

Как видно из таблицы 3, у больных в IV стадии стеноза СРПВ на 2-й день увеличился на 2 м/сек., у больных в V стадии — на 2,3 м/сек. На 5-й день после дефибрилляции увеличение было менее значительным.

Среди больных с преобладанием недостаточности митрального клапана СРПВ на 2-й день увеличился в среднем на 2,3 м/сек., а у больных с кардиосклерозом на 2,5 м/сек.

У больных с тахисистолической формой мерцательной аритмии СРПВ в аорте от систолы к систоле колебался, изменяясь на 0,5—1 м/сек., что, по-видимому, связано с изменением ударного объема сердца. У некоторых больных, не вошедших в эту группу, после восстановления ритма существенных изменений не происходило.

В общем, увеличение СРПВ в аорте после восстановления ритма путем дефибрилляции, вероятно, следует объяснить улучшением функциональной способности сердца и изменением сосудистого тонуса.

### **Непосредственные и отдаленные результаты дефибрилляции**

Среди 335 больных с мерцательной аритмией большинство составляли больные, у которых аритмия возникла в результате приобретенных клапанных пороков сердца. Естественно, что среди них были больные с кардиосклерозом, но основное заболевание — порок сердца. Это объясняется тем обстоятельством, что работа проводилась не в терапевтическом, а в хирургическом сердечно-сосудистом отделении клиники и больные поступали к нам прежде всего с пороками в надежде на оперативное лечение. В первое время к нам поступали больные почти исключительно с явлениями декомпенсации, чаще всего по поводу митрального порока, с преобладанием стеноза в IV—V стадиях заболевания по классификации А. Н. Бакулева.

Но, как известно, весть о новом и эффективном лечении распространяется очень быстро, и к нам стали поступать больные, не подлежащие оперативному лечению. Больные с резко выраженной клапанной недостаточностью, оперативное лечение которой не нашло еще широкого применения в хирургической практике, также поступали в клинику, но их было много меньше. К нам начали присылать письма и приезжать больные из самых отдаленных уголков Союза: из Ка-

захстана, Севастополя, Сочи, Туапсе, Гагр, Свердловска, Комсомольска-на-Амуре, Сахалина и Москвы, не говоря уже о всех прилегающих к Воронежу областях.

Таким образом, оказалось, что среди 335 больных с аритмией 244 не подлежали, по тем или иным причинам, оперативному лечению, им проводилась только электроимпульсная терапия с последующим медикаментозным лечением и соответствующим режимом в связи с явлениями декомпенсации сердечной деятельности.

Другую группу больных составили 35 человек, которые ранее в различные сроки были оперированы. Аритмия у них возникла вскоре или через некоторое время после операции. Часть из них была оперирована уже с мерцательной аритмией, которая осталась и после операции.

Одни из этих больных прежде были оперированы у нас в клинике, другие — в различных клиниках нашей страны.

Все эти больные с постоянной, длительно существующей хронической мерцательной аритмией охотно поступали к нам, так как медикаментозное лечение указанного заболевания редко дает положительные результаты, и эти больные в свое время получили не один курс хинидинотерапии.

Огромное большинство этих больных после электрошока избавлялось от мерцательной аритмии, если даже и не на очень продолжительное время, то тем не менее это давало им большое облегчение, так как нараставшие явления декомпенсации, связанные с расстройством гемодинамики при аритмии, после дефибрилляции быстро ликвидировались. Больные выходили из состояния декомпенсации, становились подвижными и в известной степени трудоспособными.

Наконец, больные третьей группы, с пороками сердца и аритмией, подлежали операции и были успешно оперированы. Таких больных было 56.

Очень важно отметить, что среди этих больных много было таких, которые не так давно считались неоперабельными. Подобным больным прежде мы отказывали в операции из-за тяжести состояния. У этих больных наблюдалось огромных размеров «бычье сердце», сократительная способность миокарда которого, как это регистрировалось на баллистокардиограмме, была резко нарушена и снижена. Баллистокардиограмма совершенно не читалась. У этих больных была огромных размеров печень, спускающаяся значительно ниже пупка, в брюшной полости наблюдалась асцитическая жидкость, гидроторакс, отеки на конечностях и выраженная одышка в покое.

