

CERTAIN TACTICAL ASPECTS OF AND INDICATIONS FOR THE USE OF DECELERATING STIMULATION OF THE HEART IN THE CLINIC FOR INTERNAL DISEASES

V. A. Sulimov, A. L. Syrkin, V. A. Tafipolsky

Summary

Temporary endocardial decelerating stimulation of the heart was conducted 151 times in 57 patients with various tachysystolic disorders of the rhythm. The values of central and intracardiac hemodynamics were studied in some patients against the background of decelerating stimulation. Definite groups of patients were distinguished according to the results of decelerating stimulation. In 17 patients decelerating stimulation of the heart served as an independent method of treatment of cardiac arrhythmias the underlying factor of which was the re-entry mechanism. In 11 patients paired and combined stimulation of the ventricles promoted the normalization of the values of hemodynamics and myocardial metabolism which had occurred against the background of severe disorders of the rhythm. In 14 patients with marked electric instability of the myocardium due to various causes, decelerating stimulation allowed time to be gained for choosing and carrying out adequate drug therapy.

УДК 616.12-008.311-085.844

С. С. Григоров, А. Л. Сыркин, В. А. Тафипольский, В. А. Сулимов

УРЕЖАЮЩАЯ СТИМУЛЯЦИЯ СЕРДЦА ПРИ ТАХИКАРДИИ

Институт кардиологии им. А. Л. Мясникова (дир. — член-корр. АМН СССР проф. И. К. Шхвацабая) Всесоюзного кардиологического научного центра (генеральный директор — акад. АМН СССР проф. Е. И. Чазов) АМН СССР, кафедра факультетской терапии I Московского медицинского института им. И. М. Сеченова, отделение кардиореанимации Городской клинической больницы № 1 им. Н. И. Пирогова (главный врач — канд. мед. наук А. И. Лысов), Москва

Поступила 24/V 1977 г.

Лечение патологически учащенного ритма сердца нередко представляет значительные трудности. В настоящее время наибольшее распространение для борьбы с различными тахисистолиями получили медикаментозная терапия и кардиоверсия. Однако существует ряд клинических ситуаций, когда применение этих методов является непоказанным или неэффективным. Сюда можно отнести выраженную синусовую тахикардию, приводящую к недостаточности кровообращения [5, 11, 12], некоторые виды тахикардии из области атриовентрикулярного соединения [14], часто рецидивирующие тахикардии, например на фоне синдрома WPW, тахикардии, развившиеся в результате дигиталисной интоксикации [15, 19], во время беременности и т. д.

Медикаментозные средства также малоэффективны, а кардиоверсия дает лишь кратковременный эффект при тахисистолиях у больных с острым воспалительным поражением миокарда, тиреотоксикозом, заболеваниями, сопровождающимися выраженными расстройствами кислотно-щелочного равновесия и электролитного баланса.

В последние годы в связи с достижениями в области электрофизиологии сердца возрос интерес клиницистов к возможности электростимуляционного замедления сердечного ритма. К этому методу относится первая стимуляция, сочетанная (синхронизированная с зубцом R ЭКГ) стимуляция, тройная стимуляция, частая стимуляция предсердий и др.

Метод урежающей стимуляции сердца не получил широкого распространения в нашей стране, а известные случаи его применения относятся в основном к хирургической практике [2—4, 6, 10], где он применялся для коррекции тахиаритмий в послеоперационном периоде.

Недостаточное знакомство терапевтов-кардиологов с методикой и показаниями к проведению урежающей стимуляции сдерживает применение этого метода лечения у многих терапевтических больных с нарушениями

ритма сердца (острый инфаркт миокарда, атеросклеротический кардиосклероз и др.).

В настоящей работе обобщен опыт применения временной эндокардиальной урежающей стимуляции сердца в клинике внутренних болезней.

Материал и методы

Изучены результаты 117 случаев применения временной эндокардиальной урежающей стимуляции сердца у 52 больных (28 мужчин и 24 женщины) в возрасте от 6 до 79 лет с тахисистолическими нарушениями ритма различного характера и этиологии (табл. 1).

Частота сокращений желудочков от 120 до 150 в минуту была у 13 больных, от 151 до 180 — у 14, от 181 до 210 — у 19, свыше 210 — у 6 больных.

