ТАРТУСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

Б. М. Л И Б Е Р М А Н

ПОКАЗАНИЯ К ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ В СВЕТЕ ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

(I4 754 – Внутренние болезни)

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Тарту, I97I

Работа выполнена в Институте экспериментальной и клинической медицины Минздрава Эстонской ССР (директор - доктор медицинских наук, профессор В.А.Кюнг).

Научный руководитель:
академик АМН СССР, доктор медицинских наук,
профессор Б.Е.ВОТЧАЛ.

Официальные оппоненты:
доктор медицинских наук, профессор К.Х.КЫРГЕ
доктор медицинских наук, и.о.профессора А.Г.КЛИЙМАН.

Научное учреждение, давшее отзыв: Военно-медицинская ордена Ленина Краснознаменная Академия им. С.М.Кирова.

Автореферат разослан . . . . . 1971 г.

Защита диссертации состоится . . . . . 1971 г. на заседании Совета медицинского факультета Тартуского государственного университета. Адрес: г.Тарту, ул.Кликооли, 18, Тартуский государственный университет.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ТГУ.

Ученый секретарь Совета

(И.МААРООС)

Применение электроимпульса для прекращения мерцания и трепетания предсердий, введенное в клиническую практику в 1959 году А.А.Вишневским и сотрудниками, получило признание и широкое распространение (Б.М.Цукерман, З.И.Янушкевичус и соавт., А.И.Лукошевичуте, В.П.Радушкевич, П.А.Шяпас, Л.З.Лауцевичус и соавт., А.А. Обухова, М.Эйтельберг и П.Гроссберг, А.В.Недоступ, А.Л.Сыркин, В.А.Богословский, Л.В.Поморцева, Lown, Miller , Morris и соавт., Oram и Davies, Halmos, Killip, Korsgren и соавт., Charms и соавт., Colin и соавт., Hall и Wood, Faivre).

С появлением электроимпульсной терапии (ЭИТ) в арсенале лечебных методов возможность возвратить сердце от мерцательной аритмии (МА) к синусовому ритму (СР) стала легко достижимой. Между тем, показания к использованию этой соблазнительной возможности остаются во многом спорными, поскольку у большинства больных с восстановленным СР через тот или иной интервал времени аритмия возобновляется. Постоянно удерживать возбуждение предсердий под контролем естественного водителя ритма с помощью противоаритмических медикаментозных средств, как правило, не удается (В.С.Маят, Chevalier), хотя поиски рациональных схем поддерживающей терапии продолжаются. Поскольку высокая непосредственная эффективность метода не вызывает сомнений, то по мере накопления опыта "кнопочной войны с аритмией" (Paulk,Hurst) все больше внимания обращается на определение показаний к восстановлению правильного ритма в зависимости от перспектив его сохранения. На первый план вышли вопросы второго эшелона: какие сроки сохранения СР и при каких клинических ситуациях оправдывают его восстановление?; какие клинические критерии позволяют предусмотреть отдаленные результаты

ЭИТ?; стоит ли при рецидивах МА вновь и вновь восстанавливать утраченный правильный ритм или следует вернуться к традиционным способам лечения на фоне постоянной аритмии? Мнения по затронутым вопросам разноречивы и лишь некоторые авторы (А.И.Лукошевичуте, И.М.Арригони, Э.Г.Животовская, Mathivat и соавт., Coelho и соавт., Wikland и соавт., Radford и Evans) основывают свои суждения на продолжительных и однородных для изучавшегося контингента сроках отдаленных наблюдений, составлявших не менее I года после ЭИТ.

Актуальность проблемы показаний к ЭИТ определяется тем, что чрезмерное использование метода может привести к нежелательным последствиям и его дискредитации, а необоснованное ограничение его применения было бы неразумно.

Настоящая работа преследовала цели:

I) изучить отдаленные результаты ЭИТ мерцательной аритмии при длительных сроках наблюдения;

2) уточнить в свете полученных данных показания к ЭИТ;

3) разработать показания к повторному восстановлению СР при рецидивах МА;

4) ретроспективно оценить возможность прогнозирования отдаленных результатов ЭИТ.

СОСТАВ БОЛЬНЫХ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Отдаленные результаты ЭИТ прослежены на протяжении I года - 4 лет у 235 больных. У 98 из них восстановление СР предпринималось повторно, от 2 до 7 раз. Общее количество анализируемых случаев ЭИТ равно 418.

Среди наблюдавшихся 131 мужчина и 104 женщины в возрасте от

I9 до 80 лет, 86% имели возраст от 30 до 59 лет. Распределение больных по нозологической принадлежности основного заболевания, осложнением которого явилась МА, было следующим:

Больные миокардитом,миокардитическим кардиосклерозом 20

Больные ревматическими пороками сердца,неоперированные ... 80

Оперированные по поводу митрального стеноза 65

Больные атеросклерозом, атеросклеротическим кардиосклерозом 59

Больные прочими заболеваниями II

В группе неоперированных больных ревматическими пороками 52 имели комбинированные пороки с компонентом митрального стеноза или митральный стеноз, 26 - митральную недостаточность, 2 - аортальный стеноз. В группу больных атеросклерозом вошли 5 случаев инфаркта миокарда. Группу прочих заболеваний составили 4 больных слипчивым перикардитом; 3 - ДМПП; 4 - идиопатической МА.