В прошлые годы при проведении целого ряда экспериментальных работ, в которых выяснились вопросы, связанные с массажем сердца при остановке его, нагнетанием крови в восходящую часть аорты; при изучении вопросов шока и терминальных состояний на фоне ионизирующей радиации, анестезиологии, искусственного кровообращения и поражения переменным электрическим током, нами широко использовалась электрическая дефибрилляция, которая была применена в 198 экспериментах (работы сотрудников клиники В. П. Андреева, Н. Н. Вульфа, А. Т. Карюжиной, Г. А. Клейнера, Л. Ф. Косоногова, П. И. Кошелева, А. Д. Ткачева и других).

В клинической практике терминальных состояний различного происхождения, когда наблюдалась фибрилляция желудочков и полная остановка сердца, дефибрилляция нами была использована у 48 больных.

Полученный нами довольно значительный опыт работы по применению дефибрилляции при терминальных состояниях позволил использовать ее для лечения хронической формы мерцательной аритмии.

В 1961 году мы применили дефибрилляцию на открытом сердце у больных, подлежащих операции комиссуротомии, и получили при этом хорошие результаты. Вначале таких больных, у которых сразу же после дефибрилляции и установления синусового ритма произведена инструментальная чрезжелудочковая комиссуротомия, было 6. Операция и послеоперационный период у них протекали при стабильных гемодинамических показателях. Больные были выписаны из клиники, однако у части из них был рецидив мерцательной аритмии. Тогда мы не решались на повторные дефибрилляции при закрытой грудной клетке, но в дальнейшем тактика была изменена.

У одного из этих первых больных рецидив мерцательной аритмии наступил на первые сутки после операции, у двух — на 4-е сутки и у одного — на 13-е сутки. Стойкие результаты оказались у 2 больных. Один из них, больной М., с хронической мерцательной аритмией длительностью более двух лет, был выписан из клиники через полтора месяца после дефибрилляции и комиссуротомии с синусовым ритмом. Другая, больная К., страдала аритмией более года. Через два месяца после дефибрилляции и операции она была выписана с правильным ритмом. Дальнейшая проверка состояния этих больных через полгода показала, что оба они чувствуют себя хорошо. Больная К. была повторно обследована в клинике бо-

лее чем через два года. Самочувствие ее хорошее, нарушения ритма сердечных сокращений не было.

В последующее время продолжалось применение дефибрилляции на открытом сердце. В общей сложности она выполнена у 25 больных с мерцательной аритмией при митральном стенозе в момент оперативных вмешательств. При этом у 21 больного установился синусовый ритм и у четырех эффекта не было.

Весьма ободряющие результаты, которые мы получили в эксперименте и в клинике у больных со вскрытой грудной клеткой, подкупающая простота и эффективность метода дали возможность осуществить давнишнюю мечту терапевтов и хирургов по снятию хронической мерцательной аритмии, как в дооперационном периоде, так и в случаях, когда операция не показана.

Мы не скроем, что приступали к этому мероприятию с опасением за исход и некоторое время не решались на этот шаг. Наконец мы пошли на риск, считая его оправданным.

Вначале дефибрилляцию через грудную клетку мы произвели у больной В., не подлежащей, как нам казалось, оперативному лечению из-за тяжести ее состояния и значительных изменений миокарда. Первый опыт превзошел наши ожидания. Длительно существовавшая мерцательная аритмия была снята после двух разрядов конденсатора в 3 и 4 тысячи вольт. Установился правильный синусовый ритм. В ближайшие же дни у больной улучшилось общее состояние: резко увеличенная печень буквально на глазах начала уменьшаться, исчез асцит, уменьшились размеры сердца и т. д.

И, против своего ожидания, через 3 недели мы видели перед собой больную, которой можно было произвести операцию, хотя и с порядочным риском. Чрезжелудочковая комиссуротомия и послеоперационный период протекали гладко, и больная была выписана из клиники через два месяца с синусовым ритмом.

После этого дефибрилляция через грудную клетку стала широко применяться в нашей клинике. К настоящему времени из 335 больных только у первых 25 проводилась дефибрилляция на открытом сердце, а остальным 310 она производилась через грудную стенку. Среди больных преобладали женщины, их было 183, а мужчин — 152. Возраст больных был в пределах от 16 до 68 лет.

Для иллюстрации эффективности дефибрилляции у лиц пожилого возраста приводим следующие клинические наблюдения. Больной П., 68 лет, год тому назад перенес инфаркт

миокарда, который осложнился мерцательной аритмией с явлениями декомпенсации, при наличии отеков на нижних конечностях и асцита. У больного отмечался также склероз коронарных сосудов. Дефибрилляция двумя импульсами, по 4 и 5 тысяч вольт, оказалась весьма эффективной, и через три недели, при общем вполне удовлетворительном состоянии, он был выписан из клиники.

