

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ АРИТМИЙ СЕРДЦА

Н. Л. Гурвич, В. А. Макарычев

Из лаборатории экспериментальной физиологии по оживлению
организма (зав. проф. В. А. Неговский) АМН СССР

Внедрение в клиническую практику электрического метода лечения разного рода аритмий сердца убедительно показывает, что при этом требуются те же параметры электрического тока, которые ранее применялись при дефибрилляции желудочков. На этом основании можно полагать, что различные проявления нарушения ритма сердца-пароксизмальная тахикардия желудочкового и наджелудочкового происхождения, мерцательная аритмия и фибрилляция желудочков — имеют в своем генезе один и тот же механизм. Общность интимного механизма этих нарушений позволяет использовать фибрилляцию желудочков в качестве экспериментальной модели для дальнейших исследований по разработке наиболее оптимального способа применения электрического тока при лечении аритмий сердца.

Необходимость таких исследований в настоящее время представляет исключительно важный интерес в связи с резким увеличением контингента кардиологических больных, подвергаемых электроимпульсной терапии. Особое значение при этом приобретает то обстоятельство, что расстройство ритма сердца у ряда больных носит хронический характер, что вызывает необходимость повторного, а иногда и многократного применения электрического воздействия на сердце. Все это ставит перед нами задачу устранить максимально возможной степени вредное влияние действия сильного тока на сердце. С этой целью мы продолжали изыскания наиболее оптимального способа электрического раздражения, при котором полезный эффект действия тока (вызов одновременного возбуждения всех возбудимых элементов сердца) можно было бы достигнуть при наименьшей силе и длительности тока.

Экспериментальное исследование на животных показало, что такая возможность представляется путем применения однопольного электрического импульса двуфазной формы. Такой импульс способен дефибриллировать сердце при значительно меньшей амплитуде тока, чем импульс монофазной формы, в связи с суммационным эффектом обеих фаз тока. Соответственно с уменьшением амплитуды тока резко уменьшается и степень вредного влияния («повреждающий эффект») сильного тока на ткани сердца.

Суммационный эффект обеих фаз тока в раздражении и возбуждении сердца может быть объяснен адаптационными свойствами возбудимых тканей. Не исключается, однако, возможность, что в феномене электрической дефибрилляции сердца имеет место также эффект интеграции возбуждения различных элементов, находящихся в различном состоянии рефрактерности в момент воздействия электрического раздражения.