

С. Г. ЕРАМЯН, Ц. С. АИРАПЕТЯН, Э. Л. БАБАЛЯН, Д. А. ТАШЧЯН

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

В литературе последних лет отмечалось, что при хронических заболеваниях легких нередко к правожелудочковой перегрузке присоединяется поражение левого желудочка сердца [3, 6, 9, 12].

Мы провели подробное изучение функционального состояния левого желудочка сердца у 256 больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких (ХНЗЛ). Среди обследованных было 134 больных с обструктивными заболеваниями легких (хронический бронхит, бронхиальная астма) и 122 больных с нагноительными заболеваниями (бронхоэктазы, острые и хронические абсцессы). Контрольную группу составили 15 здоровых лиц.

Изучение функционального состояния сердца проводилось методами ЭКГ, ПКГ и БКГ. При анализе ЭКГ учитывались общепризнанные критерии гипертрофии левого желудочка.

При обструктивных заболеваниях легких ЭКГ признаки гипертрофии левого желудочка выявлены у 31 больного (23,1%), правого—у 34 (25,3%), обоих желудочков—у 14 больных (10,4%), а при нагноительных заболеваниях легких гипертрофия левого желудочка обнаружена у 22 больных (18,2%), правого—у 18 (14,7%), обоих желудочков—у 4 больных (3,2%).

При нагноительных заболеваниях легких более выраженные дистрофические изменения миокарда скрывают картину гипертрофии обоих желудочков, что было подтверждено на секционных данными.

С прогрессированием заболевания и степени дыхательной недостаточности учащаются случаи изолированной и сочетанной гипертрофии обоих желудочков (табл. 1, 2).

Анализ полученных данных показал, что для гипертрофии левого желудочка у больных ХНЗЛ характерны изменения начальной части желудочкового комплекса: у всех больных увеличен синдром $Sv_1 + Rv_6$, амплитуда комплекса QRS в отведениях V_{5-6} и в I отведении. Конечная часть желудочкового комплекса почти не изменена: отрицательный в норме синдром $(Tv_1) - (Tv_6)$ был положительным лишь у 4 больных с обструктивными заболеваниями легких и у 2 больных с нагноительными заболеваниями.

Гипертрофия левого желудочка у больных ХНЗЛ носит умеренный характер и выражается первичными признаками гипертрофии; вторичные изменения процессов реполяризации со стороны конечной части же-

лудочкового комплекса почти не наблюдались. Однако при определении площади зубца Т в левых прекардиальных отведениях планиметрическим методом Р. П. Стамболцяна [10] у обследованных больных наблюдалась тенденция к уменьшению ее: у больных обструктивными заболеваниями она уменьшалась до $9,3 \text{ мм}^2$ (в контрольной группе— $13,5 \text{ мм}^2$), в группе натгноительных заболеваний—до $12,3 \text{ мм}^2$. Эти изменения можно трактовать как первичные нарушения процессов реполяризации, связанные не с гипертрофией желудочков, а с метаболическими изменениями, возможно, склеротически-дистрофического характера. Об этом свидетельствуют и данные изучения площади зубца $T_{V_{5-6}}$ у больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких независимо от наличия гипертрофии желудочков (средняя поверхность зубца T_{V_5} равнялась $7,0 \pm 0,06$). Характер ЭКГ изменений позволяет предположить наличие объемного типа перегрузки левого желудочка. Кроме признаков гипертрофии левого желудочка, у больных ХНЗЛ часто (43,6%) наблюдались признаки гипертрофии и преобладание активности левого предсердия.

Таблица 1
Частота гипертрофии желудочков в зависимости от степени дыхательной недостаточности

Группы обследованных	Степень дыхат. недостат.	Число обследованных	Позиция		Откл. эл. оси		Гипертрофия желудочков		
			верт.	гориз.	вправо	влево	правого	левого	обоих
Здоровые лица		15	3	—	1	2	—	—	—
Больные с обструкт. заболев.	I	38	25	7	12	14	6	8	—
	II	51	33	5	16	12	10	9	—
	III	45	24	15	17	14	18	14	12
Больные с натгноит. заболев.	I	40	15	9	10	8	4	5	—
	II	45	27	11	23	15	5	9	1
	III	37	14	12	11	7	9	8	3

Не менее важное значение имеет вопрос о состоянии сократительной функции левого желудочка у больных ХНЗЛ (табл. 3).