К моменту проведения урежающей стимуляции состояние большинства больных расценивалось как тяжелое или крайне тяжелое (недостаточность кровообращения IIB—III стадии по классификации Н. Д. Стражеско и В. Х. Василенко). У 20 больных отмечались явления шока различной степени, у 11 — выраженные явления недостаточности

Т а б л и ц а 1

Распределение больных в зависимости от этиологии и вида аритмии

Этиология	Число больных	Вид аритмии				Умерли
		синусо- вая та- хикардия	супра- вентри- кулярная тахикардия	мерцание и трепе- танье предсер- дий	желудоч- ковая тахикардия	
Острый инфаркт миокарда	21	2	—	6	13	10
Атеросклеротический и постин- фарктный кардиосклероз	18	1	10	3	4	1
Пороки сердца (врожденные и приобретенные)	6	—	1	4	1	3
Тиреотоксикоз	3	—	—	2	1	—
Постмиокардитический кардио- склероз	1	—	1	—	—	—
Алкогольная миокардиодистрофия	1	—	—	—	1	—
Отравление укусовой эссенцией	1	1	—	—	—	1
Неясного генеза	1	—	1	—	—	1
Всего . . .	52	4	13	15	20	16

кровообращения по малому кругу, у 13 — прогрессирующей тотальной сердечной недостаточности. У всех больных медикаментозная терапия и кардиоверсия были неэффективны или восстановление синусового ритма сопровождалось быстрым его срывом.

Введение специально сконструированного временного эндокардиального электрода осуществляли пункционным способом через подключичные вены по методике, описанной С. С. Григоровым и соавт. [4], под контролем внутрисердечной ЭКГ.

У 51 больного проводилась стимуляция желудочков: парная — у 42, сочетанная — у 9 больных. У 1 больной выполнена частая (250 имп/мин) стимуляция правого предсердия для устранения часто рецидивировавшей предсердной пароксизмальной тахикардии.

Предварительный расчет параметров стимуляции проводили по исходной ЭКГ. При проведении парной стимуляции учитывали, что интервал между парами импульсов должен быть ограничен неравенством: $T_R < T_{\Pi} < 2T_R$ (где T_R — длительность интервала R — R исходной ЭКГ больного, в мс, а T_{Π} — интервал следования пар, в мс). Соотношение $T_{\Pi}/T_R = 3$, а $T_3/T_R = 0,5—0,6$ [6]. При мерцательной тахикардии расчет параметров парной стимуляции основывали на наименьшем интервале $R—R$. Сочетанную стимуляцию проводили, рассчитывая задержку синхронизированного с зубцом R ЭКГ импульса, используя формулу: $T_3 = 0,9 Q - T$ [11].

Применяли модели отечественных и зарубежных («Медтроник-5837») кардиостимуляторов. Во время проведения урежающей стимуляции больные находились в палате интенсивного наблюдения под непрерывным кардиомониторным контролем.

У всех больных оптимизацию навязанного ритма осуществляли при помощи синхронной регистрации ЭКГ и одного из следующих методов контроля: фоно-, сфигмо-, эхокардиографии или измерения давления в полости правого желудочка электроманометром.

Продолжительность стимуляции составила от нескольких секунд до 9 сут (непрерывно). До 1 с стимуляция проводилась у 17, до 12 ч — у 14, свыше 12 ч — у 10 больных. В связи с рецидивами тахикардии у 14 больных урежающая стимуляция была проведена повторно.

Результаты исследования

Устойчивого навязывания искусственного ритма удалось добиться у 41 больного (78,9%). У 29 из них (70,7%) было достигнуто восстановление синусового ритма или значительное урежение числа сердечных сокращений. Результаты проведения стимуляции у этих больных отнесены к положительным. В этой группе больных в дальнейшем от основного заболевания умерли трое. У 12 больных стимуляция не привела к положительному эффекту, из них в дальнейшем умерли 9 больных.

У 5 больных (9,6%) купирование тахикардии произошло в момент введения электрода в правый желудочек. У 6 человек (11,5%) с обширным инфарктом миокарда и выраженной гипоксией искусственный ритм навязать не удалось. У 7 больных (13,5%) отмечались периодические срывы навязанного ритма, обусловленные в основном дислокацией электрода и (или) повышением порога стимуляции.