Методика ЭИТ не отличалась от общепринятой (А.А.Вишневский и соавт.). 74 процедуры проведены с кардиосинхронизацией, 344 - без неё. В начальный период работы (I46 случаев ЭИТ) в качестве поддерживающей терапии больные без выбора получали малые дозы хинидина (0,8 - 0,2 в сутки). В дальнейшем ограничивались, как правило, назначением хлористого калия перорально и курсов кокарбоксилазы. После 59 ЭИТ препараты, обладающие противоаритмическим действием, не применялись.

Перед ЭИТ больные подвергались клиническому обследованию. В частности, для характеристики размеров сердца использовались рентгенометрические индексы: кардиоторакальный индекс, степень сужения ретрокардиального пространства в I-ой косой позиции, ин-

декс Мура. При наличии помимо З-ей дуги по левому контуру также и дополнительной контрастной тени левого предсердия по правому контуру сердца вычислялось процентное отношение максимального поперечника тени левого предсердия в передне-задней позиции к поперечнику тени грудной клетки ("атриоторакальный индекс").

Стойкость восстановленного СР характеризовалась двояко: сроком его сохранения после однократной ЭИТ в пределах 18 месяцев (если восстановление СР предпринималось у больных неоднократно, то принимался во внимание наибольший срок после одной из ЭИТ) и общей оценкой отдаленного результата (благоприятный - неблагоприятный) за весь период наблюдения с учетом всех эпизодов ЭИТ для каждого больного.

Данные первоначального обследования ретроспективно сопоставлялись со стойкостью восстановленного СР. Изучалась связь со стойкостью СР некоторых легко доступных определению признаков, поддающихся количественной характеристике: возраста больного, давности МА, амплитуды волн f, рентгенометрических индексов, а также выявляемых после первого восстановления правильного ритма трех параметров предсердного комплекса ЭКГ: времени внутрипредсердной проводимости, времени атриовентрикулярной проводимости, амплитуды зубца Р в отведении V_I.

Для проверки достоверности связи между величиной того или иного признака и продолжительностью сохранения СР после однократной ЭИТ использовался коэффициент корреляции, между средними величинами признака и общей оценкой отдаленного результата - критерий t, между количественными интервалась признака и общей оценкой отдаленного результата - критерий χ^2. Связь считалась

достоверной при вероятности 0,95. Для изучения соотношения между отдаленными результатами ЭИТ и совокупностью значений нескольких клинических признаков был использован дискриминантный анализ по программе, подготовленной сотрудниками Вычислительного центра Ленинградского агрофизического института им.А.Ф.Иоффе. При этом вводными данными служили количественные характеристики клинических признаков и соответствующие им фактические результаты лечения, которым придавались числовые значения 0 и I, обозначающие соответственно неблагоприятные и благоприятные отдаленные результаты.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.

С помощью ЭИТ удалось прервать мерцание или трепетание предсердий в 395 случаях из 418 (94%). В 307 случаях через различные сроки наступил рецидив аритмии.

Продолжительность сохранения СР после однократного восстановления показана в табл. № I.

Таблица № I

Продолжительность сохранения синусового ритма после однократной ЭИТ

Срок после ЭИТ в месяцах	I	6	I2	I8	24	30	36	42	48
Число больных, наблюдавшихся долее этого срока	285	235	282	I89	I52	I27	89	40	4
Число больных, сохранявших СР долее этого срока	I74	I33	I02	66	42	27	I3	5	I
То же в %	74%	57%	44%	35%	28%	2I%	I5%	-	-

При ретроспективном анализе целесообразности предпринятого лечения выяснилось, что восстановление правильного ритма незави-

симо от продолжительности его сохранения принесло пользу в следующих клинических ситуациях; при неотложных состояниях - отеке легких, острой сердечной недостаточности, кардиогенном коллапсе, развившихся в связи с появлением МА (8 больных); если мерцание или трепетание предсердий являлось причиной рефрактерной к медикаментозной терапии желудочковой тахисистолии, которая в свою очередь могла обусловить упорство декомпенсации (4 больных);при необходимости уточнить маскируемый аритмией диагноз или должным образом подготовить больного к оперативному вмешательству (2 больных). Эти наблюдения согласуются с данными, приводимыми В.А. Радушкевичем, В.А.Кузнецовой, Э.Г.Животовской и соавт., Friedemann, Rückardt и соавт.,. У 3 больных восстановление СР, предпринятое в первые сутки после развития тромбоэмболий, связанных с недавним появлением МА, содействовало быстрой обратной динамике симптомов, а возврат аритмии (через 2 недели - 2 месяца) на фоне дигитализированного сердца и антикоагулянтов прошел без новых осложнений. За исключением перечисленных редких ситуаций прекращение МА оправдало себя лишь при условии, если восстановленный СР оставался стойким годами или частота рецидивирования аритмии не превышала, в среднем, I-2 рецидивов в году при положительном влиянии нормализации ритма на состояние больных. В случаях более частого рецидивирования МА, несмотря на положительное влияние восстановления СР на кровообращение, оказалось предпочтительнее стабильное состояние на одном, хотя бы и худшем, уровне гемодинамики при постоянной аритмии, чем повторная смена ритма.

Многократное восстановление ритма у 77 больных, чье состояние к моменту первой и последующих ЭИТ практически оставалось не-

изменным, позволило составить представление о том, насколько закономерно срок наступления одного рецидива отражает степень тех изменений, которые обусловливают мерцание или трепетание предсердий. У 22 больных из 77 отмечалось несоответствие между одним из сроков возврата МА и общей тенденцией к рецидивированию аритмии, свойственной данному больному. В части случаев только наблюдение на протяжении 1-2 лет и учет нескольких эпизодов восстановления ритма вносит в анализируемом аспекте ясность в вопрос "кто есть кто". Поэтому мы предпочли оценивать отдаленные результаты не для каждого случая ЭИТ, а для каждого больного за весь период наблюдения. Отдаленные результаты ЭИТ отнесены к 2 классам.