Невольно вспоминается больная Д., 68 лет. Ее дочь обратилась с просьбой принять тяжелобольную мать в нашу клинику, так как длительное лечение в различных больницах по поводу тяжелой декомпенсации сердечной деятельности не давало улучшения. Последнее время больная находилась дома, была совершенно недвижима.

9/IX-1964 года Д. была доставлена в клинику в очень тяжелом состоянии с периодически появляющимися болями в области сердца, ощущением перебоев, одышки в покое, при наличии выраженного асцита, гидроторакса, отеков нижних конечностей и пролежней. Печень резко увеличена, нижняя ее граница на уровне гребешков подвздошной кости.

Как выяснилось, больная в 1929 году перенесла атаку ревматизма. В 1932-м была повторная атака. До 1962 года чувствовала себя удовлетворительно, но в 1962 году состояние стало прогрессивно ухудшаться: появились перебои в сердце, одышка, слабость. Было установлено наличие мерцательной аритмии. Больная неоднократно лечилась в ряде больниц и клиник города Воронежа, лежала месяцами, но улучшения не замечала. В феврале 1964 года больной была сделана первая пункция брюшной полости, удалена асцитическая жидкость. Затем выведение жидкости из брюшной полости повторялось через 15—20 дней. Всего из брюшной полости, а в последнее время и из грудной полости, удаляли жидкость более 20 раз.

При обследовании выяснилось, что в грудной полости уровень жидкости доходит до IV межреберья, границы сердца расширены влево и вправо, систолический и диастолический шумы на верхушке сердца, аорте и в точке Боткина.

Артериальное давление 100/70, пульс аритмичный — 90 ударов в минуту, слабого наполнения, дефицит 15 ударов. В брюшной полости асцитическая жидкость. Печень выступает на 12 см из-под реберного края. Нижние конечности отечны. В области крестца — пролежни.

ЭКГ: число сердечных сокращений — 110 в минуту. Тахисистолическая форма мерцательной аритмии, низковольтная ЭКГ. Диффузные изменения миокарда. БКГ — IV степень по

Броуну; ФКГ — картина сложного сочетанного митрально-аортального порока сердца, без отчетливого преобладания одного порока над другим.

Через два дня после поступления при двухсторонней плевральной пункции удалено 1200 мл жидкости справа и 1000 мл слева; через два дня удалена жидкость из брюшной полости. Назначены строфантин, глюкоза, камфора. Через 6 дней повторена пункция брюшной и грудной полостей, опять удалено значительное количество асцитической жидкости.

25/IX-1964 года произведена дефибрилляция двумя разрядами, по 4 и 5 тысяч вольт, без синхронизатора. Восстановился синусовый ритм.

На следующий же день состояние больной улучшилось: уменьшилась одышка, дыхание стало свободным. Пульс 80 ударов в минуту, ритмичный. Появилась полиурия. К 6/X состояние больной стало еще лучше: отеки на конечностях исчезли, печень уменьшилась, выступала из-под реберного края только на 4 см. Асцитическая жидкость не определялась. Рентгенологически отмечалось незначительное количество транссудата в плевральной полости.

Через 15 дней больная выписана домой в удовлетворительном состоянии.

Дома еще несколько дней она находилась на полупостельном режиме, но начала уже включаться в выполнение домашней работы. Пролежни быстро подживали, а еще через несколько дней она стала выходить на улицу и чувствовала себя вполне удовлетворительно. Вскоре она могла обслуживать не только себя, но и других членов семьи.

Несколько раз в течение года больную Д. мы приглашали в клинику для контроля и убеждались в ее вполне удовлетворительном состоянии. Сохранялся правильный синусовый ритм, границы сердца уменьшались, никакого асцита, отеков, гидроторакса не было, то есть явления декомпенсации сердечной деятельности бесследно исчезли. Д. ходит по городу, бывает в магазинах, на рынке, работает дома.

В январе 1966 года, по прошествии 15 месяцев, мы демонстрировали эту больную на областном научном заседании общества терапевтов и кардиологов. Ее демонстрация и рассказ самой больной поразили присутствовавших — настолько необычной казалась эта быстрая ликвидация тяжелой декомпенсации сердечной деятельности применением только одной дефибрилляции.

