

Н. Л. ГУРВИЧ (Москва)

К ВОПРОСУ О ПРИРОДЕ ФИБРИЛЛЯРНЫХ СОКРАЩЕНИЙ СЕРДЦА

Лаборатория экспериментальной физиологии по оживлению организма
АМН СССР (зав. — профессор В. А. Неговский)

Возможность перехода экстрасистолии в фибрилляцию сердца приводилась в качестве доказательства роли гетеротопной автоматии, что потеряло свое значение в результате изучения закономерностей возникновения фибрилляции под влиянием одиночного электрического раздражения сердца. Такое раздражение приводит к фибрилляции в том случае, если оно наносится непосредственно перед окончанием предшествующего возбуждения сердца. Этим было доказано, что нарушение координированности сокращения сердечной мышцы является скорее следствием неусвоения чрезмерно частого возбуждения, а не результатом появления гетеротопных очагов автоматии.

Проведенное нами изучение процесса развития фибрилляции под действием адреналина на сердце в состоянии гипоксии также показало, что наступлению фибрилляции предшествует появление экстрасистол, следующих через строго определенный интервал после номотопного возбуждения сердца. Таким образом, в развитии фибрилляции сердца под влиянием разных причин — электрораздражения, гипоксии — обнаруживается общая закономерность: в том и другом случае нарушение координированности сокращений происходит в результате экстравозбуждения сердца до окончания его предыдущего возбуждения. Этим подтверждается роль экстрасистолии в качестве фактора чрезмерно частого раздражения сердца, который приводит к нарушению проводимости вследствие неусвоения ритма.

Дальнейшее изучение нами процесса развития фибрилляции сердца проводилось в экспериментах на животных (собаках, обезьянах), охлажденных до 25—20°C. Значительное замедление процесса возбуждения в сердце при таком состоянии позволило более детально проследить за порядком повторного пробега возбуждения на начальной стадии развития фибрилляции. Наблюдая многократное возобновление фибрилляции желудочков у одного и того же животного нам удалось установить, что волна возбуждения каждый раз пробегает по одним и тем же путям и каждое повторное развитие фибрилляции сопровождается появлением стереотипной группы фибриллярных осцилляций на электрокардиограмме. Такая картина развития фибрилляции в виде строго определенной группы отклонений кривой записи биопотенциалов сердца указывает, что процесс возбуждения происходит в виде ряда повторяющихся этапов, что легко находит свое объяснение в свете теории кругового ритма.

Решающее значение в вопросе о механизме, поддерживающем непрерывное возбуждение сердца при фибрилляции, имеет факт возможности прекращения этого состояния с помощью одиночного электрического раздражения. Представляет интерес в этом отношении доказанная недавно возможность прекращения с помощью такого раздражения также и состояния пароксизмальной тахикардии. Невозможным выводом этого факта является заключение о том, что как фибрилляция, так и пароксизмальная тахикардия поддерживаются круговой циркуляцией возбуждения по сердцу. Попытки объяснить возможность прекращения этих нарушений с помощью электрического раздражения с позиции теории гетеротопной автоматии не могут считаться состоятельными: испытания таких раздражений на нормально сокращающемся сердце нередко имеют своим последствием появление экстрасистолы, а не подавление гетеротопной автоматии.

Особого внимания заслуживает установленный факт возможности стереотипного повторения группового возбуждения сердца при фибрилляции. Способность сердца воспроизводить при определенных условиях ритмы более высокого порядка, напоминает, в известной степени, ритмические возбуждения, обнаруживаемые в более сложных структурах центральной нервной системы.