I. Отдаленный результат признавался БЛАГОПРИЯТНЫМ, если в течение периода наблюдения СР оставался стойким после однократного восстановления (отличный результат) или сохранялся с помощью повторных ЭИТ при рецидивах МА, наступавших не чаще 1-2 раз в год (хороший результат).

II. Отдаленный результат признавался НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ, если с возвратом МА пришлось примириться вследствие более частого рецидивирования. У одних больных рецидивы каждый раз возникали через короткие сроки (плохой результат), у других после одной из первых ЭИТ синусовый ритм сохранялся длительно, а затем частота рецидивирования резко возрастала (неопределенный результат). К неблагоприятным отдаленным результатам отнесены такие случаи, в которых СР сохранялся короткие сроки, а повторная ЭИТ не проводилась ввиду явной бесперспективности или отсутствия различий в состоянии до и после коррекции ритма.

В итоге проведенных наблюдений благоприятные отдаленные результаты ЭИТ зафиксированы у 88 из 235 больных (см.табл.№ 2).

Таблица № 2

Отдаленные результаты ЭИТ

Нозологическая группа	Кол-во больных	Отдаленные результаты	
		благоприятные	неблагоприятные
Миокардит, миокардитический кардиосклероз	20	I2	8
Ревматические пороки сердца, неоперированные	80	I5	65
Оперированные по поводу митрального стеноза	65	34	3I
Атеросклероз, атеросклеротический кардиосклероз	59	22	37
Прочие заболевания	II	5	6
В с е г о :	235	88	I47
То же в %	I00%	37,6%	62,4%

Стойкое сохранение СР после однократного восстановления наблюдалось у 27,6% больных. Тактика повторного применения ЭИТ при рецидивах мерцательной аритмии позволила повысить долю благоприятных отдаленных результатов на I0%.

Сущность определения показаний к плановой ЭИТ заключается в выявлении из общей массы больных МА тех, у кого можно ожидать благоприятный отдаленный результат.

Необходимость определения показаний к ЭИТ в зависимости от ожидаемого отдаленного результата диктуется и анализом тромбоэмболических осложнений, связанных со сменой ритма сердца. Из нашего опыта следует, что основную опасность тромбоэмболий таит в себе не переход от мерцания предсердий к правильному ритму, а рецидив аритмии, сопровождающийся внезапным ухудшением кровооб-

ращения, особенно если период пребывания на синусовом ритме был краток. Частота нормализационных эмболий равнялась 0,9% к числу случаев ЭИТ, а частота тромбоэмболий при возврате МА составила 4,1% к числу рецидивов.

Поддерживающая терапия малыми дозами хинидина решающего влияния на суммарные отдаленные результаты ЭИТ не оказывала. В этом отношении наши данные совпадают с мнением В.С.Маята и соавт., В.М.Павлова, Effert, Coelho и соавт., Hall и Wood . Предупреждения ранних рецидивов МА мы не касаемся. Сопоставление длительности сохранения СР при применении хинидина и без него у 47 больных, которым ЭИТ предпринималась дважды или многократно, показало, что у 7 больных ритм сохранялся дольше при приеме хинидина, у 38 применение или неприменение хинидина не отражалось заметно на общей тенденции к рецидивированию аритмии, у 2 больных правильный ритм сохранялся длительнее в отсутствие хинидина. Некоторые из сохранявших СР после однократного восстановления не получали противоаритмических медикаментов с самого начала. Следовательно, часть больных, способных вернуться к правильному ритму, не нуждается в поддерживающей терапии.

Давность МА к моменту ЭИТ, размеры сердца и левого предсердия, а также выявляемые после восстановления СР время внутрипредсердной проводимости, время атриовентрикулярной проводимости, амплитуда P_{V_1} обнаружили достоверную связь с отдаленными результатами ЭИТ. Для возраста и амплитуды волн f такой связи не выявлено. (См. табл. № 3 и № 4).

В наших исследованиях обратило на себя внимание то обстоятельство, что информативная ценность одних и тех же клинических

Таблица № 8

Существенность различия средних величин некоторых клинических признаков в зависимости от отдаленного результата ЭИТ

Клинический признак	Отдаленный результат				t при n_1+n_2-2	P
	благоприятный		неблагоприятный			
	n_1	$\bar{x} \pm \sigma$	n_2	$\bar{x} \pm \sigma$		
Возраст (в годах)	88	42,5±10,2	147	44,1±11,0	1,09	*
Давность аритмии (в мес.)	88	11,9±22,6	147	32,1±39,4	4,88	<0,05
Амплитуда волн f (в мв)	88	0,17±0,09	147	0,17±0,11	0,24	*
Кардиоторакальный индекс	81	50,3±5,9	135	54,5±7,0	4,57	<0,05
Ретрокард.простр.в I к/п. (в см)	81	-1,5±1,3	135	-0,7±1,4	3,95	<0,05
Индекс Мура	81	30,1±7,5	129	30,3±6,9	0,14	*
P^M	88	0,124±0,016	140	0,139±0,022	5,24	<0,05
PQ_3^M	88	0,179±0,024	140	0,192±0,032	3,07	<0,05
$P\,v_1$ (в мв)	88	0,17±0,09	140	0,21±0,010	2,9	<0,05

