

Л. Ф. ШЕРДУКАЛОВА, Э. З. МАНУКЯН,
Н. Г. АГАДЖАНОВА, Р. А. ОВАНЕСЯН

ВОЗМОЖНОСТИ АМПЛИТУДНО-ВРЕМЕННЫХ И СКОРОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ И КОНЕЧНОЙ ЧАСТИ ЖЕЛУДОЧКОВОГО КОМПЛЕКСА ЭКГ В ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ СИНДРОМА ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛИВАНИЯ

Токсическая комбинированная миоглобинурия (краш-синдром) возникает при массовых травмах во время стихийного бедствия, аварий, катастроф и войн. Синдром длительного сдавливания (СДС) относится к тяжелым травматическим повреждениям. По мнению некоторых исследователей [5, 6, 8] в патогенезе СДС наиболее важны нейрорефлекторный, нейрогуморальный и токсический факторы, а также плазмолотерия, происходящая в травмированных тканях. Острая сердечная недостаточность является частым осложнением при этой патологии, что резко отягощает ее течение и нередко является причиной летальности [7]. Следовательно, ранняя диагностика и соответствующая терапия недостаточности сердца (НС) при СДС смогли бы способствовать более благоприятному течению заболевания и уменьшению летальности. Поэтому значительный интерес представляет изучение у этих больных амплитудно-временных и скоростных показателей начальной и конечной части желудочкового комплекса ЭКГ, несущих большую информацию о состоянии энергетической [11, 12] и сократительной функции миокарда [1—4, 9, 11].

Исходя из этого, цель настоящей работы—выявить возможности амплитудно-временных и скоростных показателей начальной и конечной части желудочкового комплекса ЭКГ в оценке тяжести клинического состояния больных с СДС.

Материал и методы исследования. Обследовано 78 больных с СДС в возрасте от 10 до 74 лет (49 женщин и 28 мужчин). Они были госпитализированы в Ереванский филиал ВНИЦХ АМН СССР на 1—3-е сутки после декомпрессии со сроком экспозиции от 2 час до 5 сут. Как правило, на догоспитальных этапах больным проводилась противошоковая терапия. У 30 больных имелась острая почечная недостаточность (ОПН), а у 19 больных СДС сочетался с сопутствующими повреждениями (СП) других органов и систем.

Всем больным с СДС при поступлении в стационар проводили ЭКГ исследование в 12 общепринятых отведениях на аппарате ЭКСПЧ-3 и Мингограф-234, фирмы «Simens». Исследования ЭКГ проводились I, II стандартных и в V_3 — V_6 грудных отведениях. Основное внимание было уделено комплексу QRS и зубцу Т, отражающих состояние процессов де- и реполяризации миокарда желудочков. В указанных отве-

дениях был рассчитан амплитудно-временной показатель зубцов R, S,

T—ABП по формуле: $\frac{R+S+4T}{QRS}$.

Рассчитаны были скоростные показатели зубца Т: скорость подъема первого восходящего колена зубца Т (V_p), скорость спуска второго нисходящего его колена (V_c), разность между ними ($V_c - V_p$) и отношение скорости спуска к скорости подъема (V_c/V_p) по предложенной ранее методике [1, 9—11]. Различия между ABП и скоростными показателями ЭКГ в различных отведениях были незначительными и статистически недостоверными ($P > 0,05$). Поэтому в работе были использованы только лишь данные грудного отведения V_5 , в котором зубец Т у здоровых лиц всегда положительный.

В качестве контроля к полученным данным служили аналогичные показатели 100 практически здоровых лиц в возрасте от 10 до 55 лет.

Результаты исследования и их обсуждение. В табл. 1 представлены расчетные данные амплитудно-временных и скоростных показателей процессов де- и реполяризации миокарда желудочков у здоровых и

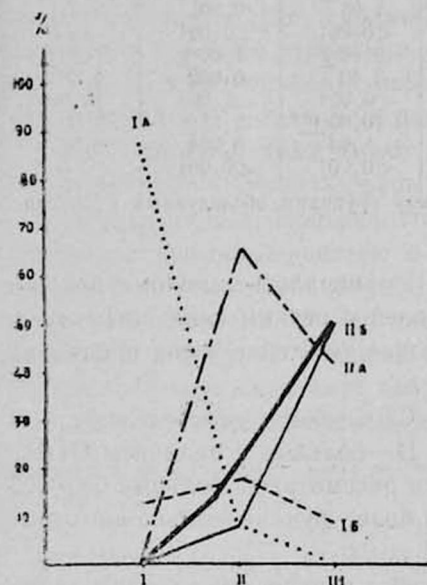


Рис. 1. Анализ тяжести заболевания и частоты летальности у больных с СДС в различных ЭКГ группах. Ось абсцисс—I, II, III ЭКГ группы. Ось ординат—распределение больных с СДС различных клинических групп и число летальности в ЭКГ группах (%). IA клиническая группа . . . IB клиническая группа — — —, IIA клиническая группа — — —, IIB клиническая группа / — — —, летальность / — — —.

