

отражают тяжесть клинической картины заболевания и степень сердечной недостаточности больных митральным пороком с преобладанием стеноза ЛАВО.

Филиал ВНЦХ АМН СССР в г. Ереване.

Поступила 12/V 1983 г.

Է. Ջ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ, Լ. Ֆ. ՇԵՐԴՈՒԿԱՆՈՎԱ

ՍՐՏԱՅԻՆ ԱՆՐԱՎԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏԱՀԱՅՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԱՆՏՈՐՈՇՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՄՐՏԻ ՓՈՐՈՔՆԵՐԻ ԱՊԱՐԵՎԵՆՈՒՑՄԱՆ ԵՎ ՎԵՐԱԲԵՎԵՆՈՒՑՄԱՆ ՇԸՐՋԱՆՆԵՐԻ ԱՐԱԳՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՄՊԼԻՏՈՒԹՅԱՆԱԿԱՅԻՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԻԹՐԱԼ ՍՏԵՆՈԶՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հախ նախախրտ-փորոքային բացվածքի նեղացմամբ 185 միթրալ արատով հիվանդների մոտ հետազոտվել են արագության և ամպլիտուդ-ժամանակային ցուցանիշները ապարենոացման և վերաբեկնացման շրջաններում, որոնք արտահայտում են հիվանդության կլինիկական պատկերը և արտային անբավարարության աստիճանը:

E. N. Manoukian, L. F. Sherdukalo

Significance of the Speed and Amplitude-Time Indices of the Periods of Depolarization and Repolarization of Ventricles in Patients With Mitral Stenosis For Diagnosis of the Expressiveness of the Cardiac Insufficiency

S u m m a r y

In 185 patients with mitral valve disease with prevalence of the stenosis of the left atrioventricular opening there have been studied the speed and amplitude-time indices during the periods of depolarization of the heart ventricles. These indices reflect the clinical picture of the disease and the degree of cardiac insufficiency.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Карамов К. С., Цимбалов В. Т., Алехин К. П. Кровообращение. Ереван, 1976, IX, 1, 44—47.
2. Карамов К. С., Алехин К. П., Базиян Ж. А. Кровообращение, 1977, 1, 18—25.
3. Карамов К. С., Базиян Ж. А. Кровообращение, 1981, XIV, 5, 18—24.
4. Агаджанова Н. Г., Соловьев В. М., Манукян Э. З., Арутюнян Н. Г., Манукян С. А. В кн.: «Кровоснабжение, метаболизм и функция органов при реконструктивных операциях», Ереван, 1981, 270—271.
5. Микаелян А. Л. Кровообращение, Ереван, 1969, II, 2, 3—7.

УДК 616.127.005.8—036.11—073.97

К. Г. АДАМЯН, Н. Г. ТАТИНЯН, Э. М. КРИЩАН, Р. С. ГАБРИЕЛЯН,
С. В. АСАТРЯН, Л. О. НАНИДЖАНЫАН, С. А. ПИРУЗЯН, Д. Г. АСАТРЯН

О КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОНИТОРНЫХ ОТВЕДЕНИЙ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Опыт постоянного наблюдения острого инфаркта миокарда в палатах интенсивной терапии свидетельствует о большой значимости ко-

личественной оценки изменений ЭКГ кривой, проведенной комплексно на основе ряда параметров ЭКГ. В настоящее время при трактовке динамических ЭКГ изменений врачи пользуются визуальным сопоставлением ЭКГ кривых без количественной оценки произошедших изменений. Между тем своевременная количественная оценка даже незначительных изменений ЭКГ кривой может оказать неоценимую помощь врачу-клиницисту в корректировке тактики лечения и выборе соответствующих фармакологических средств индивидуально для каждого больного. Для осуществления принципа количественной оценки ЭКГ изменений при остром инфаркте миокарда в Институте кардиологии им. Л. А. Оганесяна МЗ Арм. ССР разработана методика, основанная на использовании дискриминантного анализа [1], широко применяемого для классификационных задач, в том числе и для задач медицинской диагностики [3].

Материал и методы. Исследования проведены у 115 больных с острым инфарктом миокарда передней локализации, поступивших в БИТ инфарктного отделения.

Динамическое ЭКГ-наблюдение проводилось в 1, 2, 3, 5, 10 и 15-й дни от начала заболевания. В качестве информативных признаков были использованы амплитуда зубца R (X_1), смещенность точки J (X_2) и 4 мгновенных значений кривой на отрезке от точки J до конца зубца T, равноудаленных друг от друга.

Сущность методики заключается в определении линейной дискриминантной функции, разделяющей ЭКГ соответствующие острой и подострой стадиям инфаркта миокарда. Допускаем, что значение дискриминантной функции по описанной выше методике определяет «отдаленность» исследуемой ЭКГ от границы областей острой и подострой стадии. ЭКГ 65 больных были использованы в качестве обучающей выборки [2].