* p>0,05

Таблица № 4

Коэффициенты корреляции некоторых клинических признаков с длительностью сохранения восстановленного СР после однократной ЭИТ

Нозологическая группа	Клинические признаки								
	Возраст	Давность аритмии	Амплитуда волн f	Кардио-торак. индекс	Степень сужен. ретро-кард. простр.	Индекс Мура	P^{II}	PQ_3^{III}	Ампл. P_{VI}
Все больные мерцательной аритмией	-0,I05	-0,368	-0,02I	-0,287	-0,2II	-0,02I	-0,340	-0,008	-0,I80
Оперированные по поводу митр.стеноза	-0,I02	-0,457	-0,00I	-0,230	-0,209	+0,303	-0,338	-0,I37	-0,085
Митр.стеноз, комб.митр.порок,многоклапанные пороки	-0,I84	-0,277	+0,245	-0,086	-0,088	-0,203	-0,207	-0,I84	+0,I77
Митральная недостаточность, чистая	+0,4I2	-0,323	-0,064	-0,620	-0,543	-0,602	-0,587	-0,229	-0,392
Миокардит,миокардитич.кардиосклероз	-0,390	-0,322	+0,296	-0,555	-0,29I	+0,087	-0,670	-0,5I0	-0,352
Атеросклероз коронарных сосудов	+0,02I	-0,497	+0,094	-0,I82	-0,09I	+0,035	-0,I44	-0,0I5	-0,399

_____ $p < 0,05$

признаков и значение их величин для отдаленного прогноза стойкости восстановленного ритма зависит от нозологической принадлежности основного заболевания. Наилучшим образом коррелировали с длительностью сохранения СР: при миокардите, миокардитическом кардиосклерозе - кардиоторакальный индекс, время внутрипредсердной проводимости и атриовентрикулярной проводимости; у оперированных по поводу митрального стеноза - давность аритмии, дооперационный индекс Мура, время внутрипредсердной проводимости; при чистой митральной недостаточности - рентгенометрические индексы и время внутрипредсердной проводимости; при других неоперированных пороках сердца - давность аритмии; при атеросклеротическом кардиосклерозе - давность аритмии и амплитуда $P\,V_1$. Средние величины одного и того же признака, совпадавшие с благоприятным или неблагоприятным результатом, также не были одинаковы во всех клинических группах. Величина признака, которая при одной нозологической форме характерна для благоприятного отдаленного прогноза стойкости СР, при другой может обретать противоположное значение (см.табл. № 5 и № 6). Критические величины признаков, исключавшие благоприятный отдаленный результат, также были различными в некоторых из нозологических групп.

Таким образом, в характеризуемом плане нозологическая принадлежность основного заболевания не нейтральна для отдаленного прогноза стойкости восстанавливаемого СР и поэтому поиски критериев для плановых показаний проводились в пределах нозологических групп.

Больные миокардитом, миокардитическим кардиосклерозом. Клиническое выздоровление от острого миокардита предопределяло

Таблица № 5

Средние величины кардиоторакального индекса в зависимости от отдаленного результата ЭИТ

Нозологическая группа	Отдаленный результат ЭИТ				t при n_1+n_2-2	P
	благоприятный		неблагоприятный			
	n_1	$\bar{x}\pm\sigma$	n_2	$\bar{x}\pm\sigma$		
Все больные мерцательной аритмией	81	50,3±5,9	135	54,5±7,0	4,57	< 0,05
в том числе:						
Оперированные по поводу митрального стеноза	34	52,9±4,8	31	55,1±5,9	1,66	*
Митральный стеноз, комбинированный митр.порок, многоклапанные пороки	6	52,2±4,5	44	54,5±5,8	0,92	*
Митральная недостаточность, чистая	7	50,6±8,0	17	62,4±5,4	4,21	<0,05
Миокардит, миокардитический кардиосклероз	11	47,1±5,9	8	58,2±6,9	3,72	<0,05
Атеросклеротический кардиосклероз	19	47,1±4,9	28	49,7±6,8	1,4	*

* $p > 0,05$

Таблица № 6

Средние величины внутрипредсердной проводимости в зависимости от отдаленного результата ЭИТ

Нозологическая группа	Отдаленный результат ЭИТ: благоприятный n_1	$\bar{x} \pm \sigma$	неблагоприятный n_2	$\bar{x} \pm \sigma$	t при n_1+n_2-2	P
Все больные мерцательной аритмией	88	0,124±0,016	140	0,139±0,022	5,24	<0,05
в том числе:						
Оперированные по поводу митрального стеноза	34	0,130±0,013	31	0,141±0,018	2,83	<0,05
Митральный стеноз, комбинированный митр.порок, многоклапанные пороки	7	0,134±0,016	45	0,143±0,021	1,11	*
Митральная недостаточность, чистая	8	0,137±0,021	18	0,161±0,023	2,48	<0,05
Миокардит, миокардитический кардиосклероз	12	0,110±0,011	8	0,138±0,017	3,91	<0,05
Атеросклеротический кардиосклероз	23	0,116±0,014	31	0,120±0,013	0,89	*

* $p > 0,05$

благоприятный отдаленный результат ЭИТ. При миокардитическом кардиосклерозе или хроническом миокардите зафиксированы как благоприятные, так и неблагоприятные отдаленные результаты. Благоприятным критерием отдаленного прогноза стойкости СР служил относительно небольшой размер сердца (кардиоторакальный индекс ≤ 50), а неблагоприятным - особо резкое расширение сердца (кардиоторакальный индекс ≥ 60), встретившееся только при миокардите Абрамова-Фидлера (у 4 из 5 больных этой тяжелой формой миокардита). Различие в прогностическом значении этих критериев было статистически значимым. Одной из причин неустойчивости восстановленного СР являлась непрерывная активность или реактивация миокардита.

