

хотели также подчеркнуть, что эта проблема с каждым годом в связи с усилением тренировочной нагрузки становится все более актуальной.

Сложность дифференциальной диагностики усугубляется тем, что исчезновение экстрасистолии после нагрузки, считавшееся основным признаком, позволяющим настаивать на их функциональном генезе, в настоящее время нельзя признать убедительным (Д. М. Зислин, Б. М. Столбун, А. Т. Воробьев и др.).

Несомненно, что у спортсменов наряду с функциональными нарушениями ритма встречаются также аритмии, являющиеся проявлением различных патологических изменений в миокарде. Неправильная их трактовка при современных нагрузках может оказаться для спортсмена роковой.

Поэтому изучение этого вопроса и тщательный клинический анализ каждого случая экстрасистолии у спортсмена являются необходимыми и обязательными.

Изучение нарушений ритма у спортсменов, несомненно, поможет выяснению ряда вопросов патогенеза нарушений ритма сердца.

ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ ТЕРАПИИ АРИТМИЙ СЕРДЦА

Б. М. Цукерман

(Москва)

Метод устранения аритмий сильным электрическим воздействием на сердце привлекает все большее внимание. Первая экспериментальная работа, в которой была доказана возможность устранения искусственно вызванной мерцательной аритмии, была выполнена нами совместно с Н. Л. Гурвичем в 1956 г. Мы располагали дефибриллятором его системы, в котором использовался разряд конденсатора с катушкой индуктивности в цепи разрядного тока. Хорошая форма разрядного тока давала основание думать, что метод может оказаться эффективным и на больных.

Однако прежде чем начать клинические испытания, нами в экспериментах на собаках совместно с Л. Д. Крымским были изучены морфологические изменения сердца под влиянием разрядов. Было установлено, что даже при напряжениях на конденсаторе до 6000 в разряды не вызывали изменений, которые могли бы существенно отразиться на функциях сердца.

Убедившись в относительной безвредности импульса дефибриллятора Н. Л. Гурвича, А. А. Вишневым и нами в марте 1959 г. впервые был использован разряд дефибриллятора через обнажен-

ное сердце больного во время операции митральной комиссуротомии. В результате мерцательная аритмия, существовавшая у этого больного ряд лет, тотчас исчезла, уступив место правильному синусовому ритму. Этот яркий непосредственный эффект впоследствии повторился у большинства наших больных.

В 1961 г. мы сообщили о результатах электроимпульсной терапии хронической и пароксизмальной форм фибрилляции и трепетания предсердий у 20 больных с ревматическими пороками сердца. У 11 из них разряд был пропущен через интактную грудную клетку.

Было совершенно очевидно, что до тех пор, пока будет отдаваться предпочтение дефибрилляции переменным током, проблема электролечения аритмий сердца не сможет развиваться сколько-нибудь серьезно. И действительно, попытки Lown, Zoll и Paul лечить некоторые виды аритмий контрошком переменным током оказались неудачными из-за значительных повреждений сердца и часто возникавшей фибрилляции желудочков.

Импульсный дефибриллятор, основанный на принципе Н. Л. Гурвича, был создан Лоуном в 1962 г. Это создало возможность более широкого изучения метода электроимпульсной терапии аритмий. Лоун и другие исследователи, изучающие электроимпульсный метод, считают, что для того, чтобы избежать возникновения фибрилляции желудочков в момент разряда, необходим кардиосинхронизатор, что, по нашему мнению, является ошибочным.

Сторонники обязательного применения кардиосинхронизатора основываются на том, что он позволяет избежать попадания разряда в раннюю фазу сердечного цикла, в которую опасность возникновения фибрилляции наибольшая. Однако не всякое раздражение, попавшее в раннюю фазу, вызывает фибрилляцию: слабые раздражения вызывают, сильные — нет. Переменный ток при этом опаснее импульсного. Импульсы обладают разными свойствами: одни эффективны и безопасны, другие менее эффективны и более опасны. Эти свойства определяются их формой и продолжительностью.

Значение силы тока в смысле его способности вызывать фибрилляцию было изучено еще в 1936 г. Феррисом с соавторами. Включая раздражение в момент начала зубца *T* ЭКГ, т. е. в область раннего периода, они убедились, что ток через грудную клетку в 8—10 *a* почти всегда вызывает фибрилляцию. Когда же силу тока они увеличивали до 24 *a*, фибрилляция вообще не возникала.

Мы подтвердили эти данные применительно к дефибриллятору Гурвича и именно поэтому остановились на напряжении 2000 *v* для обнаженного сердца и 4000 *v* для трансторакального воздействия.