В зависимости от вида нарушений сердечного ритма получены следующие результаты. В группе больных с суправентрикулярной пароксизмальной тахикардией (куда мы относили предсердную и тахикардию из области атриовентрикулярного соединения) искусственный ритм удалось навязать у 10 больных (77,7%), причем во всех случаях был восстановлен синусовый ритм. У 1 больного при введении электрода был перфорирован правый желудочек (без тяжелых последствий) и пароксизмальная тахикардия купирована кардиоверсией. У 2 больных синусовый ритм восстановился в момент введения эндокардиального электрода в правый желудочек.

В группе больных с желудочковой пароксизмальной тахикардией искусственный ритм был навязан 16 больным (88,9%), у 10 из них в результате кардиостимуляции восстановился синусовый ритм, а у 6 для его восстановления потребовалось дополнительное применение медикаментозной терапии и кардиоверсии. Навязать ритм не удалось 2 больным; у 2 больных пароксизмы тахикардии были купированы в момент введения электрода в полость правого желудочка. Можно привести следующий клинический пример успешного применения урежающей стимуляции по поводу рецидивов желудочковой тахикардии.

Больной А., 69 лет, поступил в клинику 27/X 1972 г. Диагноз: ишемическая болезнь сердца — повторный субэндокардиальный инфаркт миокарда в переднебоковой стенке левого желудочка, пароксизмы желудочковой тахикардии и мерцательной тахикардии, аритмогенный шок.

Больному была проведена экстренная кардиоверсия, после чего восстановился синусовый ритм, нормализовалось артериальное давление. Однако в течение последующих 2 сут у больного неоднократно возникали пароксизмы желудочковой и мерцательной тахисисто-

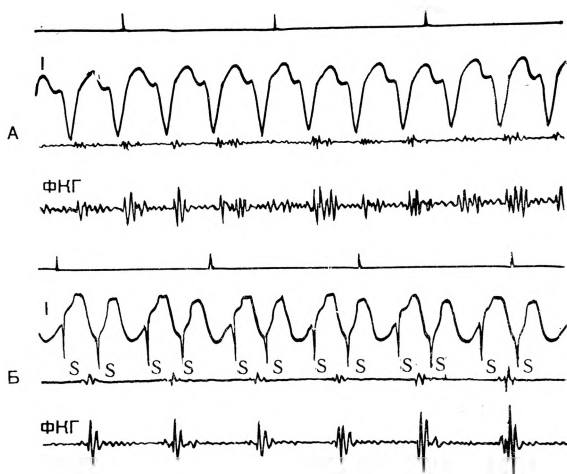


Рис. 1. Электро- и фонокардиограммы больного А. во время приступа пароксизмальной желудочковой тахикардии (А) и на фоне парной стимуляции желудочков (Б).

S — артефакты электрических стимулов. Скорость регистрации 50 мм/с.

лии с частотой до 190 в минуту, что сопровождалось явлениями отека легких и падением артериального давления до 70/50 мм рт. ст. В связи с отсутствием стойкого эффекта от медикаментозной терапии и кардиоверсии была начата парная стимуляция желудочков (частота пар-106 в минуту, задержка — 220 мс). Состояние больного значительно улучшилось: исчезли признаки отека легких, артериальное давление возросло до 110/80 мм рт. ст. Тахикардия была купирована после 5-часовой парной стимуляции и больше не рецидивировала. Электрод профилактически сохранялся в полости сердца в течение 8 сут (рис. 1).

Из 15 больных с тахисистолической формой мерцания и трепетания предсердий искусственный ритм удалось навязать 11 больным (78,6%). У 1 больного восстановление синусового ритма произошло в момент введения электрода в правый желудочек, у 3 человек ритм навязать не удалось. В результате урежающей стимуляции у 4 больных восстановился

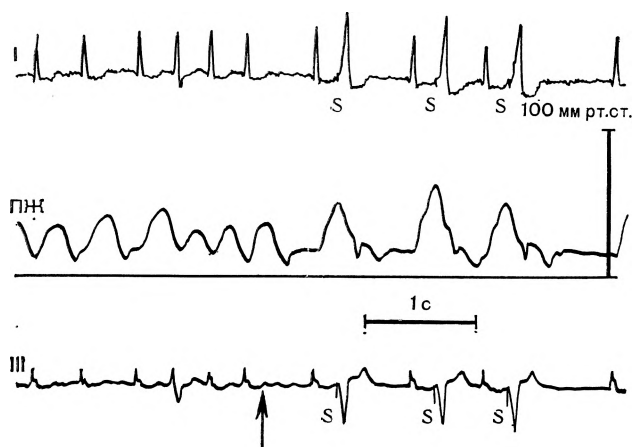


Рис. 2. ЭКГ (I и III стандартные отведения) и кривая давления в правом желудочке (ПЖ) больного Т., 41 года.