Больные ревматическими пороками сердца, неоперированные. При резкой степени сужения или недостаточности клапанов, при хронической сердечной недостаточности П-б или Ш степени, при давности МА 5 лет или более благоприятные отдаленные результаты ЭИТ не встречались. Как правило, отдаленные результаты ЭИТ были неблагоприятными при больших размерах сердца, левого предсердия, легочной артерии (кардиоторакальный индекс ≥ 60, атриоторакальный индекс > 40, Ш степень сужения ретрокардиального пространства, индекс Мура ≥ 35). Меньшие величины тех же признаков у больных митральным стенозом или комбинированными пороками с компонентом митрального стеноза не имели определенного значения для отдаленного прогноза, а у больных митральной недостаточностью величины кардиоторакального индекса ≤ 50, атриоторакального индекса ≤ 40, I степень сужения ретрокардиального пространства имели благоприятное значение. Для больных митральной недостаточ-

ностью прогностическое значение перечисленных величин рентгенометрических индексов подтверждается статистически.

Поскольку МА при умеренной степени порока без активного миокардита и без выраженного кардиосклероза возникает редко, то осложнение мерцанием или трепетанием предсердий ревматических пороков сердца оставляет мало надежд на стойкое устранение аритмии.

Оперированные по поводу митрального стеноза. Отдаленные результаты ЭИТ оказались статистически достоверно лучше у оперированных, имевших до комиссуротомии стеноз резкой степени (площадь митрального отверстия $< 0{,}5$ см^2), чем у имевших значительный или умеренный стеноз . На лучшие результаты ЭИТ у оперированных по поводу резкого стеноза указала А.А.Обухова. По-видимому, чем менее выражен стеноз, тем чаще мерцание предсердий определяется не только (а иногда и не столько) гемодинамической перегрузкой левого предсердия из-за механического препятствия на уровне митрального отверстия, сколько кардиосклерозом вследствие изнашивания гипертрофированного предсердного миокарда, ревмокардитом, у пожилых - присоединением коронарного атеросклероза, т.е. факторами, которые операция не устраняет.

Дооперационная легочная гипертензия не оказывала негативного влияния на стойкость СР, восстановленного после операции. Наоборот, большая степень расширения легочной артерии (дооперационный индекс Мура $\geqslant 35$) достоверно чаще совпадала с благоприятными отдаленными результатами ЭИТ. Объяснение этому факту в какой-то мере можно видеть в том, что выраженная легочная гипертензия чаще сопутствовала резкому стенозу. Послеоперационная

митральная недостаточность резкой степени обусловливала быстрый возврат мерцания предсердий. Отдаленные результаты ЭИТ были хуже, если имелась непрерывная активность ревматического процесса, возраст больного достигал 50 лет.

Как и другие авторы, мы убедились в большей стойкости СР после устранения острой МА, появление которой было связано с оперативным вмешательством, но у 8 больных такая связь не гарантировала благоприятных отдаленных результатов ЭИТ, и это подтверждает справедливость высказывания Г.М.Соловьева и соавторов, Н.П.Харитонова и П.О.Вязицкого о том, что в генезе послеоперационной МА играет роль не только провоцирующий фактор, но и фон, на котором проявилось его действие.

Существование МА 5 лет или более исключало стойкий возврат к СР, а давность МА менее 6 месяцев имела относительно благоприятное значение для будущего. Критическое значение давности МА более 5 лет как у неоперированных, так и у оперированных больных пороками сердца отмечено А.И.Лукошевичуте, Bailey и соавт.и др. Размеры сердца у оперированных не служили надежными критериями для прогноза отдаленных результатов ЭИТ и лишь атриомегалия (атриоторакальный индекс $\geqslant 45$, III степень сужения ретрокардиального пространства) совпадала, как правило, только с неблагоприятными результатами.

Отдаленный результат ЭИТ, проведенной примерно через месяц после операции, как правило, отражал действительную способность сердца к сохранению восстановленного СР. При быстром рецидиве аритмии после ЭИТ, проведенной в "стандартный" месячный срок после операции, миссию избавления успешно оперированного от арит-

мии нельзя считать исчерпанной. К вопросу коррекции ритма следует вернуться, выждав несколько недель или месяцев, необходимых для уменьшения дистрофических изменений в миокарде, затихания имевшейся активности ревматизма. Если по случайной причине восстановление ритма не было предпринято своевременно, его можно провести и в более поздние сроки. В наших наблюдениях максимальный срок, не препятствовавший стойкому возврату к СР - 40 месяцев от даты комиссуротомии.

Заслуживает внимания отмеченное у 15 оперированных радикальное изменение к худшему способности сохранять СР спустя год или годы после успешной комиссуротомии. У 9 из них этому факту нашлось вероятное объяснение (рестеноз, реактивация ревматизма и др.), а у 6 переход к частому рецидивированию МА не вытекал из стабильной в остальном ситуации. Возможно, что при оставшихся в наследство необратимых изменениях миокарда предсердий, развившихся до операции, даже незначительно прогрессирующие с годами кардиосклероз или дистрофия миокарда могут перейти грань, за которой возврат к синусовому ритму на длительный срок становится уже невозможным.

