

ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛАПАНА АОРТЫ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Пасюк А.А., Ларицкий Л.А., Мурашко А.А.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Беларусь*

В статье представлены результаты морфологического исследования клапана аорты у 15 взрослых людей. Определены морфометрические характеристики сердца и клапана аорты у людей разного пола.

Ключевые слова: сердце, морфометрия, человек, клапан аорты, полулунные заслонки.

GENDER FEATURES OF THE AORTIC VALVE IN ADULTS

Pasiuk H.A., Laritsky L.A., Murashko A.A.

*Belarusian State Medical University,
Minsk, Belarus*

The article presents the results of a morphological study of 15 aortic valves in adult human. Morphometric characteristics of the heart and aortic valve were determined; gender differences were revealed.

Keywords: heart, aortic valve, semilunar leaflets.

Введение. В настоящее время изучение особенностей строения клапана аорты является актуальным направлением в связи с распространенной патологией клапанного аппарата сердца, которая вносит существенный вклад в заболеваемость и смертность пациентов [1]. В последнее время увеличивается использование аллографтов для коррекции пороков клапана аорты [2]. Понимание особенностей строения и морфометрических характеристик аорты и ее клапана в зависимости от пола человека необходимо для планирования хирургического лечения пациентов [3].

Цель: установить половые особенности строения сердца, клапана и начального отдела аорты у взрослого человека.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 15 сердец 9 мужчин и 6 женщин в возрасте 38-76 лет. Морфометрическим методом изучены размеры сердца, начального отдела аорты и клапана аорты. Анализировались следующие параметры: высота, ширина и толщина сердца, диаметр и длина аорты на уровне отверстия аорты и на уровне синотубулярного соединения, высота и длина свободного и фиксированного краёв полулунных заслонок (ПЗ), межкомиссуральное расстояние, расстояние между верхним краем ПЗ и верхней точки комиссуры ПЗ слева и справа, ширина и высота узелков ПЗ. Анализ данных проводился в программах Excel

2010 и STATISTICA 10.0 с использованием непараметрических методов описательной статистики. Для установления разницы между группами использовался метод Манна –Уитни [3].

Результаты и их обсуждение. В результате исследования установлено, что высота сердца составляет 130[110; 140] мм у мужчин и 130,00 [125,00; 165,00] мм у женщин, ширина сердца равна 100,00 [96,00; 120,00] мм у мужчин и 100,00 [90,00; 120,00] мм у женщин, толщина сердца – 77,00 [72,00; 80,00] мм у мужчин и 75,00[34,00; 78,00] у женщин.

Морфометрические характеристики начального отдела аорты представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Морфометрические характеристики аорты у взрослого человека.

Изучаемые показатели	Женщины	Мужчины
Диаметр отверстия аорты, мм	27,00[21,00; 30,00]	30,00 [28,00; 30,00]
Длина отверстия аорты, мм	90,00 [85,00; 110,30]	94,00 [87,90; 94,20]
Диаметр синотубулярного соединения аорты, мм	26,00 [22,00; 27,00]	25,00 [24,00; 28,00]
Длина синотубулярного соединения аорты, мм	89,15 [81,00; 97,30]	78,50 [75,00; 87,90]

Определены размеры ПЗ клапана аорты (таблица 2).

Таблица 2.

Размеры полулунных заслонок клапана аорты у взрослого человека.

Изучаемые показатели	Задняя ПЗ		Правая ПЗ		Левая ПЗ	
	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины	Женщины	Мужчины
Длина свободного края, см	4,50 [3,70; 4,50] *	3,50 [3,00; 4,00]	4,00 [3,80; 5,00]	3,50 [3,20; 4,00]	4,00 [3,00; 5,20]	4,00 [3,50; 4,50]
Высота, см	1,50 [1,30; 1,60]	1,50 [1,50; 1,50]	1,20 [1,20; 2,00]	1,20 [1,00; 1,50]	1,50 [1,40; 2,00] ****	1,20 [1,00; 1,30]
Длина фиксированного края, см	4,00 [3,50; 5,00]	4,50 [4,50; 4,70]	4,00 [3,50; 6,50]	4,50 [4,00; 5,00]	5,00 [4,30; 5,00]	4,50 [4,00; 4,50]
Межкомиссуральное расстояние, мм	2,50[2,20; 3,00]	2,70 [2,40; 3,00]	2,00 [2,00; 2,40]	3,00 [2,30; 3,00]	2,50 [2,50; 3,00]	2,50 [2,40; 3,00]
Расстояние между верхним краем ПЗ и верхней точкой	2,40 [2,00; 3,50] **	2,00 [1,60; 2,00]	1,30 [1,30; 2,00]	1,80 [1,60; 2,00]	1,80 [1,70; 2,00]	2,00 [1,40; 2,20]