Калибровочные импульсы для кривой давления в правом желудочке 100 мм рт. ст. Стрелка — начало сочетанной стимуляции желудочков. Скорость регистрации 25 мм/с.

синусовый ритм, у 3 нормализовалось число сердечных сокращений; у 4 больных длительная кардиостимуляция не привела к коррекции ритма, все они в дальнейшем умерли от основного заболевания.

У 4 больных с выраженной синусовой тахикардией (140—160 в минуту) применялась сочетанная стимуляция желудочков, однако значительно уменьшить число сердечных сокращений в результате кардиостимуляции удалось лишь у 2 больных; двое других больных умерли от нарастающей сердечной недостаточности.

Прогрессирующая сердечная недостаточность на фоне тяжелого заболевания (преимущественно обширный инфаркт миокарда) явилась причиной смерти 16 больных: у 7 — после нормализации ритма сердца, у 6 — на фоне временной эндокардиальной стимуляции; у 3 больных искусственный ритм навязать не удалось. Следует отметить, что даже у наиболее тяжелобольных нормализация ритма, вызванная электростимуляцией, приводила к положительным гемодинамическим сдвигам, однако летальный исход был обусловлен тяжестью основного заболевания.

Иллюстрацией временного положительного влияния урежающей стимуляции на гемодинамику даже у контингента наиболее тяжелобольных может служить следующий клинический пример.

Больной Т., 41 года. Диагноз: ревматизм, активная фаза, ревматический митрально-аортальный порок сердца, мерцательная тахикардия, недостаточность кровообращения IIБ стадии, асцит.

Длительное время страдал ревматическим пороком сердца, который несколько месяцев назад осложнился мерцательной тахикардией с частотой желудочковых сокращений 170—180 в минуту, резистентной к медикаментозной терапии. Это привело к появлению и быстрому прогрессированию недостаточности кровообращения по малому и большому кругу: стали часто возникать отеки легких, появился асцит. В связи с выраженностью активности ревматического процесса трудно было ожидать стойкого эффекта от кардиоверсии. По жизненным показаниям больному была начата сочетанная стимуляция желудочков (рис. 2) с задержкой 210 мс, проводившаяся в течение 2 сут в комплексе с интенсивной медикаментозной терапией. На фоне урежающей стимуляции отмечена значительная положительная динамика сократительной способности миокарда, показателей центральной и

внутрижелудочковой гемодинамики, определяемых по кривой разведения красителя (кардиограмм) и кривой давления в правом желудочке, регистрируемого электроманометром (табл. 2). Однако, несмотря на это, больной в последующем умер от прогрессирующей сердечной недостаточности.

Обсуждение

На основании полученных данных можно сделать вывод о целесообразности применения временной урежающей стимуляции сердца в терапевтической (кардиологической) практике, особенно у больных с нарушениями ритма, у которых медикаментозная терапия и кардиоверсия неэффективны. Следует отметить, что большое влияние на результаты уре-

Таблица 2

Изменение показателей сократимости миокарда, центральной и внутрисердечной гемодинамики у больного Т. на фоне урежающей стимуляции

Изучаемый показатель	До стимуляции	На фоне стимуляции
Число сердечных сокращений в минуту	140	70
Минутный объем сердца, л/мин	2,14	2,44
Ударный выброс, мл	15,4	35,8
Сердечный индекс, л/м ² /мин	1,28	1,47
Пиковое давление в правом желудочке, мм рт. ст.	43,0	57,5
Пульсовое давление в правом желудочке, мм рт. ст.	33,0	45,5
$dp/dt_{\text{макс}}$ правого желудочка, мм рт. ст.	326,5	414,2
dp/dt_{min} правого желудочка, мм рт. ст.	217,6	540,0
Индекс расслабления миокарда правого желудочка	3,36	12,5

Примечание. Конечное и начальное диастолическое давление, индекс сократимости миокарда, работа правого желудочка, общее периферическое сопротивление малого круга практически не изменились.

жающей стимуляции оказывают характер аритмии, механизм, лежащий в ее основе, тяжесть основного заболевания и т. д.

Урежающая стимуляция должна рассматриваться как самостоятельный метод нормализации сердечного ритма и составная часть комплексной антиаритмической терапии, в которой она нередко играет ведущую роль.

