. Таким образом, в результате проведенной работы было установлено отсутствие фибрилляции предсердий через 1 год после сочетанной операции протезирования митрального клапана и одно-

моментной радиочастотной абляции левого и правого предсердия в 88,9%, возврат фибрилляции предсердий в 11,1%.

Анализ проведенной нами работы показал, что протезирование митрального клапана в сочетании с хирургической абляцией у больных с приобретенным пороком митрального клапана осложненным фибрилляцией предсердий, несомненно является радикальным хирургическим методом лечения. Однако следует отметить, что уже на госпитальном периоде у одного пациента на этапе без антиаритмической терапии наблюдался возврат фибрилляции предсердий. Вероятнее всего это связано с неполной абляцией (прерывание абляционной линии) либо не достигнута трансмуральность радиочастотной деструкции миокарда предсердия, либо всем больным с любой формой фибрилляции предсердий и независимо от анамнеза необходимо выполнять полную операцию Cox Maze III. Нам представляется также, что в обязательном порядке, необходимо интраоперационно оценивать качество выполненной абляции, путем определения блока импульса через абляционную линию, и в случае прохождения импульса необходимо повторять абляцию, до полного блока. Особенностью реабилитации больных после



таких операций является обязательное назначение антиаритмической терапии сразу после операции и сроком не менее полугода. Больные, у которых имплантировали биологический протез с восстановленным синусовым ритмом, могут полностью отказаться от антикоагулянтной терапии через 6 месяцев после операции.

Выводы. Сочетанная операция протезирования митрального клапана и одномоментная радиочастотная хирургическая абляция, является радикальным методом лечения больных с приобретенным пороком митрального клапана и сопутствующей фибрилляцией предсердий.

Реабилитационный период после таких операций составляет полгода, особенностью его является назначение антиаритмической терапии сразу после операции и постоянный прием ее. Выполнение этой операции, возможно позволит рассмотреть вопрос, об отказе от антикоагулянтной терапии больным с имплантированным биологическим протезом и восстановленным устойчивым синусовым ритмом.

Успех радикального лечения ФП зависит не только от своевременности операции и качественной хирургической техники. Последнее всецело зависит от интеграции терапевта, кардиолога и кардиохирурга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш., Муратов Р.М. и др. Наш опыт хирургического лечения фибрилляции предсердий в сочетании с коррекцией порока митрального клапана. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2003; 6: 12-18.
2. Бокерия Л.А., Ревшвили А.Ш., Ольшанский М.С. Хирургическое лечение фибрилляции предсердий: опыт и перспективы развития. Грудная и сердечно – сосудистая хирургия. 1998; 1:7-14
3. Бокерия, Л. А., Ревшвили, А. Ш. Современные подходы к нефармакологическому лечению фибрилляции предсердий. Вестник аритмологии. 2006; 45: 5-16.
4. Brodel G.K., Cosgrove D., Schiavone W. et al. Cardiac rhythm and conduction disturbances in patients undergoing mitral valve surgery. Cleve Clin J Med 1991;58:397-399.
5. Chen M-C., Quo G.B-F., Chang J-P. et al. Radiofrequency and cryoablation of atrial fibrillation in patients undergoing valvular operations. Ann Thorac Surg 1998;65:1666-1672.
6. Cox J.L. Current status of the maze procedure for the treatment of atrial fibrillation. Seminars in Thoracic and Cardiovasc Surg 2000; 12:15-19.
7. Cox J.L. Cardiac surgery for arrhythmias. PACE 2004; 27: 266-282.
8. Cox J.L., Ad N., Palazzo T. Impact of the maze procedure on the stroke rate in patients with atrial fibrillation. J Thorac Cardiovasc Surg 1999; 118: 833. (abstr.)
9. Izumoto H., Kawazoe K., Eishi K., Kamata J. Medium-term results after the modified Cox/Maze procedure combined with other cardiac surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2000; 17: 25-29.
10. Jatene M.B., Martini M.B., Tarasoutchi F. et al. Influence of the maze procedure on the treatment of rheumatic atrial fibrillation – evaluation of rhythm control and clinical outcome in a comparative study. Eur J Cardiothorac Surg 2000; 17: 117-124.
11. Jessurun E.R., van Hemel N.M., Defauw J.A. et al. Results of Maze surgery for lone paroxysmal atrial fibrillation. Circulation 2000;101(13):1559-1567.
12. Sie H.T., Beukema W.P., Elvan A., Misier A. New strategies in the surgical treatment of atrial fibrillation. Research 2003; 58: 501-509.
13. Wang J., Meng X., Li H., Cui Y., Han J., Xu C. Prospective randomized comparison of left atrial and biatrial radiofrequency ablation in the treatment of atrial fibrillation. Eur J Cardiovasc Surg. 2009;35(1):116-22.

РЕЗЮМЕ

Одномоментная коррекция порока митрального клапана и сопутствующей фибрилляции предсердий позволяет сохранить синусовый ритм почти у 80% оперированных больных. За период с 2007 по 2009гг было выполнено 18 сочетанных операций протезирования митрального клапана и хирургическая радиочастотная абляция, синусовый ритм был восстановлен и сохранен у 16 больных, что составило 88,8%.

Ключевые слова. Фибрилляция предсердий, хирургическая абляция, сочетанная операция, радиочастотная абляция.

ABSTRACT

One-stage correction of mitral valve diseases accompanying atrial fibrillation allows to save sinus rhythm almost at 80% of the operated patients. From 2007 until 2009 it has been executed combination 18 concomitant mitral valve replaced and surgical radio-frequency ablation, sinus rhythm has been restored and saved at 16 patients that has made 88,8%.

Keywords: Fibrillation of the atria, surgical ablation, combined operation, radiofrequency ablation.