По мере развития дыхательной недостаточности ухудшается сократительная способность миокарда: удлиняется период напряжения за счет обеих составляющих фаз, укорачивается период изгнания—при второй и особенно при третьей степени дыхательной недостаточности; одновременно уменьшается коэффициент Блюмбергера и внутрисистолический показатель и увеличивается индекс напряжения миокарда. Фазовые сдвиги левого желудочка более выражены у больных с декомпенсированным легочным сердцем. Анализ фазовых сдвигов у больных с натгноительными заболеваниями легких также выявил значительное ухудшение сократимости левого желудочка. Поражение левого желу-

Таблица 2
Частота ЭКГ признаков гипертрофии левого желудочка у больных ХНЗЛ

Группы обследованных	R_I	R_{avA}	R_{V_5-6}	$S_{V_1} + R_{V_6}$	$(T_{V_1}) - (T_{V_6})$	Площадь зубца T_{V_6}
Здоровые лица ($M \pm m$)	$4,5 \pm 0,4$	$2,8 \pm 0,5$	$9,7 \pm 0,8$	$20,9 \pm 0,2$	-3-4	$13,5 \pm 0,4$
Больные с обструкт. заболеванием ($M \pm m$)	$6,5 \pm 0,4$ $P < 0,001$ 55%	$2,6 \pm 0,2$ $P < 0,01$ 30%	$15,0 \pm 1,2$ $P < 0,001$ 80%	$24,1 \pm 1,1$ $P < 0,02$ 100%	$-2,1 \pm 0,2$ $P < 0,02$ 87,1%	$9,5 \pm 0,3$ $P < 0,05$
Больные с нагн. заболеванием ($M \pm m$)	$6,9 \pm 0,5$ $P < 0,001$ 45%	$4,1 \pm 0,2$ $P < 0,001$ 28%	$16,6 \pm 1,2$ $P < 0,01$ 76%	$26,7 \pm 1,5$ $P < 0,01$ 98%	$-2,3 \pm 0,03$ $P < 0,02$ 98,4%	$12,3 \pm 0,4$ $P > 0,05$

дочка и ухудшение его сократительной способности доказываются и изменениями показателей баллистокardiограммы (табл. 4).

У обследованных нами больных, по сравнению с контрольной группой, отмечается значительное удлинение интервала R—H, укорочение H—K и уменьшение ВСП, что указывает на ухудшение сократительной функции миокарда. Наиболее выражены изменения (статистически достоверные) со стороны интервала R—H ($P < 0,01$), амплитуды iJ ($P < 0,01$) и ВСП ($P < 0,05$).

Таблица 3

Фазовые сдвиги систолы левого желудочка у больных с обструктивными заболеваниями легких по степеням дыхательной недостаточности

Показатель	Здоровые лица	Больные с дыхательной недостаточностью		
		I степени	II степени	III степени
Период напряжения в сек.	$0,073 \pm 0,003$	$0,098 \pm 0,003$	$0,103 \pm 0,002$	$0,110 \pm 0,007$
Фаза асинхронного сокращения в сек.	$0,048 \pm 0,002$	$0,057 \pm 0,002$	$0,059 \pm 0,002$	$0,058 \pm 0,002$
Фаза изометрического сокращения в сек.	$0,024 \pm 0,003$	$0,041 \pm 0,002$	$0,044 \pm 0,003$	$0,052 \pm 0,002$
Период изгнания в сек.	$0,250 \pm 0,006$	$0,256 \pm 0,009$	$0,234 \pm 0,006$	$0,230 \pm 0,009$
Коэффициент Блюмберга.	$3,33 \pm 0,09$	$2,56 \pm 0,14$	$2,15 \pm 0,102$	$2,05 \pm 0,12$
ИНМ в %	$22,2 \pm 0,71$	$28,2 \pm 0,84$	$29,6 \pm 0,84$	$31,6 \pm 0,92$
ВСП в %	$85,0 \pm 1,52$	$86,0 \pm 1,43$	$81,1 \pm 1,45$	$74,0 \pm 1,42$

Выявленное нами довольно частое поражение левого желудочка при ХНЗЛ является следствием воздействия на миокард инфекции, гипоксии, аллергии, усиления сердечной деятельности при обострениях болезни, увеличения коллатерального кровообращения по малому кругу (увеличение объема кровотока по бронхо-пульмональным анастомозам) и синхронности в работе обоих желудочков. Определенную роль играет и повышение системного артериального давления, на что указывает некоторое учащение у этих больных гипертрофии левого желудочка. Однако полного соответствия между гипертрофией и гипертонией нами не отмечено.

Отсутствие этой зависимости, характерные изменения ЭКГ (изменения преимущественно начальной части желудочкового комплекса), в сочетании с клиническими данными (нестойкость артериального давления, явная связь с обострениями болезни и ухудшением функции внешнего дыхания) используются нами как диагностические критерии в дифференциации симптоматической гипертонии и гипертонической болезни у больных ХНЗЛ.

Интересен вопрос о значении атеросклероза в поражении левого желудочка у больных ХНЗЛ. В литературе существуют весьма противоречивые мнения относительно сочетания ХНЗЛ с атеросклерозом [1, 5, 8]. Тормозящее влияние ХНЗЛ на развитие атеросклероза авторы объ-

Таблица 4
Показатели БКГ у больных ХНЗЛ

Показатели	Здоровые лица	Больные ХНЗЛ
R—H	0,076±0,007	0,103±0,007
H—K	0,220±0,01	0,210±0,007
H—I	0,060±0,007	0,074±0,001
i—J	0,065±0,005	0,081±0,003
J—K	0,095±0,008	0,090±0,002
ВСП	74,3±1,74	69,8±1,73
iJ	25,0±2,15	18,3±4,8
HI/IJ	0,52±0,05	0,54±0,03
JK/IJ	1,3±0,07	1,22±0,075

ясняют характерной для этих заболеваний гипохолестеринемией [2, 7, 11]. Определенное значение придают также и отсутствию гипертонии большого круга кровообращения и даже склонности к гипотонии. Однако гипертония большого круга кровообращения встречается у этих больных не так редко—по нашим данным в 27,7% случаев [4].

