

К. С. КАРАМОВ, В. Т. ЦИМБАЛОВ, К. П. АЛЕХИН, Ж. А. БАЗИЯН

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СИГНАЛА РЕПОЛЯРИЗАЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ ПРИ СВЕЖИХ ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МИОКАРДА

Известно, что изменения направления зубца Т наблюдаются как при ишемии миокарда, так и при иной сердечной патологии (рубцовых полях миокарда, гипертрофиях, миокардитах и др.). Изучение особенностей негативного зубца Т, определяющих его обусловленность многообразной сердечной патологией, весьма важно. Для этой цели нами был применен метод дифференцирования электрического сигнала реполяризации желудочков сердца.

Материал и методы. Обследовались 60 мужчин, больных ишемической болезнью сердца (в возрасте 45—60 лет). Больные были разделены на 2 группы: 20 больных с клиническими признаками свежего поражения миокарда (инфаркт, лезион—I группа) и 40 больных, перенесших в прошлом инфаркт миокарда (постинфарктный кардиосклероз—II группа). Для контроля были отобраны 100 здоровых молодых людей в возрасте от 20 до 32 лет. У всех больных регистрировали ЭКГ в 12 общепринятых отведениях и синхронно с ней в тех же отведениях дифференциальную ЭКГ (ДЭКГ), с помощью разработанного нами (К. С. Карамов, К. П. Алехин) технического усовершенствования с регистрацией производной всех зубцов ЭКГ со специально подобранной постоянной времени, позволяющей в достаточной мере дифференцировать сигнал реполяризации желудочков. Это достигалось благодаря встроенному в схему электрокардиографа дифференцирующему устройству с активным элементом—операционным усилителем с глубокой отрицательной обратной связью, основным преимуществом которого является крупномасштабность и возможность производить дифференцирование электрического сигнала реполяризации желудочков.

Результаты и их обсуждение. Для суждения о скорости распространения волны реполяризации по миокарду желудочков весьма показательно соотношение величин амплитуд обеих фаз двухфазного зубца Т ДЭКГ, которые зависят от крутизны соответствующего колена зубца Т ЭКГ.

Для уяснения этих основных закономерностей, имеющих определенное диагностическое значение, мы сопоставили результаты изучения элементов ЭКГ и ДЭКГ у 100 лиц контрольной группы. Наши данные показали определенную зависимость между одноименными элементами ЭКГ и ДЭКГ, которая закономерно проявлялась во всех изучаемых отведениях.

У здоровых людей большая скорость изменения разности потенциалов отмечалась в конце реполяризации желудочков.

ДЭКГ, в отличие от ЭКГ, дает возможность выявить особенности зубца Т, обусловленные характером патологического процесса в миокарде и зависящие от скорости изменения разности потенциалов в различные периоды реполяризационного процесса желудочков.

При свежих очаговых поражениях миокарда в отведениях, обращенных к поврежденному желудочку, обнаруживается большая скорость изменения разности потенциалов в более раннем, а не в конечном периоде реполяризации желудочков, что мы рассматриваем как сохранение некоторых черт монофазной кривой. На ДЭКГ при этом

