

**ОЦЕНКА СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА
У ЛИЦ С АНОМАЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫМИ ХОРДАМИ**

Соловьёв Д.А.

*Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра нормальной физиологии, г. Минск*

Ключевые слова: систолическая функция, левый желудочек, аномально расположенные хорды.

Резюме: В работе представлены результаты исследования функционального состояния левого желудочка сердца человека в норме при наличии аномально расположенных хорд. Изучены особенности систолической функции, влияние отдельных видов хорд на функциональное состояние левого желудочка.

Resume: The paper presents the results of a study of the normal functional state of the left ventricle of the human heart in the presence of abnormally located chords. The features of systolic function, the impact of certain types of chords on the functional state of the left ventricle are presented.

Актуальность. Аномально-расположенные хорды (АРХ) относятся к малым аномалиям сердца (МАС) и рассматриваются как одна из возможных причин нарушений внутрисердечной гемодинамики, систолической и диастолической функций левого желудочка (ЛЖ), электрической стабильности сердца [1,2]. К АРХ относят хорды, которые, в отличие от истинных, идут не от сосочковых мышц к створкам атриовентрикулярных клапанов, а от одной стенки желудочка сердца к другой, либо от одной сосочковой мышцы к другой, либо соединяют сосочковые мышцы и стенки желудочков [3,4]. Топография хорды в ЛЖ, её длина и степень натяжения могут оказывать неоднозначное влияние на биомеханику и функцию сердца [5,6]. По данным ЭхоКГ, в зависимости от особенностей строения и локализации различают четыре группы АРХ:

1) базальные, соединяющие заднюю сосочковую мышцу или мышечный слой задней стенки и базальные отделы межжелудочковой перегородки;

2) срединные, соединяющие среднюю треть межжелудочковой перегородки и заднюю стенку ЛЖ;

3) верхушечные, соединяющие нижнюю треть межжелудочковой перегородки и диафрагмальные отделы задней стенки ЛЖ;

4) множественные хорды в полости ЛЖ и правого желудочка [3].

Высокая популяционная частота АРХ, а также вышеперечисленные факторы риска определяют актуальность изучения данной проблемы кардиологами, физиологами, а также морфологами.

Цель: изучение особенностей систолической функции ЛЖ сердца человека при наличии разных видов АРХ при отсутствии патологических изменений сердца.

Задачи: 1. Сравнить значения основных эхокардиографических показателей систолической функции ЛЖ у лиц с АРХ ЛЖ и без таковых хорд. 2. Определить виды диагностируемых АРХ и установить частоту их встречаемости. 3. Оценить влияние отдельных видов АРХ на основные эхокардиографические показатели систолической функции ЛЖ.

Материал и методы. Изучены протоколы эхокардиографии (ЭхоКГ) и амбулаторные карты 50 практически здоровых женщин в возрасте 20-35 лет (средний возраст $28,56 \pm 0,96$ года) с АРХ ЛЖ, а также 50 практически здоровых женщин в возрасте 20-35 лет (средний возраст $27,54 \pm 0,79$ года) без АРХ, которые составили группу контроля. Критериями включения в исследование явилось отсутствие гипертрофии миокарда ЛЖ, дилатаций левого предсердия и ЛЖ, артериальной гипертензии, сердечной недостаточности, сахарного диабета, нормальные показатели общего

анализа крови и 12-канальной электрокардиографии на момент проводимой ЭхоКГ. Критерии исключения: пороки развития сердца, перенесенные операции на сердце, прочие виды МАС - пролапс митрального клапана, функционирующее овальное окно и др. ЭхоКГ проводилось в М- и В-режимах по общепринятой методике на аппарате Medison-8000 [7]. Выявленные по данным ЭхоКГ АРХ ЛЖ классифицировали по количеству и локализации (базальные, срединные, верхушечные и множественные).

Оценку систолической функции ЛЖ проводили путём анализа 5 показателей ЭхоКГ – конечный диастолический объём ЛЖ(КДО), конечный систолический объём ЛЖ (КСО), ударный объём (УО), фракция выброса (ФВ), минутный объём (МО).

Оценку влияния отдельных видов АРХ на показатели систолической функции ЛЖ проводили, определяя количество случаев превышения или снижения отдельных параметров по сравнению со средними показателями контрольной группы.

Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета прикладных программ «Statistica 8.0». Для имеющихся выборок проверяли гипотезу нормальности распределения по критерию Колмогорова-Смирнова. Поскольку полученные данные подчинялись нормальному закону распределения, анализ проводили методами параметрической статистики. Числовые результаты представлены в виде среднего \pm ошибка среднего. Для сравнения данных между группами использовался t-критерий Стьюдента. Достоверными считались различия при уровне значимости p менее 0,05.

Результаты и их обсуждение.

Результаты сопоставления значений показателей ЭхоКГ, характеризующих систолическую функцию ЛЖ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Эхокардиографические показатели систолической функции левого желудочка

ЭхоКГ показатели	Контрольная группа (n=50)	Лица с АРХ ЛЖ (n=50)	Δ , %
КДО, мл	96,6 \pm 1,8	105,6 \pm 2,1*	9,3
КСО, мл	34,9 \pm 1,3	39,1 \pm 1,7	12,0
УО, мл	63,7 \pm 1,9	66,6 \pm 1,5	4,6
ФВ, %	64,5 \pm 2,1	63,04 \pm 2,0	-2,3
МО, л	4,84 \pm 0,18	5,49 \pm 0,12**	13,4

Примечание: статистически значимая разница с показателями контрольной группы: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$.

