

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕРДЦА У МУЖЧИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИИ

*Свечкарева И.Р., Андреев Ю.А.  
ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный  
медицинский университет имени И.И. Мечникова»,  
г. Санкт-Петербург, Россия*

*Изучены линейные параметры сердца: конечный диастолический размер левого желудочка, конечный систолический размер левого желудочка, конечный диастолический размер правого желудочка, конечный систолический размер левого предсердия. Анализ проведен по результатам эхокардиографических протоколов мужчин разных возрастных периодов. Сделана статистическая обработка данных с целью определения значимой корреляции различных линейных параметров сердца и возраста среди мужчин.*

*Ключевые слова: сердце, антропометрия, эхокардиография*

## MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE HEART IN MATURE MEN ACCORDING TO ECHOCARDIOGRAPHY

*Svechkareva I.R., Andreev Yu.A.  
North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov,  
Saint-Petersburg, Russia*

*The linear parameters of the heart were studied: end diastolic size of the left ventricle, end systolic size of the left ventricle, end diastolic size of the right ventricle, end systolic size of the left atrium. The analysis was carried out according to the results of echocardiographic protocols of men of different age periods. The statistical data processing done is aimed at detecting the correlation of various linear indicators of heart and age among men.*

*Keywords: heart, anthropometry, echocardiography*

**Введение.** Сердечно-сосудистые заболевания являются ведущей причиной смертей и составляют около 1 млн (46%) всех летальных исходов ежегодно [1]. Это обуславливает повышенный интерес к анатомическому обоснованию методов диагностики данной патологии. Эхокардиография (ЭхоКГ) является одним из ведущих методов исследования сердца. Ультразвуковая диагностика получила широкое применение в связи с высокой информативностью, отсутствием лучевой нагрузки на пациента, а также из-за относительно недорогой стоимости. ЭхоКГ применяется на всех этапах обследования пациентов, начиная с оказания первичной медицинской помощи и заканчивая высокотехнологичным специализированным лечением [2]. Эхокардиография является одним из наиболее часто используемых неинвазивных методов изучения анатомии сердца. Данный метод

используется для визуализации структур сердца, в том числе толщины межжелудочковой перегородки, толщины задней стенки левого желудочка, объемы полостей сердца. Также важным аспектом анатомии, оцениваемым с помощью эхокардиографии, являются размеры камер сердца во время систолы и диастолы.

Для линейных измерений сердца методы обработки должны быть стандартизированы и важными аспектами являются возрастнотанатогенетические особенности. Наличие объективной и четкой информации о нормальных размерах сердечных камер с учетом половой принадлежности обследуемого, его возраста и типологических особенностей имеет большое клиническое значение для врачей смежных специальностей, занимающихся диагностикой и лечением пациентов кардиологического профиля. [1-3].

**Цель:** определить линейные параметры сердца по данным эхокардиографии у мужчин зрелого возраста.

**Материалы и методы исследования.** В качестве объекта исследования были выбраны мужчины (n=71) зрелого возраста первого (n=36) и второго (n=35) периодов. Разделение на группы происходило согласно схеме возрастной периодизации онтогенеза, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР (Москва, 1965) [4]. Критериями исключения являлись пациенты с заболеваниями сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также спортсмены. Всем мужчинам выполнялась антропометрия и эхокардиография.

Методом ультразвукового исследования сердца в М- и В-режимах измеряли и оценивали линейные показатели полостей камер сердца: конечный диастолический размер левого желудочка (ЛЖд), конечный систолический размер левого желудочка (ЛЖс), конечный диастолический размер правого желудочка (ПЖ), конечный систолический размер левого предсердия (ЛП).

Полученные результаты обработаны статистическими методами. Нормальность распределения оценивали с использованием критерия Шапиро – Уилка и Колмогорова - Смирнова. Результаты представлены в виде средней арифметической (M), среднего квадратичного отклонения (SD). Данные считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$  при сравнении двух величин и  $p < 0,01$  при сравнении трех величин [5].

**Результаты и обсуждения.** В таблице 1 отражены основные антропометрические показатели и линейные параметры сердца, полученные в результате проведения антропометрии и эхокардиографии мужчинам первого и второго периодов зрелого возраста.

