

А. А. ГАЛСТЯН, Ф. А. ДЖАВАРИ, С. А. ЗАХАРЯН, Ф. Г. КАЗАРЯН

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С ПЕРИОДИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ВО ВНЕПРИСТУПНОМ ПЕРИОДЕ

Периодическая болезнь протекает продолжительно, в течение нескольких лет и даже десятилетий, с четкими периодическими кризами, характеризующимися комбинацией синдромов: подъемом температуры, ознобом, артралгиями, абдоминальными и торакальными болями. В преобладающем большинстве случаев в патологический процесс вовлекаются почки и больные погибают от почечной недостаточности, но несомненно, что на фоне аллергической перестройки организма, нарушения проницаемости сосудов и гистаминового обмена он затрагивает и сердце.

Для изучения сократительной способности миокарда мы применили у 130 больных (в возрасте от 5 до 15 лет) со смешанной и абдоминальной формой периодической болезни и во внеприступном периоде метод синтетической электромеханокардиографии.

Электрокардиограмма (ЭКГ) регистрировалась в 12 отведениях с помощью аппарата ЭКПСЧ-2, а синхронная регистрация ЭКГ, сфигмограммы и фонокардиограммы на частотах 2(20—300 герц), 3(30—400 герц) проводилась на многоканальном венгерском кардиологическом комплексе «Орион» ЭКГ-5-01 при скорости движения ленты 50 мм/сек. При изучении электрической активности сердца у 22 больных зарегистрирована нормальная ЭКГ, а у остальных чаще отмечалось нарушение ритма в виде синусовой тахикардии (47 больных), реже—аритмия (23) и брадикардия (3 больных).

Изменение в миокарде предсердий отражалось на ЭКГ снижением вольтажа зубца Р, его расщеплением и двуфазностью (41 больной). Нарушение обменных процессов в миокарде желудочков и его кровоснабжения выражалось снижением, сглаживанием зубца Т (40) и смещением сегмента ST (9 больных). Снижение вольтажа всех зубцов отмечалось у 3 больных, замедление атриовентрикулярной проводимости—у 10, узловый ритм—у 1 больного. Повышение электрической активности миокарда левого желудочка (глубокие зубцы S в V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, высокие зубцы R в V<sub>5</sub>—V<sub>6</sub>) выявлено у 19 больных.

Изучение длительности тонов сердца у больных показало, что на частоте 3 (30—400 герц), как I, так и II тоны имеют тенденцию к удлинению, а III тон выявляется в 17% случаев, с высокой амплитудой, что

Таблица 1

## Продолжительность тонов сердца у больных с периодической болезнью

Тоны сердца	Верхушка						Пятая точка						Легочная артерия						Аорта					
	2			3			2			3			2			3			2			3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
М	0,080	0,057	0,026	0,110	0,069	0,035	0,082	0,063	0,030	0,092	0,079	0,034	0,068	0,059	0,021	0,080	0,066	0,031	0,039	0,057	—	0,084	0,064	—
$\pm \sigma$	0,014	0,020	0,010	0,021	0,023	0,009	0,012	0,013	0,006	0,015	0,018	0,010	0,016	0,011	0,003	0,011	0,014	0,005	0,016	0,012	—	0,016	0,012	—
$\pm m$	0,002	0,002	0,004	0,003	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	—	0,002	0,001	—

говорит о понижении тонуса миокарда левого желудочка (табл. 1). Из 50 обследованных детей систолический шум выявлен у 27 больных (табл. 5) как на частоте 2 (20—300 герц), так и на частоте 3 (30—400 герц).

Систолический шум начинался максимум через 0,05 сек после I тона на V точке и минимум через 0,02 сек на других точках регистрации

Таблица 2

Продолжительность фазы быстрого изгнания и систолического шума у больных с периодической болезнью

Статистический показатель	Фаза быстрого изгнания в сек	Фаза замедленного изгнания в сек	Длительность систолического шума			
			верхушка		пятая точка	
			2	3	2	3
M	0,048	0,208	0,077	0,097	0,080	0,087
$\pm \sigma$	0,015	0,028	0,020	0,023	0,020	0,029
$\pm m$	0,003	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007

Таблица 3

Величина интервала 1 тон—шум у больных с периодической болезнью

Стат. показатель	Верхушка		Пятая точка		Легочная артерия		Аорта	
	2	3	2	3	2	3	2	3
M	0,02	0,024	0,040	0,034	0,018	0,017	0,035	0,028
$\pm \sigma$	—	0,013	0,008	0,020	0,004	0,005	0,007	0,013
$\pm m$	—	0,005	0,003	0,009	0,002	0,002	0,005	0,005

Таблица 4

Фазовый анализ систолы левого желудочка у больных с периодической болезнью

Статистический показатель	Г. пражский	фаза асинхронного сокращения	фаза изометрического сокращения	фаза изгнания	фаза быстрого изгнания	фаза замедленного изгнания	Механический коэффициент	ВСПИ
M	0,087	0,059	0,030	0,265	0,053	0,213	3,04	24,95
$\pm \sigma$	0,016	0,008	0,014	0,031	0,015	0,026	0,60	0,87
$\pm m$	0,002	0,001	0,002	0,004	0,002	0,004	0,09	0,13