Атеросклероз, атеросклеротический кардиосклероз. У тяжелых больных атеросклеротическим кардиосклерозом, имевших хроническую сердечную недостаточность, значительное расширение сердца, постоянные признаки повреждения на ЭКГ, отдаленные результаты ЭИТ были неблагоприятными. У более легких больных, не имевших декомпенсации на фоне адекватной дигитализации или не нуждавшихся в дигиталисе, отмечались как благоприятные, так и неблагоприятные отдаленные результаты ЭИТ. В этой клинической

группе особенно заметны "ножницы" между гемодинамическим эффектом восстановления СР и его стойкостью. Кто очень нуждается в восстановлении правильного ритма - тот плохо его сохраняет, а у кого неплохие шансы на его сохранение - не очень-то нуждается. Все же доброкачественность МА не следует рассматривать как абсолютный довод против ЭИТ, т.к. и при этой форме можно было отметить положительное влияние восстановления СР на коронарное кровообращение (по данным ЭКГ) и на субъективную симптоматику (ликвидация дискомфорта). 5 больным ЭИТ произведена по поводу острой МА, возникшей при инфаркте миокарда, двум по экстренным показаниям в острой стадии заболевания и 8 спустя I-I,I/2 месяца. Каких-либо негативных сторон проведения процедуры у них не отмечено, отдаленный результат благоприятный у 8. Давность МА $\geqslant$ 2 лет, возраст больного старше 65 лет, кардиоторакальный индекс $\geqslant$ 55, совпадали, за единичным исключением, только с неблагоприятными отдаленными результатами ЭИТ. Неблагоприятное прогностическое значение давности МА свыше 2 лет по сравнению с меньшими сроками подтверждается и статистически.

Больные прочими заболеваниями. У всех 4 больных слипчивым перикардитом (неоперированных) отдаленный результат ЭИТ был неблагоприятным. У 3 из 4 лиц, не имевших иной патологии сердца, кроме МА, развившейся в возрасте до 40 лет ("идиопатическая МА"), восстановленный СР стойко сохраняется после единственной ЭИТ. По-видимому, аритмия, возникшая на почве преходящей дистрофии миокарда при неизмененном в остальном сердце - идеальный объект для восстановления СР независимо от сроков существования аритмии (7,I/2 и даже I4 лет в двух наших наблюдениях).

Суммируя приведенные данные, следует отметить, что во всех нозологических группах оказалось легче сформулировать "отягощающие", чем "смягчающие" обстоятельства, т.е. выделить неблагоприятные критерии отдаленного прогноза стойкости СР. Наличие этих критериев исключало благоприятный отдаленный результат ЭИТ, но их отсутствие его не гарантировало.

При определении показаний к повторной нормализации ритма появляется возможность принять во внимание дополнительные критерии. К ним, по нашему опыту, относятся:

I) время внутрипредсердной проводимости;

2) способность синусового узла быть водителем ритма;

3) причина рецидива МА;

4) длительность сохранения правильного ритма после предыдущего восстановления (или всех предыдущих восстановлений);

5) влияние восстановления правильного ритма на состояние больного.

При ширине зубца Р более 0,I5 сек. у больных пороками сердца и более 0,I8 сек. у больных других нозологических групп ни разу не наблюдалось благоприятного результата повторных ЭИТ. Величины $P \leqslant 0{,}I5$ сек. при чистой митральной недостаточности $\leqslant 0{,}I3$ сек. после эффективной митральной комиссуротомии, $\leqslant 0{,}II$ сек. при миокардите, миокардитическом кардиосклерозе чаще совпадали с благоприятными отдаленными результатами ЭИТ, что статистически достоверно.

Если после устранения мерцания предсердий не устанавливался синусовый ритм и водителем ритма становился атриовентрикулярный узел или участок предсердий в области коронарного синуса,

то отдаленные результаты ЭИТ были неблагоприятными.

Хронологическая связь рецидива аритмии с воздействием преходящего фактора повышает надежды на стойкий результат повторной ЭИТ только, если благоприятны другие прогностические критерии. В иных случаях этот критерий можно игнорировать. Опыт многократного восстановления ритма показал, что встреча с провоцирующим рецидив фактором оказывается роковой благодаря, главным образом, "готовности" сердца к возврату аритмии. Если причиной рецидива служат неблагоприятные сдвиги в течении основного заболевания (напр.: рестеноз, реактивация миокардита), то от повторной ЭИТ приходится отказаться или повременить до ликвидации этих сдвигов.

Критерии частоты рецидивирования МА и влияния восстановления СР на состояние больного следует учитывать в их взаимосвязи в соответствии с принципами, изложенными выше при анализе целесообразности устранения аритмии, имея также в виду, что однократный ранний рецидив не всегда исключает хороший результат повторных ЭИТ, а продолжительное сохранение синусового ритма после одного из восстановлений не обязательно совпадает с идентичным результатом последующих попыток.

Таким образом, оптимальному использованию ЭИТ при МА, по нашему мнению, содействует проведение грани между некоторыми особыми (чаще экстренными) показаниями и обычными плановыми показаниями, а также несколько иной подход к определению показаний для первого и повторного восстановлений ритма. К особым показаниям относятся те, при которых акцент ставится на ожидаемый гемодинамический эффект восстановления СР, в то время как при

обычных плановых показаниях - на ожидаемую стойкость СР. От первой попытки вернуть сердцу правильный ритм, как правило, разумнее отказаться при неблагоприятных критериях отдаленного прогноза (см.табл. № 7). В отсутствие неблагоприятных прогностических критериев предусмотреть отдаленный результат ЭИТ сложнее и первое восстановление СР может быть предпринято. Подход к определению показаний для повторной нормализации ритма должен быть более жестким, поскольку выявляются дополнительные критерии, среди которых высокой информативностью в интересующем аспекте обладает время внутрипредсердной проводимости.