Мы, изучив некоторые показатели жиры-липидного обмена (холестерин и β -липопротеиды), выявили большой процент отклонений от нормы (табл. 5).

Таблица 5
Уровень холестерина и β -липопротеидов у больных ХНЗЛ ($M \pm m$)

Группы обследованных	Холестерин	β -липопротеиды	Частота отклонения					
			Холестерин			β -липопротеиды		
Здоровые лица	190±5,2	470±11,8						
Больные с обструктивными заболеваниями	204±6,6	506±13,2	120—200	200—300	300 и >	до 500	500—600	600 и
Больные с нагноительными заболеваниями	175±4,5	286±15,3	14	33	2	21	13	8
			36	10	—	38	8	—

Показатели холестерина превышали норму в 71,4% случаев, β -липопротеидов—в 57,1%, однако повышение носило умеренный характер. Таким образом, в поражении левого желудочка у больных с обструктивными заболеваниями легких определенная роль отводится и атеросклеротическому процессу, о чем свидетельствуют клинические наблюдения сочетания хронического легочного сердца с атеросклерозом, подтвержденные данными 30 вскрытий: склероз коронарных сосудов, атеросклеротические бляшки на стенке аорты, в некоторых случаях с изъязвлением и пропитыванием их солями извести, инфаркты миокарда.

Большой интерес представляет факт отсутствия повышения уровня β -липопротеидов и холестерина у больных нагноительными заболеваниями легких. У последних выявлена явная тенденция к снижению этих показателей, особенно при распространенных деструктивных процессах

з легких, что, возможно, связано с нарушением обмена липидов. Однако эти вопросы очень сложны и нуждаются в дальнейшем исследовании.

Таким образом, возможность довольно частого поражения левого желудочка у больных ХНЗЛ необходимо учитывать при диагностике и лечении этих больных. В комплекс лечения их следует включать также средства, улучшающие метаболизм миокарда, антисклеротические и кардиотонические средства.

Ереванский ГИДУВ

Поступило 22/IV 1974 г.

Ս. Գ. ԵՐԱՄՅԱՆ, Ց. Ս. ԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ, Է. Լ. ԲԱԲԱԼՅԱՆ, Դ. Ա. ՏԱՇՉՅԱՆ

ՄՐՏԻ ՓՈՐՐՈՔԻ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԿ ՎԻՃԱԿԸ ԹՈՔԵՐԻ ԽՐՈՆԻԿԱԿԱՆ ՈՉ ՍՊԵՑԻՖԻԿ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՈՎ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Քորեորի խրոնիկ ոչ սպեցիֆիկ հիվանդություններով հիվանդների մոտ ուսումնասիրվել է սրտի ֆունկցիոնալային վիճակը: Նրանց մոտ բացահայտվել է ձախ նախասրտի վնասվածք, որն անհրաժեշտ է հաշվի առնել այդ հիվանդներին ախտորոշման և բուժման ժամանակ:

S. G. ERAMIAN, Ts. S. AIRAPETIAN, E. L. BABALIAN, D. A. TATCHIAN

FUNCTIONAL STATE OF LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH CHRONIC UNSPECIFIC DISEASES OF LUNGS

S u m m a r y

The functional state of left ventricle was studied in patients with chronic unspecific diseases of lungs. The lesions of left ventricles were noted, which are necessary to be taken into account during diagnostics and treatment such patients.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вотчал Б. Е. Руководство по внутренним болезням. 1964, III, М., 335.
2. Дамир А. М., Саранкин Г. Е. Терап. архив, 1963, 2, 46—51.
3. Ерамян С. Г. Вопросы легочно-сердечной недостаточности при различных хронических неспецифических заболеваниях легких. Дисс. докт. Ереван, 1968.
4. Ерамян С. Г., Айрапетян Ц. С. Клиническая медицина, 1972, 12, 116—119.
5. Коломойская М. В. Терап. архив, 1964, 8, 105—111.
6. Мухарлямов Н. М. Легочное сердце. М., 1973.
7. Мугина Е. С. Материалы по клинико-биохимическому изучению липидного обмена при заболеваниях легких. Автореф. канд. дисс. М., 1970.
8. Сиповский П. В., Власова Э. А. Клиническая медицина, 1961, 5, 65—73.
9. Синкевич Н. Х., Глотова К. В. Клиническая медицина, 1966, 11, 66.
10. Стамболцян Р. П., Михазяц Л. М. О новой методике изучения ЭКГ при коронарной недостаточности и инфаркте миокарда. Материалы III отчетно-научной сессии Армянского института кардиологии и сердечной хирургии АМН СССР, Ереван, 1965, 203.
11. Шалевич М. А., Саранкин Г. Е. Терап. архив, 1962, 9.
12. М. С. Michael. J. Clin. Disord. of the pulm. circul. 1960, 293.