Вычисление коэффициентов дискриминантной функции произведено по программе MDISC [4].

В табл. 1 приведены значения коэффициентов дискриминантной функции для грудных отведений V_1-V_6 .

Таблица 1

Коэффициенты линейной дискриминантной функции для грудных
ЭКГ отведений V_1-V_6

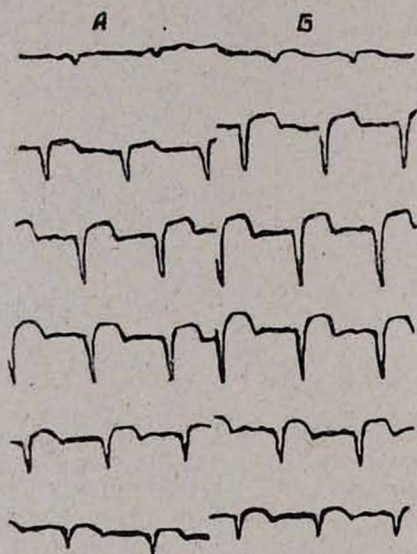
C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_0
-0,49	0,75	-1,03	0,35	0,91	0,61	-1,87
-0,19	0,69	-1,08	0,43	0,67	0,71	-0,02
-0,21	0,47	-0,77	0,70	0,25	1,22	-0,03
-0,34	0,88	-0,78	0,45	0,20	0,84	-0,23
-0,20	0,36	-0,21	0,82	0,12	1,09	-1,97
-0,34	0,33	-0,24	0,94	0,16	0,97	-1,85

Динамику ЭКГ изменений при переходе от острой стадии инфаркта миокарда в подострую оценивали по изменениям величины дискриминантной функции (Y).

$$Y = \sum_{i=1}^6 C_i X_i + C_0,$$

где C_i — коэффициенты по табл. 1; X_i — параметры ЭКГ кривой соответствующего грудного отведения.

Для практического использования описанной методики в целях осуществления непрерывных наблюдений в палатах интенсивной терапии разработаны специальные мониторные отведения, эквивалентные грудным отведениям ЭКГ. Реализация таких отведений осуществляется следующим образом: на правой половине грудной клетки производится поиск точки с потенциалом, равным или близким потенциалу нейтрального Вильсоновского электрода. Наиболее оптимальной областью является область 5—6-го межреберья по правой задней подмышечной линии. Однако более целесообразно поиск этой точки производить индивидуально у каждого больного с учетом формы грудной клетки, анатомического положения и электрической позиции сердца.



Если расположить один электрод монитора в точке, найденной описанным способом, а второй — в точке соответствующего грудного отведения, то на мониторе с большой точностью воспроизводится любое грудное отведение.

На рис. 1 представлены кривые ЭКГ отведений V_1-V_6 и соответствующие им мониторные отведения.

Динамические исследования с применением мониторного отведения ЭКГ проводятся в следующем порядке: в день поступления больного в БИТ инфарктного отделения из 12 отведений ЭКГ с учетом локализации инфаркта миокарда выбирается 1—2 грудных отведения с

наиболее характерными ЭКГ изменениями, по которым целесообразно вести динамические наблюдения. По мониторным отведениям, соответствующим выбранным грудным отведениям, ежедневно производятся замеры информативных ЭКГ признаков, по которым вычисляется значение дискриминантной функции. График изменения этой величины в процессе лечения определяет динамику ЭКГ изменений, характеризуя течение острой стадии инфаркта миокарда.

Результаты клинического применения описанной выше методики количественной оценки ЭКГ оказались информативными в отношении динамики развития заболевания при остром инфаркте миокарда.

График изменения дискриминантной функции по данным монитор-

ного отведения соответствовал качественным и количественным изменениям ЭКГ в 12 отведениях и данным множественных (35) прекардиальных отведений (электрокардиотопография) исследуемых больных, характеризующихся снижением суммарного подъема сегмента RS—T, среднего суммарного подъема $\frac{RS-T}{T}$, уменьшением площади ST и др.

Следует отметить, что динамика электрокардиологических изменений в основном совпадала и с результатами клинического течения заболевания.

Все вышесказанное позволяет рекомендовать использование нового мониторного отведения в блоке интенсивной терапии, так как изучение электрической активности сердца с помощью данного отведения, помимо возможности проведения непрерывного наблюдения за ритмом сердечной деятельности, дает возможность количественной оценки динамики эволютивного процесса инфарктирования, а в комплексе с клиническими данными и с последующей математической обработкой материала может иметь значение для проведения дифференцированного лечения и прогнозирования острого инфаркта миокарда.

Институт кардиологии им. Л. А. Оганесяна
МЗ Арм. ССР

Поступила 3/VII 1983 г.