Перспективы прогнозирования отдаленных результатов ЭИТ по абсолютным величинам нескольких клинических признаков на основе программы дискриминантного анализа мы имели возможность оценить только путем ретроспективной проверки на основной группе случаев, поскольку контрольной группой отдаленных наблюдений не располагали. Дискриминантная функция рассчитывалась применительно к каждой нозологической группе. В качестве обучающих выборок использованы данные 205 больных. Для каждого из них вычислялось 2 варианта значений дискриминантной функции. Первый вариант учитывал 6-9 параметров, доступных определению на фоне аритмии: возраст больного, давность аритмии, амплитуду волн P , кардиоторакальный индекс, степень сужения ретрокардиального пространства, индекс Мура, у больных пороками сердца атриоторакальный индекс, у оперированных по поводу митрального стеноза также и радиус дуги отклоненного пищевода, площадь митрального отверстия до комиссуротомии. Второй вариант: те же параметры + определяемые после восстановления правильного ритма время внутрипредсердной, атрио-

Таблица № 7

Критерии неблагоприятного отдаленного прогноза стойкости восстановленного СР

Нозологическая группа	Возраст	Давность аритмии	Кардио-торак. индекс	$P^{и}$	Прочие критерии	
Оперированные по поводу митрального стеноза	≥50 лет*	≥ 5 лет	-	> 0,15*	Резкая послеоперационная митр.недостаточность Непрерывная активность ревмокардита * III степень сужения ретрокардиального пространства *	Хроническая сердечная недостаточность IIб или III степени
Митральная недостаточность, чистая	≥50 лет	≥5 лет	≥ 60	> 0,15*	Резкая степень порока. Непрерывная активность ревмокардита. III степень сужения ретрокардиального простр. Индекс Мура ≥ 35	
Ревм.пороки (исключая митр.недостаточность)	≥50 лет	≥5 лет	≥ 60	> 0,13*		
Миокардит, миокардитический кардиосклероз	-	-	≥ 60	> 0,13*	Непрерывная активность миокардита	
Атеросклероз, атеросклеротический кардиосклероз	≥65 лет	≥2 лет	≥ 55	> 0,13*	Постоянные признаки повреждения на ЭКГ	

* этот критерий учитывается только при определении показаний к повторной нормализации ритма.

вентрикулярной проводимости и амплитуда Р V_1. Пороговое значение, которое при разделении на классы обеспечивало минимум ошибок, выбиралось эмпирически. Правильное разграничение фактических результатов ЭИТ на два класса (благоприятные - неблагоприятные) имело место при первом варианте в 80% (164 правильных "ответа" и 41 ошибка), при втором в 81% (соответственно 167 и 38).

Выводы.

1. Некоторые больные мерцательной аритмией способны вернуться к синусовому ритму на длительный срок. После однократного восстановления синусовый ритм сохранялся у 28% больных долее 2 лет, у 15% - долее 3 лет.

2. Тактика повторного (многократного) восстановления синусового ритма приемлема, если частота рецидивирования аритмии невысока (рецидивы не чаще 1-2 раз в год) при положительном влиянии прекращения аритмии на состояние больного.

3. В итоге наблюдений на протяжении 1-4 лет за 285 больными сохранение восстановленного ритма после однократной ЭИТ или, при невысокой частоте рецидивирования аритмии, с помощью повторных ЭИТ зафиксировано у 88 (37,6%).

4. Стойкость восстановленного синусового ритма определяется, главным образом, клиническими особенностями заболевания, имевшимися к моменту ЭИТ. Поддерживающая терапия хинидином на отдаленные результаты ЭИТ решающего влияния не оказывает.

5. Клинические ситуации, в которых прекращение мерцательной аритмии оправдано независимо от ожидаемого отдаленного результата ЭИТ, относительно редки. В их числе: неотложные сос-

тояния (острая сердечная недостаточность, отек легких, коллапс), развившиеся в связи с острой мерцательной аритмией; упорная тахисистолия, вызванная мерцанием или трепетанием предсердий; рефрактерная к терапии хроническая сердечная недостаточность, если в её генезе тахиаритмия играет определенную роль; невозможность на фоне аритмии надлежащим образом подготовить больного к операции; необходимость уточнить диагноз, маскируемый аритмией; свежие тромбоэмболии, связанные с недавним появлением мерцательной аритмии.

Приведенные показания к ЭИТ встретились у 7,2% больных.

6. У подавляющего большинства больных мерцательной аритмией показания к восстановлению синусового ритма обусловливаются отдаленным прогнозом его стойкости.

Значение ряда клинических признаков для прогноза отдаленных результатов ЭИТ зависит от нозологической принадлежности основного заболевания.

