

**ПОЗДНИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ЖЕЛУДОЧКОВ У МУЖЧИН ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ**

Морозова Е.А., Кивва В.Н.

Большая распространенность желудочковых нарушений ритма у пациентов с метаболическими расстройствами вызывает определенный интерес и, несомненно, нуждается в объяснении.

На сегодняшний день твердо установлена связь между наличием задержанной фрагментированной активности (поздних потенциалов желудочков) и развитием рециркуляторных аритмий. Патоморфологическим субстратом формирования подобных нарушений ритма служат неоднородные в отношении реполяризации участки миокарда. В свою очередь, поздние потенциалы желудочков являются непрямым маркером наличия путей циркуляции возбуждения и отражают замедленную активацию участков мышц сердца в результате нарушения проведения возбуждения в области очагов соединительной ткани или некроза. Наличие же очагов задержанной фрагментированной активности является независимым прогностическим фактором риска фатальных аритмий и внезапной смерти. В связи с этим, было бы, безусловно, интересно выяснить вопрос о том, каков вклад поздних потенциалов у больных пожилого и старческого возраста с метаболическими расстройствами в формирование прогностически опасных аритмий.

Цель исследования: изучить наличие задержанной фрагментированной активности у мужчин пожилого и старческого возраста с метаболическими нарушениями.

Материалы и методы. Исследование задержанной фрагментированной активности было выполнено у 49 больных с метаболическими нарушениями и 32 больных без метаболических расстройств. Всем больным проводилось суточное мониторирование ЭКГ с регистрацией задержанной фракционной электрической активности (постпотенциалов) на аппарате Oxford (Великобритания).

Результаты. В первой группе поздние потенциалы были зарегистрированы у 31 пациента, что составило 63,27%, тогда как в контрольной группе всего в 5 случаях - 15,6% ( $p < 0,001$ ). Два критерия наличия поздних потенциалов были выявлены у 19 человек с метаболическими расстройствами, что составило 38,78% от общего числа больных, три критерия – у 12 пациентов (24,49%). У пациентов без метаболических расстройств два критерия регистрировали у 4 больных (12,5%) и три критерия – у 1 (3,13%).

Были получены результаты анализа задержанной фрагментированной активности желудочков у больных пожилого и старческого возраста в зависимости от наличия метаболических расстройств. Средняя длительность усредненного комплекса QRS (QRSf) в группе больных с метаболическими нарушениями составила в среднем  $119,1 \pm 10,1$  мс; продолжительность низкоамплитудных сигналов (LAS40) -  $45,3 \pm 3,4$  мс; среднеквадратичная амплитуда последних 40 мс (RMS40) –  $17,4 \pm 2,1$  мкВ. Общая амплитуда ком-

плекса QRS (RMSQRS) составила в среднем  $41,9 \pm 5,1$  мкВ, отношение RMSQRS/ RMS40 –  $2,41 \pm 0,31$ .

При сопоставлении полученных результатов с аналогичными показателями в контрольной группе статистически достоверные различия отмечались по продолжительности низкоамплитудных сигналов и среднеквадратичной амплитуде последних 40 мс. Продолжительность низкоамплитудных сигналов у лиц с метаболическими нарушениями на 29,05% превышала контрольные значения ( $p < 0,05$ ). При этом среднеквадратичная амплитуда последних 40 мс, напротив, в первой группе пациентов была ниже на 32,3% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контролем. Учитывая тот факт, что продолжительность низкоамплитудных сигналов прямо коррелирует с общей летальностью и частотой развития фатальных аритмий [286], становится очевидным более выраженный прогностический риск опасных нарушений ритма у больных с метаболическими расстройствами.

Средняя продолжительность усредненного комплекса QRS у больных с метаболическими нарушениями в целом по группе была выше, чем в контроле на 20,06%, тем не менее, эти различия не достигали статистически значимых величин.

Таким образом, суммируя полученные результаты, следует отметить большую распространенность феномена фракционированной высокочастотной активности у геронтологических больных с метаболическими расстройствами. При этом наиболее чувствительными критериями в их оценке оказались продолжительность низкоамплитудных сигналов и среднеквадратичная амплитуда последних 40 мс.

Как известно, постпотенциалы соответствуют зонам задержанной фрагментированной электрической активации желудочков, возникающей в неоднородно измененном миокарде, и являются маркером анатомического субстрата, способствующего формированию аритмий по механизму re-entry. В связи с этим можно выдвинуть следующее предположение: наличие постпотенциалов группе геронтологических больных с метаболическими расстройствами отражает увеличение содержания соединительной ткани в миокарде, и, как следствие, сопровождается возникновением фатальных нарушений ритма.

Не исключено, что метаболические нарушения, в пожилом и старческом возрасте, являются одной из ведущих причин электрической неоднородности миокарда. Это, несомненно, ведет к формированию в проводящей системе желудочков механизма re-entry и развитию опасных нарушений ритма.

**IMPORTANCE OF ESTIMATION OF MACROERGIC COMPOUNDS IN TISSUES OF FISHES OF NORTH BASIN**

Ovchinnikova S., Shirocaya T., Crivenko O., Mychnuk O., Pocholchenko L., Timakova L.

*Department of Biochemistry, Faculty of Biology, Murmansk State Technical University Murmansk, Russia*

Macroergic substances are the compounds, which provide the organisms of hydrobionts by energy. The main macroerg of organism of fishes is adenosine