Ч. Գ. ԱԴԱՄՅԱՆ, Ն. Գ. ՏԱՏԻՆՅԱՆ, Է. Մ. ՔՐԻՇՉՅԱՆ, Ռ. Ս. ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆ, Ս. Վ. ԱՍԱՏՐՅԱՆ
Լ. Օ. ՆԱՆԻԶԱՆՅԱՆ, Ս. Ա. ՓԻՐՈՒԶՅԱՆ, Դ. Գ. ԱՍԱՏՐՅԱՆ

ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ՍՈՒՐ ԻՆՖԱՐԿՏԻ ԺԱՄԱՆԱԿ ԷԼԵԿՏՐԱՍՐՏԱԳՐԱԿԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒ-
ԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄԸ ՄՈՆԻՏՈՐԱՑԻՆ
ԱՐՏԱՇՈՒՄՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՄԱՄԲ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

ԷՍԳ փոփոխությունների քանակական գնահատման համար օգտագործվել է նոր մեթոդիկա, որը կատարվում է դիսկրիմինանտային վերլուծության մեթոդի և նոր մոնիտորային արտածումների կիրառմամբ: Այս մեթոդը թույլ է տալիս գնահատել էՍԳ փոփոխությունների դինամիկան արտածականի սուր ինֆարկտով հիվանդների մոտ անընդհատ դիտարկման պայմաններում:

K. G. Adamian, N. G. Tatinian, E. M. Krischian, R. S. Gabrielian,
S. V. Assatryan, L. O. Nanigianian, S. A. Piruzian, D. G. Assatryan

**On the Quantitative Evaluation of Electrocardiographic Changes
with the Application of Monitor Leads in Acute Myocardial Infarction**

S u m m a r y

The methods of quantitative evaluation of the dynamics of ECG changes are described, which are based on the application of the method of discriminant analysis and new monitor leads, equal to the chest ECG leads for evaluation of the changes of ECG dynamics in permanent observations of patients with acute myocardial infarction.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Андерсон Т. В. Введение в многомерный статистический анализ. Пер. с англ. М., Физматгиз, 1963. 2. Кришян Э. М., Татинян Н. Г. Количественная оценка дина-

мики ЭКГ изменений при остром инфаркте миокарда. Методические рекомендации. Ереван, 1981. 3. Тартаковский М. Б., Варламов Ю. Ф., Орлов М. Г., Жовтис И. М., Козловский Б. В., Француз А. Г., Макаров В. В., Андреевский В. Р., Виноградов П. Н., Галеев Р. Х., Гогичайшвили М. М., Лапин В. П., Любченко И. У., Миняев А. В., Мошков А. А., Павлов В. В., Санкин А. Н., Свищерский Б. А., Фокин П. П., Яковлев В. Н. и Рахманин М. Н. Устройство для анализа электрокардиограмм. Авт. свид. № 323119, СССР. 4. Сборник научных программ на фортране, «Статистика». М., 1974.

УДК 616.12—073.97/612.172.4:612.176

Н. Л. АСЛАНЯН, И. Е. ОРАНСКИЙ, К. Г. АДАМЯН, С. В. ГРИГОРЯН,
Е. И. СОЛОВЬЕВА

ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У БОЛЬНЫХ С ИБС

На протяжении суток возможности ишемизированного миокарда не равновелики, что сказывается на суточной вариабельности функциональных показателей сердечно-сосудистой системы у больных с ИБС. В литературе имеются лишь отдельные данные о суточных ритмах толерантности к физической нагрузке у больных с ИБС [2, 4].

Целью настоящего исследования является изучение суточных ритмов периферической гемодинамики в покое и во время физической нагрузки (ФН) и толерантности к ФН у больных с ИБС по сравнению со здоровой группой.

Материал и методы исследования. Изучение толерантности сердца к ФН в зависимости от времени суток было проведено у 80 больных с ИБС со стенокардией напряжения без признаков сердечной недостаточности и у 36 практически здоровых лиц. Возраст больных колебался от 41 до 63 лет, здоровых—от 41 до 54 лет. На протяжении суток 6-кратно (каждые 4 часа) проводилась велоэргометрическая проба. Применялась методика ступенчатой, непрерывно возрастающей нагрузки, начиная с 50 Вт. Определялась мощность, толерантность к ФН и показатель потребления кислорода по Дуглас-Холдену. В покое и на высоте ФН определялись показатели периферической гемодинамики: частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД). Полученные данные были обработаны по косайнор-анализу Халберга [1].

Результаты исследования. У здоровых лиц установлен достоверный суточный ритм ЧСС в покое, а на высоте нагрузки не выявлен, так как нагрузка у здоровых лиц выполнялась до достижения субмаксимальной ЧСС в соответствии с полом и возрастом исследуемого. У больных с ИБС выявлен достоверный суточный ритм ЧСС в покое, а на высоте нагрузки недостоверный. Результаты исследования представлены в табл. 1.