7. Показания к первому восстановлению синусового ритма могут основываться, как правило, на отсутствии неблагоприятных критериев отдаленного прогноза стойкости восстанавливаемого ритма. Исходя из этого:

а) больным миокардитом, миокардитическим кардиосклерозом ЭИТ показана, если нет резкого расширения сердца (кардиоторакальный индекс < 60) и нет непрерывного прогрессирования тяжелого миокардита;

б) больным ревматическими пороками сердца ЭИТ показана только при сочетании следующих условий: умеренной степени порока, возрасте больного моложе 50 лет, давности аритмии менее 5

лет, сердечной недостаточности не выше II а степени, отсутствии резкого расширения сердца (кардиоторакальный индекс < 60, атриоторакальный индекс ≤ 40, степень сужения ретрокардиального пространства не выше II, индекс Мура < 85), отсутствии непрерывной активности ревматического процесса;

в) оперированным по поводу митрального стеноза ЭИТ показана во всех случаях, если не возникла резкая послеоперационная митральная недостаточность и давность аритмии не превышает 5 лет;

г) больным атеросклерозом, атеросклеротическим кардиосклерозом ЭИТ показана при возрасте больного моложе 65 лет, давности аритмии менее 2 лет, сердечной недостаточности не выше II а степени, отсутствии значительного расширения сердца (кардиоторакальный индекс < 55);

д) больным идиопатической мерцательной аритмией ЭИТ показана;

е) больным слипчивым перикардитом ЭИТ не показана.

8. При определении показаний к повторному восстановлению синусового ритма при рецидивах мерцательной аритмии в качестве одного из основных критериев может быть рекомендовано время внутрипредсердной проводимости, зарегистрированное в период синусового ритма. Удлинение внутрипредсердной проводимости более 0,15 сек. у больных пороками сердца и более 0,13 сек. у больных других клинических групп должно расцениваться как неблагоприятный признак для отдаленного прогноза результатов ЭИТ. Величина этого показателя $\leq 0{,}15$ сек. при чистой митральной недостаточности, $\leq 0{,}13$ сек. у оперированных по поводу митрального стено-

за, $\leq$ 0,II сек. при миокардите, миокардитическом кардиосклерозе имеет благоприятное для отдаленного прогноза значение.

При решении вопроса о повторной нормализации ритма следует принять во внимание влияние прекращения аритмии на состояние больного, срок сохранения правильного ритма после первого или всех предыдущих восстановлений; причину рецидива; способность синусового узла быть водителем ритма. Оперированным по поводу митрального стеноза при возрасте старше 50 лет, резком расширении предсердий (атриоторакальный индекс $>$ 45, III степень сужения ретрокардиального пространства), непрерывной активности ревматического процесса повторная ЭИТ, как правило, не показана.

9. Благоприятные критерии отдаленного прогноза могут быть учтены при определении показаний к первому и к повторному восстановлению синусового ритма. Они немногочисленны, к ним относятся: у больных миокардитом, миокардитическим кардиосклерозом и у больных митральной недостаточностью - небольшие размеры сердца (кардиоторакальный индекс $\leq$ 50), у оперированных по поводу митрального стеноза - давность аритмии менее 6 месяцев и связь возникновения аритмии с оперативным вмешательством.

IO. При ретроспективном разграничении больных, имевших благоприятные и неблагоприятные отдаленные результаты ЭИТ, с помощью дискриминантной функции, полученной на основе абсолютных величин нескольких простых клинических признаков (возраста больного, давности аритмии, рентгенометрических индексов размеров сердца, параметров предсердного комплекса ЭКГ и др.), совпадение с фактическими результатами зарегистрировано в 81%.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. О показаниях к экстренной электроимпульсной терапии аритмий. Мат.I-й кардиологической научно-практической конференции Эстонской ССР, посвященной 50-летию Советской власти. Таллин, 1967, 105-108.

2. Об электроимпульсной терапии мерцательной аритмии по плановым показаниям. Мат.I-й кардиологической научно-практической конференции Эстонской ССР, посвященной 50-летию Советской власти. Таллин, 1967, 108-113 (соавторы Е.Косар, П.Лаане).

3. Эмболии сосудов у больных мерцательной аритмией, леченных электроимпульсной терапией. В кн.: Кардиореаниматология и ангиология. Вильнюс, 1968, 55-56 (соавтор М.Калев).

4. Клинико-рентгенологические наблюдения у больных мерцательной аритмией до и после электроимпульсной терапии. Мат. IУ межреспубликанской конференции рентгенологов и радиологов прибалтийских республик. Рига, 1968, 33-36 (соавтор Е.Косар).

5. Некоторые замечания о показаниях к лечению мерцательной аритмии электроимпульсной терапией. Мат. Ш научно-практической конференции Таллинской республиканской больницы и Института экспериментальной и клинической медицины МЗ ЭССР. Таллин, 1969, 9-13.

6. О выборе метода лечения мерцательной аритмии при митральной недостаточности в свете отдаленных результатов электроимпульсной терапии. В кн.: Актуальные вопросы ревматологии. Вильнюс, 1969, 213-215 (соавтор М.Калев).

7. Показания к восстановлению синусового ритма при мерцательной аритмии у больных миокардитом и миокардитическим кардиосклерозом. В сб.: Актуальные вопросы внутренней медицины. Таллин, 1970, 56-60.

8. Отдаленные результаты электроимпульсной терапии и показания к ней при мерцательной аритмии у больных ишемической болезнью сердца. В сб.: Исследования по кровообращению (I-й объединенная научная конференция мед.факультета ТГУ, Института экспериментальной и клинической медицины и Таллинского НИИ эпидемиологии, микробиологии и гигиены). Тарту, 1970, 56-65.

9. Отдаленные результаты электроимпульсной терапии мерцательной аритмии. В кн.: Ритм сердца в норме и патологии. (Мат.симпозиума, 6-12 сентября 1970 г., Палангa). Вильнюс, 1970, 645-648 (соавтор Л.Тамм).