Этот пример мы приводим как доказательство того, что в ряде случаев электрическая дефибрилляция может явиться

самостоятельным методом лечения тяжелой декомпенсации сердечной деятельности, когда никакое самое упорное медикаментозное лечение не дает эффекта. Один лишь электроимпульс ставит на ноги этих больных, нормализуя сердечный ритм, а вместе с тем и резко нарушенную гемодинамику.

К нам для дефибрилляции поступало много больных в очень тяжелом состоянии из-за мерцательной аритмии, которую быстро удавалось ликвидировать. Ряд больных поступал к нам с мерцательной аритмией после ранее проведенных операций комиссуротомии в различных клиниках страны, но эти больные были в более молодом возрасте.

В качестве такого примера можно привести больную Г., 27 лет. Еще в десятилетнем возрасте она перенесла суставной ревматизм. В 1954 году был установлен диагноз митрального порока сердца. В 1959 году после неоднократного и безуспешного лечения в ряде больниц, в том числе в последние годы в Сочинском институте курортологии и физиотерапии, была направлена на операцию в г. Ростов, где ей и была произведена комиссуротомия. Послеоперационный период протекал удовлетворительно, и больная почувствовала облегчение. Однако в 1964 году началась тахикардия, а затем и мерцательная аритмия, которая резко ухудшила состояние больной. Она длительное время лечилась в больницах и в сочинском институте, но безуспешно и в январе 1965 года с явлениями тяжелой декомпенсации, при наличии асцита, огромной печени, одышки в покое, старшим научным сотрудником института курортологии Г. К. Цвериянишвили направлена к нам для электрошоковой терапии.

Больная очень тяжело перенесла переезд в поезде из г. Туапсе в Воронеж, доставлена на носилках.

Через 7 дней ей была произведена электрическая дефибрилляция с синхронизацией. Потребовался один электроимпульс в 4 тысячи вольт, для того чтобы снять мерцательную аритмию.

Состояние больной сразу же, со следующего дня, начало улучшаться. Больше не потребовалось новурита, асцит исчез через 6 дней. Больная из очень тяжелой постельной больной превратилась в веселую жизнерадостную женщину, очень подвижную, и через две недели она уже уехала домой. Ей не потребовались больше ни носилки, ни сопровождающий персонал.

Для поддержания ритма в ряде случаев мы в последующем, после ликвидации явлений декомпенсации, применяем

самые минимальные дозы хинидина на длительный срок, что и было назначено этой больной.

Непосредственные результаты дефибрилляции мерцательной аритмии различной этиологии представляются в следующем виде: из 335 больных у 312 получено восстановление синусового ритма. 202 больных были выписаны из клиники в различные сроки с устойчивым синусовым ритмом, часть их, подлежащая хирургическому лечению, была оперирована.

У 86 больных положительный эффект оказался кратковременным — от 1 до 10 суток, у 24 — до 1 суток, а у 28 больных дефибрилляция оказалась безрезультатной.

В связи с наличием больных, на которых лечение оказало кратковременный эффект или не оказало вовсе, естественно возникает вопрос: как добиться устойчивости синусового ритма после дефибрилляции, предвосхитить рецидив аритмии?

Как показывает наш практический опыт, эффективность дефибрилляции возрастает, если электроимпульс синхронизуется с зубцом R ЭКГ. Затем нами была разработана и в последнее время применена комплексная терапия как для достижения более стабильных результатов, так и для повышения эффективности электроимпульсной терапии.

При изучении группы больных с рецидивами мерцательной аритмии мы установили, что наиболее часто рецидивы возникают после обострения ревмокардита, интеркуррентных заболеваний (грипп, пневмония, острый аппендицит и др.), травм, психотравм, физических напряжений.

Если рецидив мерцательной аритмии наступает во время комиссуротомии или после нее, мы считаем целесообразным проводить повторную электрическую дефибрилляцию сразу же, не выжидая каких-либо сроков. Наши наблюдения показали, что повторная дефибрилляция у указанного контингента больных давала стойкий положительный результат. Восстановление синусового ритма в первые дни после операции крайне необходимо, так как в эти дни к сердечно-сосудистой системе предъявляются наиболее высокие требования. Снижение минутного и ударного объемов вследствие рецидива мерцательной аритмии в это время тяжело переносится больными.