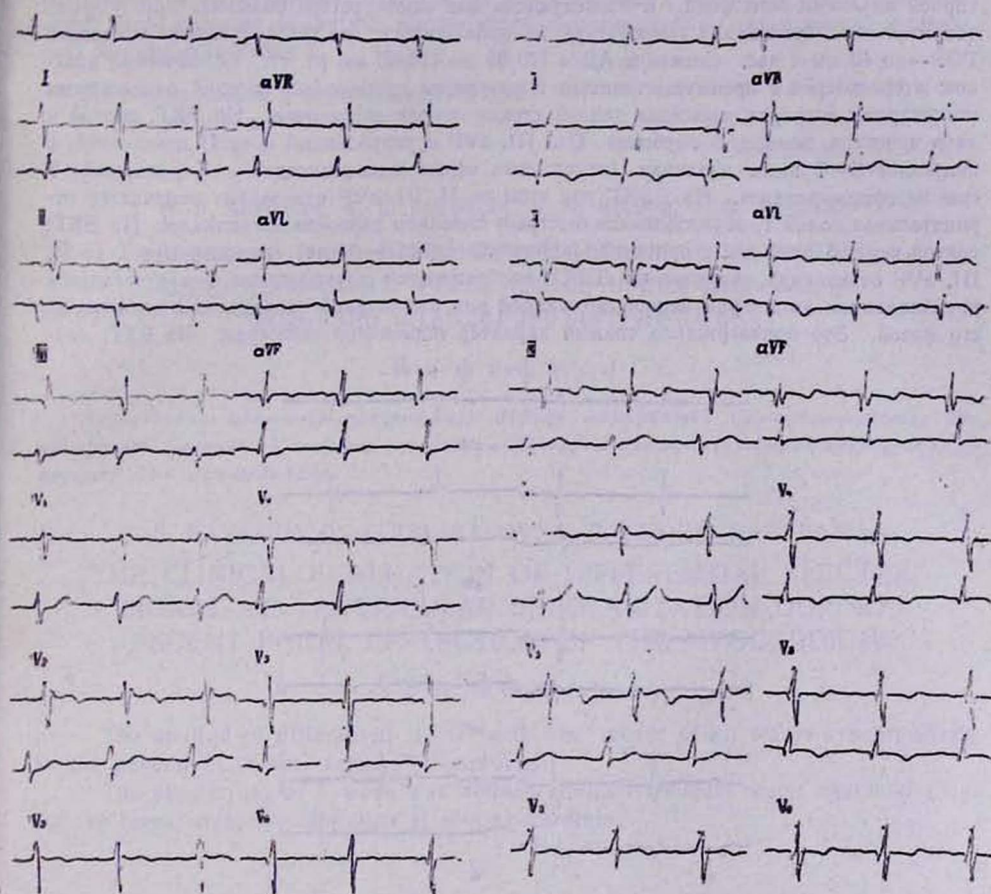


Рис. 1. Синхронная запись ЭКГ (1 канал) и ДЭКГ (2 канал) у больного Ш., 50 лет, с инфарктом миокарда задней стенки левого желудочка. а) ЭКГ и ДЭКГ, снятые в день ангинозного приступа; б) ЭКГ и ДЭКГ, снятые через 5 дней после ангинозного приступа; Объяснение в тексте.

имеет место большая амплитуда первой негативной фазы, чем последующей позитивной, двухфазного зубца Т.

В ишемической стадии инфаркта миокарда в отведениях, обращенных к пораженному желудочку, монофазная форма кривой ЭКГ отображалась на ДЭКГ отрицательным зубцом Т. В последующих стадиях инфаркта сформировавшийся отрицательный «коронарный» Т ЭКГ отображался на ДЭКГ двухфазным зубцом Т с преобладанием амплитуды первой негативной фазы (рис.).

В дальнейшем по мере обратного развития и рубцевания преобладание амплитуды первой негативной фазы двухфазного зубца Т исчезало и сменялось преобладанием амплитуды последующей позитивной фазы. Это обуславливалось иными соотношениями величин скорости изменения разности потенциалов в различных периодах реполяризации желудочков. При завершении репаративного периода большая скорость изменения разности потенциалов перемещается в конец реполяризации желудочков.

Для иллюстрации приводим клиническое наблюдение.

Больной Ш., 50 лет, поступил в стационар с тяжелейшим приступом загрудинных болей, который продолжался несколько часов и был ликвидирован только после пов-

торной инъекции пантопона. В последующие дни самочувствие больного было удовлетворительное, повышения температуры не наблюдалось, но были отмечены ускорение РОЭ—до 40 мм в час, снижение АД с 170/85 до 110/60 мм рт. ст. Клинический диагноз: атеросклероз с преимущественным поражением коронарных артерий с явлениями стенокардии, инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка. На ЭКГ, снятой в день приступа, появились глубокие Q в III, aVF и углубленный q во II отведениях, с подъемом S—T выше изолинии (отчетливые черты монофазности). «Коронарный» T еще не сформировался. На ДЭКГ при этом во II, III, aVF отведениях отмечается отрицательная волна T, обусловленная быстрым падением разности потенциалов. На ЭКГ, снятой через 5 дней после приступа, появились отрицательные «коронарные» T во II, III, aVF отведениях, которые на ДЭКГ отображаются двухфазными T с отчетливым преобладанием амплитуды первой негативной над амплитудой последующей позитивной его фазой. Это подтверждало свежий характер поражения миокарда. На ЭКГ, сня-