Статистические показатели	ВСПИ	0—Т	I—II т.	0—II т.	0—Т		0—II т.		0—I т.	
					т.	т.	I—II т.	т.	т.	т.
M	75,05	0,323	0,298	0,358	1,076	1,179	1,076	1,179	1,093	1,093
$\pm \sigma$	0,87	0,028	0,038	0,032	0,073	0,054	0,073	0,054	0,073	0,073
$\pm m$	0,09	0,004	0,004	0,005	0,011	0,008	0,011	0,008	0,012	0,012

(табл. 3). Длительность систолического шума была продолжительнее ( $0,100 \pm 0,07$  сек) при регистрации фонокардиограммы с области легочной артерии и на частоте 3 (30—400 герц) (табл. 5).

В последнее время в литературе появились данные о наличии функционального диастолического шума у здоровых детей. Зарегистрированный нами при периодической болезни функциональный диастолический шум на частоте 3 (30—400 герц) и с области проекции митрального клапана ( $0,084 \pm 0,021$ ) можно объяснить относительной недостаточностью митрального клапана на фоне понижения тонуса и поражения миокарда левого желудочка. Сравнительный анализ показал, что длительность функционального систолического шума, как правило, не превосходит продолжительности фазы быстрого изгнания у здоровых детей. У больных же с периодической болезнью длительность систолического функционального шума в 2 раза превосходила время быстрого изгнания крови ввиду резкого укорочения последнего. Это отражало нарушение сократительной способности миокарда, в результате чего фаза быстрого изгнания заканчивалась преждевременно (табл. 2).

Таблица 5

Продолжительность систолического и диастолического шума на разных точках у больных с периодической болезнью

Статистический показатель	Длительность шума в сек.								
	верхушка		пятая точка		легочная артерия		аорта		
	2	3	2	3	2	3	2	3	
систолич. шум	M	0,075	0,088	0,076	0,087	0,080	0,100	0,082	0,095
	$\pm \sigma$	0,021	0,023	0,002	0,025	0,034	0,034	0,022	0,029
	$\pm m$	0,006	0,005	0,005	0,002	0,007	0,007	0,005	0,006
	27	14	19	20	27	18	24	15	20
диастолич. шум	M	0,040	0,053	0,050	0,084	0,060	0,052	0,042	0,060
	$\pm \sigma$	—	0,011	0,030	0,048	—	—	—	—
	$\pm m$	—	0,006	0,013	0,021	—	—	—	—
	5	2	3	5	5	4	5	5	5

Фазовый анализ параметров систолы у больных с периодической болезнью выявил удлинение периода напряжения за счет увеличения времени изометрического сокращения на фоне некоторого укорочения фазы изотонического сокращения и резкого уменьшения времени быстрого выброса крови (табл. 4). Длительность систолических эквивалентов—электрической, механической, электромеханической систол определялась на нижней границе нормы, в результате чего коэффициенты их

взаимоотношений оказались по сравнению с нормативами уменьшенными (табл. 4).

Результаты изучения динамики левого желудочка по нашим данным характерны для фазового синдрома гиподинамии.

Таким образом, у больных при периодической болезни, протекающей в течение многих лет, отмечается нарушение сократительной способности миокарда, что необходимо учесть при проведении комплексной терапии.

Ереванский ГИДУВ

Поступило 23/IV 1974 г.

Ա. Ա. ԳԱԼՍՏՅԱՆ, Ֆ. Ա. ԶԱՎԱՐԻ, Ն. Գ. ՇՈՆՈՎԱ, Ս. Ա. ԶԱԽԱՐՅԱՆ, Ֆ. Գ. ԿԱԶԱՐՅԱՆ  
 ՊԵՐԻՈԴԻԿ ԷԼԵԿՏՐՈՒՌՈՒԹՅԱՄԲ ԵՐԵՎԱՆԵՐԻ ՄՈՏ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ՎԻՃԱԿԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ն փ ու մ

*Սինթետիկ էլեկտրոմեխանոկարդիոգրաֆիայի մեթոդով պերիոդիկ հիվանդությամբ 50 երեխաների մոտ ուսումնասիրված է սրտի էլեկտրական և մեխանիկական ակտիվությունը: Հայտնաբերված է սրտամկանի կծկողական ունակության և կարդիոդինամիկայի խանգարում:*

A. A. GALSTIAN, F. A. DJAVARY, N. G. SHONOVA, S. A. ZAHARIAN,  
 F. G. KAZARIAN

ON THE STUDY OF FUNCTIONAL STATE OF THE MYOCARDIUM  
 IN CHILDREN WITH PERIODIC DISEASE

S u m m a r y

The electric and mechanical activity of heart were studied by the use of synthetic electromechanocardiology in 50 children with periodic diseases. The disturbance of contractility of the myocardium and cardiodynamics was observed.