

И. Д. ШПЕРЛИНГ, К. В. МХИТАРЯН

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГЕНЕЗА И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КОНЦЕНТРИЧЕСКОЙ И ЭКСЦЕНТРИЧЕСКОЙ ГИПЕРТРОФИИ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА

Развитие двух основных форм гипертрофии желудочков сердца—концентрической и эксцентрической—в последнее время связывают с характером гемодинамической перегрузки. Считается, что концентрическая гипертрофия возникает вследствие нагрузки повышенным давлением, а эксцентрическая—увеличенным объемом крови [11—13, 15, 16]. Наряду с этим эксцентрическая гипертрофия традиционно рассматривается как признак декомпенсации сердца [1, 3, 4, 6, 14]. Учитывая практическую важность выяснения генеза и функциональной оценки форм гипертрофии, нами проведено сопоставление последних с видами гемодинамической перегрузки и признаками хронической право- и лево-желудочковой сердечной недостаточности.

Материал и методы исследования. Изучались сердца 143 умерших больных с гипертрофией одного или обоих желудочков сердца. Причиной смерти чаще были заболевания сердечно-сосудистой системы (134), в том числе ишемическая болезнь сердца на почве атеросклероза коронарных артерий (87) и пороки сердца различной этиологии (34). Возраст большинства больных (132) составлял 25—74 года (мужчин было 94, женщин—49). Для определения гипертрофии проводилось раздельное взвешивание желудочков сердца по Fulton и соавт. [10], при этом межжелудочковая перегородка не выделялась и целиком относилась к левому желудочку. Критерием гипертрофии для правого желудочка взята масса миокарда более 60 г, для левого—более 180 г. Концентрическая и эксцентрическая формы гипертрофии оценивались по показателю относительной массы в правом желудочке и по показателю относительного диаметра в левом [7]. Стеноз клапанных отверстий диагностировался с помощью измерения длины их окружности, а недостаточность клапанов—с помощью водной пробы. Гистологическая обработка материала проводилась общепринятыми методами. Вид гемодинамической перегрузки дифференцировался на основании анализа всего комплекса клинико-анатомических и гистологических признаков заболеваний, учитывающего характер поражения каждого из клапанов сердца и наличие гипертонии большого или малого кругов кровообращения. Исходя из возможности гипертрофии желудочков сердца не только при гемодинамических перегрузках, но и при изменении коронарных артерий [2, 5], выделена коронарогенная гипоксическая гипертрофия, обусловленная атеросклеротическим поражением сосудов. Хроническая левожелудочковая недостаточность (декомпенсация) верифицировалась по гистологическим показателям длительного застоя крови в легких, правожелудочковая—длительного застоя крови в печени, а также накоплению отечной жидкости в серозных полостях и подкожной клетчатке. Достоверность цифровых различий оценивалась по t-критерию Стьюдента.

Таблица 1

Распределение форм гипертрофии желудочков сердца в зависимости от причины гипертрофии

Группы	Причины гипертрофии	Правый желудочек				Левый желудочек				P ₄₋₇ 5-8
		форма гипертрофии								
		общее число	концент- рическая	эксцент- рическая	P ₄₋₅	общее число	концент- рическая	эксцент- рическая	P ₇₋₈	
I	Перегрузка давлением	14	4	10	<0,05	5	5	0	<0,001	<0,001
II	Перегрузка объемом	2	0	2	<0,01	21	8	13	>0,05	<0,01
III	Гипоксия	20	3	17	<0,001	34	16	18	>0,05	<0,01
IV	Перегрузка давлением и объемом	8	3	5	>0,05	6	5	1	<0,05	>0,05
V	Перегрузка давлением и гипоксия	36	7	29	<0,001	29	17	12	>0,05	<0,001
VI	Перегрузка объемом и гипоксия	13	3	10	<0,01	12	2	10	<0,001	>0,05
VII	Перегрузка давлением, объемом и гипоксия	33	9	24	<0,001	7	2	5	>0,05	>0,05
P I—II			<0,05	<0,05			<0,001	<0,001		
P I—III; I—V			>0,05	>0,05			<0,001	<0,001		
P II—IV			>0,05	>0,05			<0,05	<0,05		
P I—VII; IV—VI; V—VI			>0,05	>0,05			<0,01	<0,01		

Результаты и обсуждение. Распределение желудочков сердца с концентрической и эксцентрической гипертрофией в зависимости от вида гемодинамической перегрузки и при коронарогенной гипоксии представлено в табл. 1. Во многих случаях на желудочек воздействовал не один какой-либо фактор, а несколько, поэтому выделены и комбинированные группы. Полученные цифры свидетельствуют о двойной зависимости форм гипертрофии—от причины гипертрофии и от ее локализации. При сравнении показателей I и II групп роль перегрузки давлением в развитии концентрической гипертрофии и перегрузки объемом в развитии эксцентрической гипертрофии выступает особенно наглядно. Эта же закономерность, а также влияние коронарогенной гипоксии на развитие эксцентрической гипертрофии выявляется при сравнении других групп в левом желудочке. Однако не менее существенно на формы гипертрофии влияет 2-й фактор—локализация процесса. В правом желудочке во всех группах, за исключением IV, достоверно преобладает эксцентрическая гипертрофия. В левом желудочке относительно часто, за исключением VI группы, встречается концентрическая гипертрофия: она преобладает в I и IV группах или достоверно не отличается по частоте от эксцентрической во II, III, V и VII группах.