Несколько хуже обстоит дело с больными, не подлежащими оперативному лечению, в то время как у них чаще и раньше наступают рецидивы мерцательной аритмии. Таким больным мы назначаем медикаментозную подготовку, направленную на уменьшение декомпенсации: строфантин, камфора,



мочегонные средства и др. Мы не применяем наперстянки и ее препаратов, поскольку они, укорачивая рефрактерную фазу, могут способствовать поддержанию мерцания предсердий.

У больных с ревматизмом наряду с указанным выше лечением проводится активная антиревматическая терапия, согласно общепринятым установкам. У больных с атеросклеротическим кардиосклерозом мы проводим лечение, направленное на улучшение трофики миокарда.

Из противоаритмической терапии мы применяли с положительным эффектом хлористый калий в дозах от 0,5 и выше 3 раза в день. Хлористый калий, как указывает З. П. Янушкевичус, рационально комбинировать с инсулином.

У некоторых больных после дефибрилляции нами была констатирована экстрасистолия, которая может считаться предвестником рецидива мерцательной аритмии. Таким больным назначался новокаин-амид с благоприятным эффектом. При появлении экстрасистолии тотчас после дефибрилляции внутримышечно вводился 10%-ный раствор новокаин-амида. В последующие дни (3—5) продолжалось лечение новокаин-амидом, либо в виде внутримышечных инъекций, либо путем применения рег ос. При этом дозы новокаин-амида были малыми: по 0,5 3—4 раза в сутки. С этой же целью мы применяли и хинидин, также в малых дозах (по 0,1 3—4 раза в день). Назначение хинидина целесообразно лишь у больных без выраженной недостаточности кровообращения.

После подготовки больного по вышеописанной методике на фоне действия антиаритмических препаратов больным проводилась повторная дефибрилляция. Иногда для получения стойкого синусового ритма было достаточно одной повторной процедуры. У некоторых больных приходилось проводить несколько раз дефибрилляцию на фоне противоаритмического лечения, причем отмечалось удлинение срока ремиссии после каждой последующей процедуры.

Применение вышеперечисленного комплекса мероприятий позволило нам в последнее время значительно повысить эффективность дефибрилляции и, в известной мере, стабилизировать восстановленный синусовый ритм.

Отдаленные результаты прослежены у 78 неоперированных больных, выписанных с синусовым ритмом, в сроки до трех лет. Рецидив мерцательной аритмии наступил у 21 из 78 обследованных: в сроки до 6 месяцев у 6 больных, до года — у 9 и более года — у 6 человек. У остальных 57 больных удер-

живается синусовый ритм. Больным, у которых возникал рецидив мерцательной аритмии, проводилась повторная дефибрилляция, на которую они охотно соглашались, так как рецидив мерцательной аритмии вызывал ухудшение состояния. Повторные дефибрилляции давали стойкий положительный эффект, состояние больных быстро улучшалось.

Видя благотворное действие ранее проведенной дефибрилляции, при рецидиве мерцания больные без вызова приезжали в клинику, а один из них даже пытался дома провести самостоятельно электроудар! Для этого он взял два провода и включился в розетку электросети. К счастью, указанная процедура закончилась благополучно, так как он быстро выдернул провода из розетки. Мерцательная аритмия после этой процедуры не исчезла, и на следующий день больной явился в клинику.

Таким образом, непосредственный положительный эффект от дефибрилляции при мерцательной аритмии получен более чем в 90% клинических наблюдений. Изучение отдаленных результатов показало, что стойкий положительный эффект от однократной дефибрилляции отмечается в 73% случаев. Повторные дефибрилляции позволяли поддерживать синусовый ритм у остальных обследованных в отдаленные сроки.

Непосредственные и отдаленные результаты говорят о высокой эффективности дефибрилляции при мерцательной аритмии и позволяют рекомендовать широкое применение этого метода.

## **Осложнения**

При правильном проведении электрической дефибрилляции с использованием синхронизированного электроимпульса, направленного в интервал St ЭКГ, дефибрилляцию можно считать методом безопасным.

Это очень наглядно представляется из данных, которыми мы располагаем. Всего при проведении дефибрилляции у 335 больных выполнено 454 процедуры. Это количество процедур, при каждой из которых использовалось от 1 до 5, иногда даже 7 электроимпульсов, объясняется тем, что у части больных через различные промежутки времени возникал рецидив мерцательной аритмии, и тогда мы повторяли процедуру.

На все количество электроимпульсов в 8 случаях имело место возникновение грозного осложнения в виде фибрилляции желудочков. Своевременное принятие мер по реанимации,