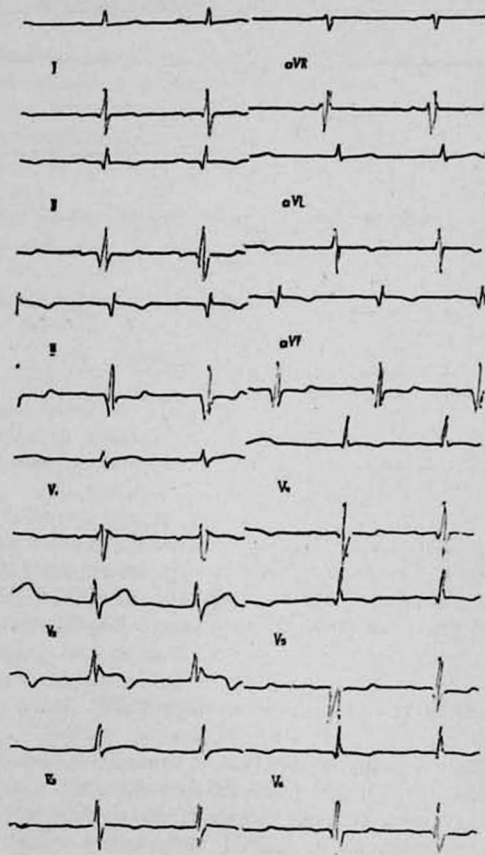


Рис. 1 в. ЭКГ и ДЭКГ, снятые через 2,5 месяца после приступа.

той через 2,5 месяца от начала болезни, в тех же отведениях определяются отрицательные T, которые на ДЭКГ отображаются двухфазными зубцами с преобладанием амплитуды последующей позитивной над амплитудой первой, негативной его фазой. Это подтверждало образование рубца в миокарде (рис.).

При фиброзно-очаговых повреждениях миокарда, как и при его гипертрофиях, определяется большая скорость изменения разности потенциалов не в более ранних, а

в конечном периоде реполяризации желудочков, что формирует иной (чем при свежих поражениях) формы неравносторонний негативный зубец Т ЭКГ. На ДЭКГ при этом имеет место большая амплитуда последующей позитивной фазы (чем первой негативной) двухфазного зубца Т.

Ин-т клинической и экспериментальной
медицины МЗ Аз. ССР
г. Баку

Поступило 6/VI 1975 г.

Կ. Ս. ԿԱՐԱՄՈՎ, Վ. Տ. ՑԻՄԲԱԼՈՎ, Կ. Պ. ԱԼԵԿԻՆ, Ց. Ա. ԲԱՏԻՅԱՆ
ՓՈՐՈՔՆԵՐԻ ՌԵՊՈԼԻՅԱՐԻԶԱՅԻ ԴԻՖԵՐԵՆՑԻԱԼ ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՆ
ԱԶԴԻ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ ՍՐՏԱՄՈՒԼԻ ԹԱՐՄ
ՕՋԱԽԱՅԻՆ ԱՂՏԱՀԱՐՈՒՄՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Դիֆերենցիալ էլեկտրակարդիոգրաֆիայի մեթոդը տեխնիկական կատարելագործելով, հեղինակներին հաջողվել է ստանալ բոլոր առամիկները սովորական էլեկտրակարդիոգրաֆիայի կորագծի հետ միաժամանակ:

K. S. KARAMOV, V. T. TSIMBALOV, A. P. ALEKIN, D. A. BASIAN
THE CLINICAL EVALUATION OF DIFFERENTIAL ELECTRIC
SIGNAL OF VENTRICULAR REPOLARIZATION DURING
RECENT FOCAL INFARCTION OF THE MYOCARDIUM

Summary

The method of differential ECG with the record of all waves synchronically to the general ECG was technically improved.

The peculiarities of T wave were defined clinically, which were characteristic for the recent ischemic infarction of the myocardium.

УДК 616.126.421:616.12.313—073.97:612.171

Л. Е. МУРАДОВА, И. Р. СААКЯН, И. Г. БАГРАМЯН, А. А. ПАРСЯН

ВЛИЯНИЕ СОСТОЯНИЯ ЭНЕРГООБМЕНА И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ У БОЛЬНЫХ С МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИЕЙ

Целью настоящего исследования явилось установление зависимости результатов дефибрилляции от процессов энергообмена в миокарде у больных с мерцательной аритмией, подвергшихся митральной и митрально-аортальной комиссуротомии. Эти результаты были сопоставлены с эффективностью комиссуротомии по А. Л. Микаеляну, а также с показателями сократительной способности миокарда.

Материал и методы. Обследовано 28 больных ревматическим пороком сердца (16—сужением левого венозного отверстия, 10—сочетанным митральным пороком с преобладанием стеноза, 2—митрально-аортальным стенозом). По состоянию больные в основном относились к IV (22 больных) и III (4 больных) стадиям заболевания по Бакулеву А. Н. и Дамир Е. А. и только 2—к IV—V стадиям.

Электроимпульсную терапию производили с помощью синхронизированного аппарата СМС-1050. Функциональное состояние миокарда исследовали с помощью поли-