комиссуры справа, см						
Расстояние между верхним краем заслонки и верхней точкой комиссуры слева, см	2,10 [2,00; 2,30] ***	2,00 [1,50; 2,00]	1,70 [1,00; 2,00]	2,00 [1,70; 2,00]	2,20 [1,90; 2,50]	1,60 [1,50; 2,50]

Примечание: Половые различия достоверны (*U = 8,00, p = 0,029; **U = 9,00, p = 0,039; ***U = 10,00, p = 0,05; ****U = 7,00, p = 0,022)

Установлены следующие половые особенности ПЗ клапана аорты: длина свободного края задней ПЗ у женщин больше и составляет 4,50 [3,70; 4,50] см, а у мужчин 3,50 [3,00; 4,00] см (U = 8,00, p = 0,029); высота левой ПЗ у женщин больше 1,50 [1,40; 2,00] см, чем у мужчин - 1,20 [1,00; 1,30] см (U = 7,00, p = 0,022). Также выявлено, что расстояние справа и слева между верхним краем задней полулунной заслонки верхней точкой комиссуры у женщин больше, чем у мужчин (таблица 2). Таким образом задняя ПЗ у женщин более «вытянута» книзу.

Определены три варианта положения узелков ПЗ клапана аорты: смещён вправо, смещён влево, располагается по центру свободного края полулунной заслонки. Частота встречаемости вариантов представлена в таблица 3. Реже обнаруживается узелок ПЗ, расположенный по центру. Половых отличий в расположении узелка ПЗ не выявлено.

Таблица 3.

Положение узелка ПЗ клапана аорты у взрослого человека.

Расположение/заслонка	Задняя	Левая	Правая
Смещён влево	50%	41,7%	58,3%
Смещен вправо	40%	41,7%	33,3%
По центру	10%	16,6%	8,3%

Определены размеры узелков полулунных заслонок (таблица 4).

Таблица 4.

Размеры узелков ПЗ клапана аорты у взрослого человека.

	Женщины	Мужчины
Высота узелка задней ПЗ, см	0,10 [0,05; 0,15]	0,20 [0,10; 0,30]
Ширина узелка задней ПЗ, см	0,10 [0,05; 0,20]	0,20 [0,15; 0,30]
Высота узелка правой ПЗ, см	0,20 [0,10; 0,20]	0,20 [0,10; 0,20]
Ширина узелка правой ПЗ, см	0,20 [0,04; 0,50]	0,20 [0,15; 0,20]

Высота узелка левой ПЗ, см	0,25 [0,08; 0,30]	0,20 [0,10; 0,20]
Ширина узелка левой ПЗ, см	0,30 [0,20; 0,60] *	0,20 [0,10; 0,20]

* половые отличия достоверны ($U = 9,00$, $p = 0,039$)

Установлено, что ширина узелка левой ПЗ клапана аорты у женщин больше, чем у мужчин ($U = 9,00$, $p = 0,039$).

Таким образом по данным настоящего исследования установлено, что длина свободного края задней ПЗ, высота левой ПЗ у женщин больше, чем у мужчин. По данным литературы у мужчин более выражены длина и высота задней ПЗ клапана аорты, а также длина левой ПЗ клапана аорты (Иванов В.А. 2020), что частично противоречит полученным результатам [4]. Что, возможно связано с большим количеством объектов исследования и разницей в возрасте исследованной выборки.

Выводы:

Таким образом, получена база данных морфометрических характеристик ПЗ клапана аорты. Установлено, что длина свободного края задней ПЗ, расстояния между верхним краем задней ПЗ верхней точкой комиссуры справа и слева, высота левой ПЗ, ширина узелка левой ПЗ у женщин больше, чем у мужчин. Таким образом, задняя ПЗ у женщин более «вытянута» книзу, а левая ПЗ - выше и характеризуется более широким узелком. Данное исследование продолжается.

Литература

1. Bonow, Robert O “2008 Focused update incorporated into the ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease) : endorsed by the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons” / Robert O. Bonow [et al.] // Circulation. 2008. Vol. 118, № 15. P. 523-661. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.190748
2. Спиридонов, С. В. Аортальные аллографты в мировой кардиохирургии : исторические аспекты внедрения в клиническую практику и обзор результатов использования / С. В. Спиридонов [и др.] // Медицинский журнал. – 2015. – №. 1. – С. 55-67.
3. Современные подходы к хирургическому лечению пороков аортального клапана [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.usma.ru/bitstream/usma/1027/1/VR_2017_004.pdf. Дата доступа: 20.06.2023.
4. Иванов, В. А. Особенности строения и корреляционные связи линейных размеров клапанного аппарата сердца у мужчин и женщин зрелого возраста / В. А. Иванов // FORCIPE. 2020. № S2 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-stroeniya-i-korreljatsionnye-svyazi-lineynyh-razmerov-klapannogo-apparata-serdtsa-u-muzhchin-i-zhenschin-zrelogo>. Дата доступа: 20.06.2023.