Это отчетливо видно в группе больных с суправентрикулярными пароксизмальными тахикардиями, у которых получены наиболее благоприятные результаты: синусовый ритм восстановился у всех 10 больных. Интересно отметить, что при электроимпульсном лечении пароксизмальных суправентрикулярных тахикардий многие авторы наблюдали восстановление синусового ритма в 74—100% случаев [8, 11, 21]. Таким образом, при сравнении результатов электростимуляционной коррекции ритма и применения кардиоверсии при подобных аритмиях получены практически одинаковые результаты.

Несколько реже восстановление синусового ритма отмечалось нами у больных с желудочковыми пароксизмальными тахикардиями.

При тахисистолических формах мерцания и трепетания предсердий положительный результат урежающей стимуляции получен нами у 7 из 11 больных. Мы согласны с мнением некоторых авторов [2, 10] о том, что при этой аритмии наиболее целесообразно проведение парной стимуляции желудочков, дающей возможность не только уменьшить число сердечных сокращений, но и устранить аритмию.

Вопрос о целесообразности применения урежающей стимуляции при синусовых тахикардиях является дискуссионным. По-видимому, она показана только при резко выраженных тахикардиях, утративших компен-

саторный характер и способствующих развитию и прогрессированию сердечной недостаточности. Подобного мнения придерживаются и другие авторы [9]. Более «физиологичной» при синусовых тахикардиях является, вероятно, сочетанная стимуляция.

Наиболее благоприятным результатом применения урежающей стимуляции является восстановление синусового ритма, которое может быть объяснено различными причинами.

В тех случаях, когда механизмом возникновения аритмии является циркуляция круговой волны возбуждения (re-entry), даже кратковременная стимуляция (иногда нанесение 1—2 стимулов) нередко купирует пароксизм аритмии [13]. Этим может быть объяснена высокая частота восстановления синусового ритма у наших больных с пароксизмами суправентрикулярной и желудочковой тахикардии. Можно предположить, что

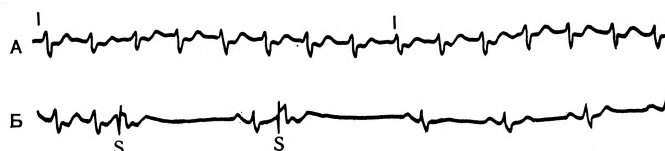


Рис. 3. ЭКГ больной М.

А — во время пароксизма суправентрикулярной тахикардии; Б — купирование пароксизма одиночным кардиосинхронизированным импульсом. Регистрация непрерывная. Скорость регистрации 50 мм/с.

у данной категории больных нормализация ритма под влиянием электро-стимуляции является методом выбора с точки зрения патогенеза. В качестве примера можно привести больную М., у которой нанесения одного стимула в определенную фазу сердечного цикла было достаточно для купирования пароксизмов суправентрикулярной тахикардии (рис. 3).

Обращает на себя внимание нередко наблюдаемое купирование пароксизмов тахисистолии в момент введения электрода в полость правого желудочка. Это, вероятно, связано с появлением желудочковой экстрасистолы при прохождении электрода через трехстворчатый клапан (одну из наиболее чувствительных к механическому раздражению зон эндокарда). Как единичный искусственный стимул может купировать пароксизм тахикардии, в основе которого лежит механизм re-entry, так и одиночная экстрасистола способна прекратить циркуляцию круговой волны возбуждения. Подобный феномен мы отметили у 5 больных. Описание аналогичного случая приводят Kleid и соавт. [20].

У некоторых больных с предсердной пароксизмальной тахикардией результатом стимуляции предсердий может явиться трансформация предсердной тахикардии в трепетание или мерцание предсердий с более низким коэффициентом проведения на желудочки, что связывают с феноменом скрытого проведения (concealed conduction) в области атриовентрикулярного соединения [23]. Причиной такой трансформации ритмов некоторые авторы считают попадание наносимых стимулов в «уязвимую» фазу предсердий [17].

В некоторых случаях возникновение мерцательной аритмии может быть более благоприятным с гемодинамической точки зрения [9, 18], однако подобное мнение разделяется не всеми авторами [10]. Мы наблюдали больную, у которой частая стимуляция предсердий вызывала трансформацию предсердной тахикардии в трепетание предсердий с меняющимся коэффициентом проведения на желудочки (2 : 1 и 3 : 1) с последующим, через несколько секунд, спонтанным восстановлением синусового ритма. Однако более закономерно у этой больной стимуляция правого предсердия в течение 5 с приводила к немедленному восстановлению синусового ритма после отключения кардиостимулятора (рис. 4).