**Таблица 1**

**Антропометрическая характеристика и линейные показатели структур сердца  
у мужчин зрелого возраста.**

Параметры		I период зрелого возраста (n=36)	II период зрелого возраста (n=35)	Зрелый возраст (n=71)
Масса тела, кг	M±SD	73,3±11,1	77,6±9,9	75,4±10,7
	min- max	54-94	58-98	54-98
Длина тела (рост), см	M±SD	178,1±7,8	179±4,7	178,6±6,4
	min- max	163-192	170-190	142-192
Площадь поверхности тела, м <sup>2</sup>	M±SD	1,9±0,2	1,9±0,1	1,9±0,2
	min- max	1,6-2,3	1,7-2,2	1,6-2,3
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	M±SD	23,0±2,7	24,2±0,5	23,6±2,8
	min- max	17,8-30,4	17,9-29,8	17,8-29,8
ЛЖД, мм	M±SD	49,0±4,7	49,2±4,0	49,1±4,3
	min- max	39-58	40-57	39-58
ЛЖс, мм	M±SD	30,9±3,8	29,9±3,9	30,4±3,9
	min- max	22-41	21-38	21-41
ЛП, мм	M±SD	33,8±4,3	37±3,2	35,4±4,1
	min- max	24-42	31-46	24-46
ПЖ, мм	M±SD	25,2±4,4	25,9±3,9	25,9±3,9
	min- max	15-32	21-40	15-40

Примечание: M - среднее арифметическое; SD - стандартное отклонение; min – минимальная варианта; max – максимальная варианта; ИМТ - индекс массы тела; ЛЖД - конечный диастолический размер левого желудочка; ЛЖс - конечный систолический размер левого желудочка; ПЖ - конечный диастолический размер правого желудочка; ЛП - конечный систолический размер левого предсердия.

При анализе полученных данных антропометрические показатели, такие как индекс массы тела, рост, вес, в двух группах достоверно не отличались ( $p > 0,05$ ).

При анализе параметров сердца определено, что конечный систолический размер левого предсердия у обследованных мужчин второго периода зрелого возраста в 1,1 раз превышал аналогичный параметр мужчин первого периода зрелого возраста ( $p = 0,0007$ ). Это может указывать на тенденцию к увеличению размера левого предсердия с возрастом среди мужчин.

Данные отечественных исследователей, полученные в результате изучения морфологических и конституциональных особенностей сердца свидетельствуют о максимальном размере левого предсердия среди женщин зрелого и пожилого возраста [3].

Согласно клиническим рекомендациям Российского кардиологического общества мужской пол относится к немодифицируемым факторам риска ишемической болезни сердца. Это диктует необходимость увеличения знаний возрастной анатомии сердца среди лиц мужского пола.

Намеченная в ходе исследования тенденция к увеличению размера левого предсердия с возрастом среди мужчин может быть использована для оценки риска развития фибрилляции предсердий в аритмологии. Полученные результаты расширяют научные представления о возрастных особенностях количественных характеристик камер сердца у лиц мужского пола первого и второго периода зрелого возраста.

**Выводы.** Таким образом, определены нормальные показатели некоторых параметров сердца у мужчин зрелого возраста. Стандартизация морфометрии сердца с учетом возрастнo-типологических особенностей пациента способствует разработке стратегий профилактики, диагностики и лечения пациентов в рамках персонифицированной медицины, основанной на индивидуальном подходе к пациентам врачами различных специальностей.

#### **Литература**

1. Federal State Statistics Service of the Russian Federation. Accessed May 18, 2021. <https://rosstat.gov.ru/google Scholar>
2. Рекомендации по количественной оценке структуры и функции камер сердца // Российский кардиологический журнал. 2012. №4. С. 1-27.
3. Старчик, Д. А. Конституционально-анатомические особенности сердца человека / Д. А. Старчик // Морфологические ведомости. 2016. № 24 (1). С. 120-124.
4. Морфология человека : учебное пособие для биологических специальностей вузов / Б. А. Никитюк [и др.]; под ред. Б. А. Никитюка, В. П. Чтецова. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Изд-во МГУ, 1990. – 342с.
5. Гржибовский, А. М. Типы данных, проверка распределения и описательная статистика / А. М. Гржибовский // Экология человека. 2008. № 1. С. 52-60.