Убедительным доказательством нашей правоты служит клинический опыт электроимпульсного лечения суправентрикулярных

аритмий без кардиосинхронизации. Наша клиника совместно с Лукашевичуте (Каунасская республиканская клиническая больница) располагает данными о лечении 290 больных, которым было нанесено в общей сложности около 700 разрядов. Фибрилляция желудочков возникла только 1 раз. Причина возникновения фибрилляции желудочков у одного из наших больных, так же как и в единичных случаях и при применении кардиосинхронизатора, неясна.

Итак, можно считать, что применение дефибриллятора Гурвича (разумеется, если оно методически правильно) является безопасным и весьма эффективным способом устранения многих видов аритмий сердца, не поддающихся медикаментозной терапии.

На основании исследований Н. Л. Гурвича и недавних работ чешского ученого Б. Полешки следует решительно отказаться от применения дефибрилляторов переменного тока.

При создании новых конструкций дефибрилляторов необходимо учитывать их портативность, удобство в обращении, высокую надежность, но при этом параметры импульса, данные Н. Л. Гурвичем, должны оставаться неизменными.

Для соблюдения правильной методики электроимпульсного лечения прежде всего необходимо качество контактов электродов с кожей. Кожа под электродами должна быть обезжирена спиртом или водой с мылом. Между электродами и телом должна быть прокладка в 4—5 слоев марли, смоченная гипертоническим раствором соли или слабой щелочью (скажем, мыльной водой). Наконец, электроды должны быть хорошо прижаты к телу, с силой около 10 кг.

При плохом контакте возможны: проскакивание искр между электродами и кожей, ожоги кожи, особенно у краев электрода, и, наконец, фибрилляция желудочков. Из-за плохого контакта через сердце может пройти слишком слабый ток.

Второе требование — достаточная площадь электродов. Они должны иметь диаметр 10—12 см. Меньшая площадь электродов приведет к недостаточному полю тока и необходимости увеличивать напряжение во избежание опасности фибрилляции желудочков, что нежелательно, так как увеличит плотность тока под электродами и предъявит еще большие требования к качеству контакта электрод — кожа.

Третье требование — правильная локализация электродов. В настоящее время лучшим для трансторакального воздействия на сердце признано: один электрод — под левой лопаткой, другой — под яремной вырезкой и сдвинут влево так, чтобы левый край грудины проходил по диаметру электрода.

Четвертое требование — правильно выбранный наркоз. Наиболее подходящим в настоящее время считают поверхностный внутривенный тиопенталовый наркоз.

Среди правил обеспечения безопасности важным является также профилактика так называемых нормализационных тромбоэмболий, особенно у больных с митральным стенозом. Однако этот вопрос не является специфическим для электроимпульсной терапии и в равной мере относится к лечению хинидином и другими антиаритмическими препаратами.

В названии существует ряд неточностей «дефибриляция предсердий», «контршок или электрошок постоянным током», транс-торокальная деполяризация сердца», «кардиоверзия». Нам кажется, что правильным будет присоединиться к решению международного симпозиума по глубокой гипотермии в Москве, на котором недавно обсуждался этот вопрос, и называть его методом электроимпульсной терапии аритмий.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ

А. Н. Бакулев, В. С. Савельев, Б. Д. Савчук, В. Е. Бельгов

(Москва)

Внедрение в клиническую практику электрической стимуляции сердца значительно расширяет наши возможности в лечении угрожающих жизни нарушений деятельности сердца. Особое значение приобретает метод электрической стимуляции сердца для постоянной коррекции медленного ритма при стойких поперечных блокадах сердца.

Нарушения предсердно-желудочковой проводимости являются одним из наиболее тяжелых видов сердечной патологии. Несмотря на относительную редкость заболевания (0,2—0,3% по отношению к общему количеству сердечных больных), клинические проявления атриовентрикулярной блокады чрезвычайно серьезны, а максимальный срок жизни больных не превышает 2—3 лет от начала заболевания. Чаще эти больные погибают от острого расстройства кровообращения, известного под названием синдрома Морганьи — Эдемса — Стокса; реже — от прогрессирующей недостаточности кровообращения.

Проводимое в нашей клинике медикаментозное лечение у 56 больных с атриовентрикулярными блокадами не дало стойкого эффекта. Нами были испробованы все рекомендуемые в настоящее время медикаментозные средства. Так, при остро возникших блокадах были применены стероидные гормоны в больших дозах, гипотиазид, т. е. средства, выравнивающие калиевый градиент в миокарде и уменьшающие реактивное воспаление вокруг очага повреждения. Ни в одном из этих случаев не было получено стойкого эффекта.