У 22 больных купированию аритмии предшествовало улучшение гемодинамики (увеличение ударного и минутного объемов сердца) и сократительной способности миокарда (возрастание dp/dt , индекса сократимости и расслабления миокарда и т. д.). Улучшение сократительной функции миокарда и уменьшение «электрической нестабильности» сердца могут быть следствием возрастания коронарного кровотока и благоприятных метаболических изменений в миокарде [1, 22], наступающих в результате урежающей стимуляции.

У ряда больных с выраженными расстройствами кислотно-щелочного и электролитного баланса эффективность урежающей стимуляции возрастает по мере коррекции этих нарушений [10].

Регистрация ЭКГ с вводимого внутрисердечного электрода в сомнительных случаях позволяет наиболее точно установить характер аритмии

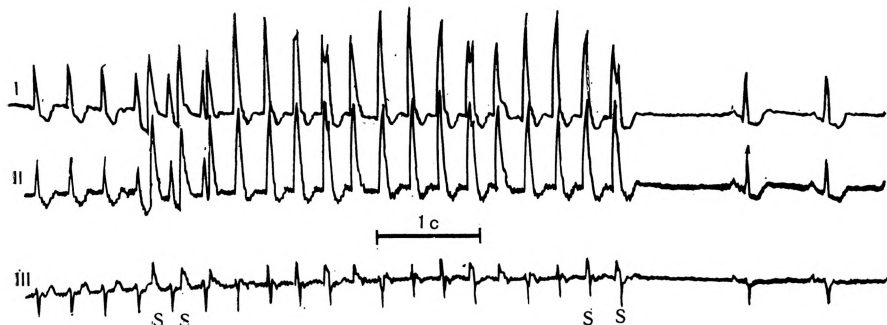


Рис. 4. Купирование пароксизма предсердной тахикардии частой стимуляцией правого предсердия (215 импульсов в минуту, сила тока 4 мА, длительность стимуляции 2,5 с).

Скорость регистрации 25 мм/с.

[16]. У 5 больных только с помощью подобного метода удалось дифференцировать суправентрикулярные и желудочковые аритмии.

При проведении урежающей стимуляции необходимо помнить о возможных осложнениях, наиболее опасным из которых является фибрилляция желудочков. Это осложнение мы наблюдали у 4 больных (7,7%): у 2 — в связи с механическим раздражением электродом наиболее чувствительных зон эндокарда [7], у 2 — с неправильным подбором параметров стимуляции в период освоения методики. У всех больных синусовый ритм был восстановлен с помощью экстренной кардиоверсии.

Вся процедура проведения урежающей стимуляции должна осуществляться в блоке интенсивного наблюдения под постоянным кардиомониторным контролем.

Таким образом, урежающая стимуляция сердца не уступает по эффективности общепринятым методам борьбы с тахисистолическими нарушениями ритма сердца, а в ряде случаев является единственным способом коррекции сердечного ритма. Необходимо подчеркнуть также, что комплексное применение урежающей стимуляции совместно с медикаментозной терапией и кардиоверсией позволит улучшить прогноз у больных с тяжелыми тахисистолическими нарушениями сердечного ритма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архипова Г. Ф., Пекарский В. В. — В кн.: Электрическая стимуляция сердца. Каунас, 1972, с. 74. — 2. Бредикис Ю. Ю. Электрическая стимуляция сердца при тахикардиях и тахикармиях. М., 1976. — 3. Бредикис Ю. И., Римша Э. Д., Думчус А. С. и др. — «Кардиология», 1969, № 6, с. 39. — 4. Григоров С. С., Алексеев Е. Ю., Власов Г. П. — Там же, 1971, № 4, с. 59. — 5. Гурвич Н. Л. Основные принципы дефибрилляции сердца. М., 1975. — 6. Думчус А. С. Клиническое обоснование парной электростимуляции сердца. Ав-