В группе лиц с АРХ ЛЖ установлено достоверное увеличение КДО ЛЖ (на 9,3%; $p < 0,05$) и МО (на 13,4%; $p < 0,05$). Одновременно с этим отмечалась тенденция к увеличению КСО ЛЖ (на 12%), УО (на 4,6%) и уменьшению ФВ (на 2,3%) .

Среди выявленных в ходе ЭхоКГ АРХ ЛЖ базальные хорды встречались в 10% случаев, срединные – в 44%, верхушечные – в 30%, множественные – в 16% случаев (рис.1).

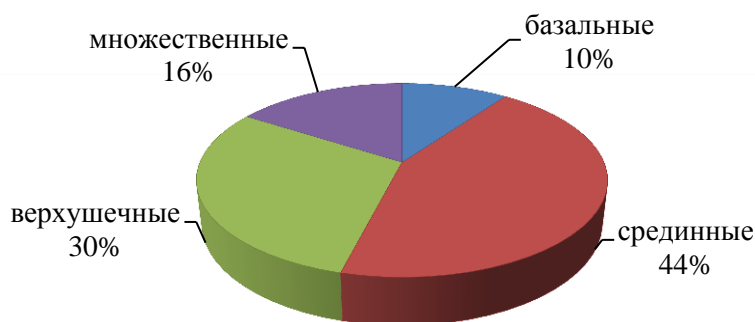


Рис.1 – Виды диагностированных АРХ ЛЖ по топографии и локализации

Частота случаев превышения или снижения рассматриваемых показателей систолической и диастолической функций в группах лиц с конкретным видом АРХ по сравнению со средними показателями контрольной группы приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Частота случаев превышения (снижения) ЭхоКГ-показателей систолической и диастолической функций левого желудочка в сравнении с группой контроля

Тип хорд и количество	Верхушечные (n = 15)		Срединные (n = 22)		Базальные (n = 5)		Множественные (n = 8)	
	Количество случаев, превышения (снижения) контрольного показателя							
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%
КДО	6	40,0*	16	72,7*	4	80,0**	7	87,5**
МО	7	46,7	17	77,3*	5	100*	8	100**

Примечание: статистически значимая разница с показателями контрольной группы: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$.

В группе лиц с множественными АРХ в 87,5% случаев определялось увеличение КДО по сравнению с группой контроля, в 100% случаев – МО. Количество случаев, превышения (снижения) контрольных показателей, в группах лиц с базальными, срединными, верхушечными хордами меньше по сравнению с группой лиц, имеющих множественные АРХ, однако в группе с базальными хордами – меньше, чем в группе со срединными, а в последней – больше, чем в группе с верхушечными АРХ. Таким образом, наиболее отчетливо функциональные особенности определялись при АРХ множественного, базального и срединного типов. Относительно «безобидными» при ЭхоКГ выглядели верхушечные АРХ.

Анализ ЭхоКГ показателей в группе лиц с АРХ ЛЖ и группе контроля показал, что функциональное состояние ЛЖ зависит от наличия хорд, их вида и количества. Воздействие АРХ зависит от расположения в полости желудочка. Логично предположить, что в случае расположения АРХ в срединном и базальном отделах ЛЖ они могут вызывать определенные изменения внутрисердечной гемодинамики, проявляющиеся в достоверном увеличении МО и КДО, а также в снижении ФВ, имеющим характер тенденции. Увеличение МО у лиц с АРХ ЛЖ может свидетельствовать о перегрузке миокарда.

Выводы: 1. Наличие АРХ может служить причиной перегрузки и нарушения сократительной функции миокарда ЛЖ, что проявляется в увеличении МО, снижении ФВ и увеличении КДО. 2. Наибольшее влияние на функциональное состояние

ЛЖ оказывают множественные АРХ, умеренное – базальные и срединные, наименьшее – верхушечные АРХ.

Литература

1. Дзяк В.Г., Локшин С.Л. Изучение аритмогенности дополнительных хорд в левом желудочке и пролапса митрального клапана. //Укр.кардіол.журн. — 1998. — №1.— С.27-30.
2. Домницкая Т.М., Фисенко А.П., Гаврилова В.А. и др. особенности диастолической функции левого желудочка у пациентов с АРХ. //»Кремлевская медицина. Клин вестн.» — 1999. — № 2 — С. 1-5.
3. Домницкая Т.М. Прижизненная диагностика и клиническое значение аномально расположенных хорд у взрослых и детей. // Тер. архив — 1997 — № 11 — С. 60-67.
4. Frank D/ Atypical diaphragmanol tendoneite fibers of the human heart//Virchows Arch. Path. Anat. – 1970. – Vol. 349. – P. 152-162.
5. Gullace G., Yuste P., Letouzey J.P. et al. Aspeti echocardiograficidei falsi tendini in traventricolari. // G. Ital. Cardiol. — 1987. – Vol. 17 – P. 318-328.
6. Nishimura R., Tajik A. Evaluation of filling of left ventricle in health and disease: Doppler echocardiography is the clinicians Rosetta Stone // JASS. 1997, Vol. 30, P. 8-18.
7. Suwa M., Hirota Y., Yoneda Y. et al. Prevalence of the coexistence of left ventricular false tendons and premature ventricular complexes in apparently healthy subjects: a prospective study in the general population. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1988. - Vol. 12. – P. 910-914.