больных с СДС. Видно, что у здоровых людей (норма) скорость подъема V_p , представляющая собой разность потенциалов в фазе реполяризации, была практически в два раза ниже скорости спуска V_c , представляющей собой разность потенциалов в поздней фазе реполяризации. Вследствие этого отношение V_c/V_p приближалось к двум. Разность $V_c - V_p$ при этом была равна $52,70 \pm 8,50$ мм/с, а показатель ABП — $7,25 \pm 0,30$ отн. ед. ЭКГ показатели здоровых (100%) использовались для процентного анализа их изменений у больных с СДС, у которых они значительно варьировали по амплитуде и продолжительности комплекса QRS, зубца Т, а также по конфигурации зубца Т и удлинению и сгла-

живанию нисходящего колена зубца Т. При этом амплитуда комплекса QRS и зубца Т имела двухфазную динамику. У ряда больных она была повышена, а у ряда—значительно понижена. Соответственно этому отмечался широкий диапазон колебаний показателей начальной и конечной части желудочкового комплекса ЭКГ. По степени их градации, и особенно величин V_c/V_p и АВП, было выявлено 3 ЭКГ группы больных (табл.).

Таблица

Изменение амплитудно-временных и скоростных показателей начальной и конечной части желудочкового комплекса ЭКГ у больных с СДС различных ЭКГ групп

ЭКГ группы	n	ЭКГ показатели				
		Δp	V_c	$V_c - V_p$	V_c/V_p	АВП
		мм/с	мм/с	мм/с	отн. ед.	отн. ед.
норма	100	46,0 ± 7,50	99,00 ± 26,00	52,70 ± 8,50	2,10 ± 0,10	7,26 ± 0,30
I	41	31,70 ± 6,75	49,10 ± 7,09	17,40 ± 1,95	1,60 ± 0,001	6,70 ± 0,17
	P	>0,05	<0,1	<0,001	<0,001	>0,05
II	23	60,70 ± 7,82	58,70 ± 14,51	-2,00 ± 3,40	1,00 ± 0,002	11,30 ± 1,58
	P	>0,05	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001
III	14	21,40 ± 9,10	11,40 ± 5,24	-10,00 ± 1,93	0,53 ± 0,004	3,50 ± 0,05
	P	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Примечание. P—достоверность различий между группами обследуемых и показателями нормы.

Из табл. видно, что от I группы к III отмечалось закономерное изменение всех исследуемых ЭКГ показателей с резким снижением их у больных III группы, что указывает на резкое угнетение у них процессов де- и реполяризации миокарда.

По течению заболевания больные с СДС были распределены в 2 основные группы: I—больные без ОПН, II—больные с наличием ОПН. В каждой из групп, в свою очередь, были рассмотрены больные без СП (группы IA и IIA) и больные с СП 2, 3 и более функционально-анатомических зон (группы IB и IIB).

На рис. 1 представлен анализ тяжести клинической картины заболевания и летальности больных с СДС в зависимости от изменений ЭКГ, характерных для I, II и III ЭКГ групп. Видно, что I ЭКГ группу составили 87,8% больных без ОПН и без СП (IA клиническая группа), 12,2% больных имели СП и относились к IB клинической группе. Гемодинамика у всех больных I ЭКГ группы была стабильная, частота сердечных сокращений (ЧСС) составляла в среднем $95,0 \pm 2,6$ уд. в 1 мин. Смертельных исходов не было.

Во II ЭКГ группе преобладали больные II клинической группы с ОПН без СП (15 больных из 23—65,2%). 8 больных относились к IA и IB клиническим группам, т. е. клиническое течение болезни у них не

было осложнено ОПН. Артериальное давление у больных II ЭКГ группы колебалось в пределах 70/40—120/80 мм рт. ст. ЧСС составляла в среднем $105 \pm 10,02$ уд. в 1 мин. 4 больных этой группы (17,4%) погибли: 2—от ОПН, 2—от тяжелой спинальной травмы.

Наиболее тяжелая клиническая картина заболевания была у больных III ЭКГ группы. 13 человек из 14 (92,9%) имели II клиническую группу. К тому же у 7 больных (50%) ОПН сочеталась с тяжелыми СП (ИБ подгруппа). И только лишь 1 больной из 14 не имел ОПН, но у него была обширная рвано-грязевая рана правой нижней конечности, открытый перелом верхней трети правого бедра, ушиб мозга и гематома лба. Гемодинамика в III ЭКГ группе была нестабильной. Артериальное давление колебалось от 0 до 150/100 мм рт. ст. ЧСС составляла в среднем $115 \pm 13,0$ уд. в 1 мин. 7 больных этой группы (50%) погибли: 5—от ОПН и 2—вследствие перелома основания черепа и позвоночника, т. е. больные III ЭКГ группы имели наиболее высокую летальность, чем больные 2 предыдущих групп.