тореф. дис. канд. Каунас, 1970. — 7. Зорин А. Б., Колесов Е. В., Си-
лин В. А. Инструментальные методы диагностики пороков сердца и сосудов. Л., 1972. —
8. Лукошевич А. И. Лечение некоторых нарушений сердечного ритма им-
пульсным током. Автореф. дис. докт. Каунас, 1968. — 9. Пашкевичус Ц. Б. Крат-
ковременная учащающаяся и урежающаяся электрическая стимуляция предсердий и желу-
дочков. Автореф. дис. канд. Каунас, 1973. — 10. Поляков В. П. Парная стимуля-
ция сердца. Автореф. дис. докт. М., 1974. — 11. Сыркин А. Л., Недоступ А. В.,
Маевская И. В. Электроимпульсное лечение аритмий сердца в клинике внутрен-
них болезней. М., 1970. — 12. Табак В. Я., Семенов В. Н., Гур-
вич Н. Л. — «Тер. арх.», 1966, № 9, с. 50. — 13. Bredikis J., Dumcius A.,
Zebraskas R. et al. — «Circulation», 1965, v. 32, p. 677. — 14. Castella-
nos A., Semberg L. F., Schlib R. — Ibid., 1966, v. 34, N 4, Suppl. III,
p. 71. — 15. Castellanos A., Jude J. R., Bemberg B. et al. — «Acta
cardiol. (Brux.)», 1967, v. 14, p. 444. — 16. Chatterjee K., Swan H. J. C.,
Ganz W. et al. — «Am. J. Cardiol.», 1975, v. 36, p. 56. — 17. Haft J. J., Kasow-
sky B. D., Sau S. H. et al. — «Circulation», 1966, v. 34, Suppl. 3, p. 119. —
18. Haft J. J., Sau S. H., Kosowsky B. D. et al. — Ibid., 1968, v. 37, p. 70. —
19. Kempen R., Van Horn G. — «Cardiovasc. Res. Cent. Bull.», 1963, v. 1,
p. 116. — 20. Kleid J. J., Chester H., Bends R. et al. — «Angiology», 1975,
v. 26, p. 488. — 21. Sown B., Amarasingham K., Neuman J. —
«J. A. M. A.», 1962, v. 182, p. 548. — 22. Tragaris T. J., McDonnell M. A.,
Sutton R. B. et al. — «Cardiology», 1974, v. 59, p. 57. — 23. Vergars G. S.,
Frank J. H., Schoenfeld C. B. et al. — «Circulation», 1972, v. 42, p. 788.

DECELERATING CARDIAC STIMULATION IN TACHYCARDIA

S. S. Grigorov, A. L. Syrkin, V. A. Tafipolsky, V. A. Sulimov

Summary

The results of decelerating stimulation of the heart in 52 patients with tachysystolic complications of various etiology were studied. Paired and combined stimulation of the ven-
tricles induced artificial rhythm in 41 patients (78.9%), in 5 patients (9.6%) the paroxysms
of tachycardia were arrested when the electrode was beingt inserted into the right ventricle.
Favourable results were produced in 29 patients (70.7%).

УДК 616.127-005.8-06:616-001.36]-085:616.12-008.1-021.6]-083.93

В. Г. Барвынь, Н. М. Каверин, В. Г. Городков, Ю. А. Перимов

ТРАНСПОРТИРОВКА БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННЫМ КАРДИОГЕННЫМ ШОКОМ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРУЛЬСАЦИИ ВНУТРИАОРТАЛЬНОГО БАЛЛОНА

Институт сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева (дир. — член-корр. АМН СССР
проф. В. И. Бураковский) АМН СССР, Москва

Поступила 22/IV 1977 г.

В настоящее время летальность больных инфарктом миокарда, ос-
ложненным кардиогенным шоком, остается высокой (93—100%). Наиболее
реальными и действенными средствами лечения, позволяющими восстано-
вить сократительную способность миокарда, являются методики экстрен-
ной реваскуляризации миокарда и методы вспомогательного искусствен-
ного кровообращения [4—6].

Тяжелое состояние больных инфарктом миокарда, осложненным кар-
диогенным шоком, до настоящего времени не позволяло транспортировать
их в кардиохирургические стационары из лечебных учреждений кардио-
логического либо терапевтического профиля.

Известно, что одно из действенных противошоковых средств — метод
контрпульсации — основан на принципе разгрузки сердца «по давлению».
В фазу систолы аортальное давление искусственно снижается, способствуя
уменьшению нагрузки на миокард. В фазу диастолы внутриаортальное
давление повышается, выравнивая либо повышая среднее артериальное
давление. Повышение диастолического давления в аорте вызывает увеличе-
ние коронарного кровотока.