Таблица 2

Частота хронической сердечной недостаточности при концентрической и эксцентрической гипертрофии желудочков сердца

Желудочки сердца	Г и п е р т р о ф и я							
	концентрическая				эксцентрическая			
	общее число	компенсация	декомпенсация	P	общее число	компенсация	декомпенсация	P
Правый	29	13	16	>0,05	105	19	87	<0,001
Левый	55	38	17	<0,001	65	38	27	>0,05
Правый + левый	84	51	33	<0,01	171	57	114	<0,001
P ₁₋₂		<0,05	<0,05			<0,001	<0,001	

Подобная зависимость между формами гипертрофии и локализацией ее в том или другом желудочке сердца до сих пор в литературе не освещалась. Интересно, что преимущественное развитие эксцентрической гипертрофии в правом желудочке сердца, а концентрической—в левом имеет определенный структурный субстрат. Гипертрофический процесс в правом желудочке протекает с преобладающим ростом длины мышечных элементов над их толщиной [9], в левом желудочке такая диспропорция выражена в меньшей степени [8]. Преимущественный рост длины мышечных волокон обуславливает формирование гипертрофии

со значительным увеличением объема полости—эксцентрической. При более пропорциональном росте длины и толщины мышечных волокон объем полости желудочка увеличивается в меньшей мере, и возникает концентрическая гипертрофия.

Частота развития хронической сердечной недостаточности при концентрической и эксцентрической гипертрофии отражена в табл. 2. На основании полученных цифр можно считать, что эксцентрическая гипертрофия сравнительно чаще ассоциируется с недостаточностью функции. При сравнении частоты компенсации и декомпенсации в правом и левом желудочках сердца при одноименных формах гипертрофии обнаруживается еще одна зависимость: в правом желудочке достоверно преобладают случаи с декомпенсацией, а в левом—с компенсацией функции.

Заключение

При анализе аутопсийного материала показано, что между причинами гипертрофии, в том числе и видами гемодинамических перегрузок, формами гипертрофии желудочков сердца и частотой развития декомпенсации существует довольно сложная зависимость. Формирование концентрической или эксцентрической гипертрофии связано не только с видом гемодинамической перегрузки, но и с локализацией процесса. Правому желудочку более свойственна эксцентрическая гипертрофия, левому—концентрическая. Хроническая недостаточность желудочков сердца чаще возникает при эксцентрической гипертрофии и преимущественно в правом желудочке.

Институт кардиологии им. Л. А. Оганесяна
МЗ Арм. ССР, г. Ереван

Поступило 12/1 1979 г.

Ի. Դ. ՇՊԵՐԼԻՆԻ, Կ. Ի. ՄԻԽԱՐՅԱՆ

ՄՐՏԻ ՓՈՐՈՔՆԵՐԻ ՀԱՄԱԿԵՆՏՐՈՆ ԵՎ ԱՊԱԿԵՆՏՐՈՆ ԳԵՐԱՃԻ
ԾԱԳՄԱՆ ԵՎ ՖՈՒՆԿՑԻՈՆԱԼ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԻ ՈՐՈՇ ՀԱՐՑԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Սրտի փորոքների համակենտրոն և ապակենտրոն գերաճի զարգացումը կախված է ոչ միայն հեմոդինամիկական ծանրաբեռնվածության տեսակից, այլև պրոցեսի տեղակայումից: Սրտի փորոքների խրոնիկական անբավարարությունը հաճախ առաջանում է ապակենտրոն գերաճի ժամանակ և առավելապես աջ փորոքում:

SOME PROBLEMS OF GENESIS AND FUNCTIONAL ESTIMATION OF CONCENTRIC AND EXCENTRIC HYPERTROPHIES OF THE VENTRICLES

S u m m a r y

The development of concentric and excentric hypertrophies of the ventricles depends not only on the kind of hemodynamic overload, but on the localization of the process as well. Chronic insufficiency of the cardiac ventricles is often met in excentric hypertrophy mostly in the right ventricle.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрикосов А. И. Частная патологическая анатомия. Вып. 2. М.—Л., «Медгиз», 1940.
2. Антонченко Г. П., Халецкая Н. И. Арх. пат., 1971, 33, 1, 52—57.
3. Василенко В. Х. Большая Медицинская энциклопедия, 1960, 14, 510—602.
4. Давыдовский И. В. Общая патология человека. М., «Медицина», 1969.
5. Меерсон Ф. З. Кардиология, 1972, 12, 4, 5—11.
6. Травин В. А., Непомнящих Л. М. В кн.: «Метаболизм и структура сердца в норме и патологии». Новосибирск, 1972, 196—202.
7. Шперлинг И. Д. Арх. пат., 1977, 39, 8, 79—82.
8. Шперлинг И. Д. Арх. пат., 1978, 40, 9, 74—76.
9. Astorri E., Chizzola A., Visioli O., Anversa P., Olivetti G., Vitelli-Mazza L. J., Mol. Cell. Cardiol., 1971, 2, 2, 99—110.
10. Fulton R. M., Hutchinson E. C., Jones A. M. Brit. Heart J., 1952, 14, 413—420.
11. Goodwin J. F. Progr. Cardiovasc. Dis., 1973, 16, 2, 199—238.
12. Grant C., Greene D. G., Runnell I. L. Amer. J. Med., 1965, 39, 2, 895—904.
13. Klaus D. Diagnostica, 1976, 9, 5, 147—152.
14. Linzbach A. J. Amer. J. Cardiol., 1960, 5, 370—382.
15. Spotnitz H. M., Sonnenblick E. H. Amer. J. Cardiol., 1973, 32, 4, 398—406.
16. Taylor R. R., Papadimitriou J. M., Hopkins B. E. Adv. Cardiol., Basel, 1974, 12, 246—255.