Полученные данные свидетельствуют о том, что существует тесная взаимосвязь между изменениями начальной и конечной части желудочкового комплекса ЭКГ, характером клинического течения СДС и исходом этого тяжелого страдания. Так, I ЭКГ группа типична для больных с СДС в легкой форме заболевания, II—для больных с СДС средней тяжести и III—для больных с СДС тяжелой формой заболевания.

Полученные данные имеют большое научное и практическое значение и могут быть использованы для классификации тяжести СДС.

Исходя из вышеизложенного, необходимо ставить вопрос перед медицинской промышленностью о создании современных электрокардиографов с компьютерной обработкой скоростных и амплитудно-временных показателей ЭКГ. Это даст возможность службе экстренной помощи уже в полевых условиях и на этапах эвакуации объективно оценивать состояние сердечной деятельности больных, подвергшихся тяжелым травматическим повреждениям.

Ереванский филиал ВНИЦ АМН СССР

Поступила 5/1989 г.

Լ. Ֆ. ՇԵՐԴՈՒԿԱՆՈՎԱ, Է. Զ. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ, Ն. Գ. ԱՂԱԶԱՆՈՎԱ, Ռ. Ա. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԵՐԵՎԱՆԻ ՎԵՐԱԿԱՆԱԿԱՆ ԶԱՄԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ
ՄԵԶ ԷՍԳ ՓՈՐՈՔԱՅԻՆ ՀԱՄԱԼԻՐԻ ՄԱՅՐԱՅԻՆ ԵՎ ՍԿԶՐԱԿԱՆ ՄԱՍԻ
ԱՄՊԼԻՏՈՒԴԱ-ԺԱՄԱՆԱԿԱՅԻՆ ԵՎ ԱՐԱԳԱՑՄԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ
ՀԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Հայտնաբերված են էՍԳ ցուցանիշների աստիճանադրում (3էՍԳ խմբեր), որոնք արտա-
քույրում են ճշձ թեթև, միջին և ծանր ձևերը:

Ստացված տվյալները ունեն զիտական և պրակտիկ մեծ նշանակություն և կարող են օգտա-
գործվել ճշձ ծանրության դասակարգման համար:

**The Possibilities of Amplitude-Time and Speed Indices of
Initial and Final Parts of Ventricular Complex of ECG in
Estimation of the Degree of Gravity of Prolonged
Constriction**

S u m m a r y

The gradations of ECG indices (3 ECG groups) are revealed, which express the light, average and severe forms of the course of syndrome of prolonged constriction. The data obtained have a scientific and practical significance and can be used for classification of the gravity of this syndrome.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Агаджанова Н. Г., Соловьев В. Н., Манукян Э. З. и др. Тезисы II научной конференции. Ереван, 1981, 270—271. 2. Карамов К. С., Цимбалов В. Г., Алехин К. П. Кровообращение, 1976, IX, 44—47. 3. Карамов К. С., Алехин К. П., Базиян Ж. А. Кровообращение, 1977, 1, 18—25. 4. Карамов К. С., Базиян Ж. А. Кровообращение, 1981, XII, 5, 18—24. 5. Комаров Б. Д., Шиманко И. И. Позиционная компрессия тканей (синдром позиционного сдавления). М., «Медицина», 1984, 172. 6. Кузин М. И. Клиника, патогенез и лечение синдрома длительного сдавления. М., 1959, 136. 7. Кулаков Г. П., Кузнецов В. А., Мухалидзянов Ш. А. Клин. мед., 1973, 2, 120—124. 8. Миксимов Ю. М. Хирургия, 1966, 2, 23—25. 9. Манукян Э. З., Шердукалова Л. Ф., Бобков В. В. Кровообращение, XVIII, 3, 1986, 15—20. 10. Манукян Э. З., Шердукалова Л. Ф. Кровообращение, 1984, XVII, 2, 16—20. 11. Манукян Э. З. Автореф. канд. дисс. Ереван, 1985. 12. Шердукалова Л. Ф., Манукян Э. З., Тарасян Л. П. Методические рекомендации. Ереван, 1985, 10.

УДК 615.234

В. Г. АМАТУНИ, Р. Ш. МАТЕВОСЯН

ОБ АДРЕНОЗАЩИТНОМ ДЕЙСТВИИ ИНТАЛА

В наших предыдущих исследованиях было впервые показано, что предварительное введение известного противоаллергического препарата интала крысам с окклюзией коронарной артерии приводило к улучшению микроциркуляции ишемизированного миокарда, сопровождаясь стабилизацией уровня сывороточной креатинкиназы (КК). Кроме того, было обнаружено и выраженное антиоксидантное действие препарата, аналогичное α -токоферолу [1, 2].

В связи с этим и исходя из особенностей действия интала, обладающего мембраностабилизирующим влиянием на тучную клетку и циркулирующие базофилы, предупреждающим аллергическую реакцию, значительный интерес представляет изучение адренопротекторного его действия.