

## КЛИНИКА И НЕКОТОРЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИНУСОВОГО РИТМА

*И. П. Арлеевский, Л. А. Мовчан, Н. А. Романова, Л. И. Узбекова,  
С. И. Чижевская, Н. Н. Шаршун*

1-я кафедра терапии (зав.— проф. Л. М. Рахлин) Казанского института усовершенствования врачей им. В. И. Ленина

Поступила 25/V 1970 г.

Мерцательная аритмия является одной из частых форм нарушения сердечного ритма. Устранение ее улучшает состояние больных и всегда считается целесообразным. Однако токсичность противоаритмических средств (хинидин и др.) и их относительно невысокая эффективность значительно ограничивают эту возможность.

Широкое распространение электроимпульсной терапии вновь оживило интерес к проблеме восстановления синусового ритма сердца, послужило толчком к исследованию различных аспектов применения нового метода.

### М а т е р и а л и м е т о д ы

Электрическую дефибрилляцию мы применили у 143 больных в возрасте от 24 до 74 лет. У 105 из них был ревматический порок сердца (32 больных после митральной комиссуротомии), у 28 — кардиосклероз различного происхождения, у 7 — миокардит, у 3 — тиреотоксикоз. Подготовку к электроимпульсной терапии проводили по общепринятой методике (Л. З. Лауцевичус и соавт.; А. А. Вишневский и соавт.; В. П. Радужкевич). Лечение проводили с помощью дефибриллятора ИД-1-ВЭИ у больных, находившихся под тиопенталовым или гексеналовым наркозом. У некоторых больных, склонных к бронхоспазмам, был применен эпантол.

У 55 больных мерцательная аритмия возникла за 6 месяцев до лечения, у 25 — за 7—12 месяцев, у 45 — за 1—5 лет и у 18 больных — более чем за 5 лет. У 24 больных дефибрилляцию применяли дважды.

### Р е з у л ь т а т ы и о б с у ж д е н и е

Синусовый ритм был восстановлен в 157 случаях, не восстановлен — в 12, в том числе у 8 больных с длительностью предшествующего мерцания предсердий более 6 лет. Непосредственный положительный эффект достигнут в 92,9% случаев. Значительно хуже были отдаленные результаты. Выше 6 месяцев синусовый ритм сердца сохранялся либо сохраняется у 35% больных, более 1 года — у 23,3%. Из медикаментозных средств, применявшихся с целью предупреждения рецидива мерцательной аритмии, наиболее эффективным оказался хинидин, чувствительность к которому, а также к новокаинамиду была тем выше, чем дольше сохранялся синусовый ритм сердца. Такую повышенную чувствительность к этим препаратам мы наблюдали у 6 из 14 больных, обследованных в первые дни после рецидива мерцательной аритмии.

В некоторых случаях после аппликации электрического разряда наблюдались динамические изменения формы зубцов *P* и *T*, единичные (реже групповые) экстрасистолы и т. д. Тяжелые осложнения — фибрилляция желудочков (2 случая на 255 разрядов без синхронизации) и отек легких — купировали обычными средствами. Летальных исходов и эмболий не было.

Устранение мерцательной аритмии сопровождалось уменьшением или исчезновением одышки. У больных при этом уменьшалась степень гипервентиляции, увеличивались максимальная вентиляция легких и резерв дыхания, что, по-видимому, можно объяснить улучшением кровообращения в малом круге, так как оно сопровождалось увеличением скорости кровотока на участке легкое — ухо.

Функциональное состояние миокарда исследовали с помощью полиграфического метода Блюмбергера — Холльдака и реографии легких. Как показали наши наблюдения, у больных, получавших сердечные гликозиды в период подготовки к дефибрилляции, полного восстановления структуры систолы желудочков при сохранившейся мерцательной аритмии не отмечалось. Более полное восстановление фазовой структуры систолы желудочков и улучшение показателей реограммы легких наблюдались при восстановлении синусового ритма (по величине продолжительности фазы изометрического сокращения, периодов напряжения и изгнания, внутрисистолического показателя, коэффициента Блюмбергера, индекса напряжения миокарда, реографического индекса, интервала от начала зубца Q на ЭКГ до начала подъема пульсовой волны на реограмме).

Сопоставление данных фазового анализа сердечного цикла при восстановлении синусового ритма методом электрической дефибрилляции с таковыми при восстановлении синусового ритма медикаментозными препаратами показало, что лучшие результаты были получены в первом случае.

У больных, подвергнутых дефибрилляции, изучали в динамике содержание натрия и калия во вне- и внутриклеточных фракциях крови, а также суточную экскрецию этих элементов. После успешной дефибрилляции, несмотря на неоднородность полученных данных, мы наблюдали тенденцию к увеличению содержания калия и уменьшению содержания натрия в эритроцитах и к снижению уровня калия и увеличению уровня натрия в плазме. При отсутствии непосредственного эффекта от лечения либо при рецидиве мерцательной аритмии увеличение концентрации внутриклеточного калия было менее выраженным и содержание натрия в плазме практически не изменялось, однако снижение содержания калия в плазме и натрия в эритроцитах было значительным.

В 1-е сутки после дефибрилляции у больных резко снижалось суточное выделение исследованных электролитов, исходный уровень экскреции которых восстанавливался на 5—7-е сутки после дефибрилляции.

Выявленные изменения в электролитном балансе свидетельствуют об участии этих элементов в восстановлении синусового ритма сердца.

Наш трехлетний опыт применения электроимпульсной терапии свидетельствует, что дефибрилляцию следует применять у каждого больного с мерцательной аритмией длительностью не более 4—6 лет.

В случаях, когда синусовый ритм сердца сохраняется более 4—6 месяцев и после этого возобновляется мерцание предсердий, целесообразна повторная дефибрилляция. Однако у части больных, подвергнутых повторной дефибрилляции, наблюдалось сокращение периода сохранения стойкого синусового ритма.

Это указывает на то, что основным вопросом проблемы ликвидации мерцательной аритмии является разработка эффективных методов сохранения синусового ритма сердца.

#### ЛИТЕРАТУРА

Вишневский А. А., Цукерман Б. М., Янушкевичус З. И. Инструкция по электроимпульсной терапии нарушений ритма сердца. М., 1968. — Л а у цевичус Л. З., Ступелис И. Г., Видугирис А. И. Тер. арх., 1966, в. 7, с. 62. — Р а д у ш к е в и ч В. П. Кардиология, 1969, № 3 с. 10.

#### THE CLINICAL PICTURE AND SOME MECHANISMS OF CARDIOVERSION RESTORATION OF THE SINUS RHYTHM

*I. P. Arleevsky, L. A. Movchan, N. A. Romanova, L. I. Uzbekova, S. I. Chizhevskaya, N. N. Sharshun*

#### S u m m a r y

The paper sets forth the results of three-year employment of cardioversion in patients with auricular fibrillation, rheumatic carditis, cardiosclerosis and other diseases. Restoration of the sinus rhythm favorably influenced the state of patients: there was an improvement of their condition and indices of the external respiration, the indices of the phase structure of the left ventricular systole. The content of sodium and potassium in erythrocytes and plasma, as well as the circadian excretion of these electrolytes also distinctly changed.