

ТОВЩИНА МІОКАРДА ШЛУНОЧКІВ У ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК ПОДІЛЛЯ ЗА ДАНИМИ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ

ТОВЩИНА МІОКАРДА ШЛУНОЧКІВ У ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК ПОДІЛЛЯ ЗА ДАНИМИ ЕХОКАРДІОГРАФІЇ – Мета дослідження – встановити у практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку ехокардіографічні особливості товщини міокарда шлуночків. Ехокардіографічне дослідження проводили за загальноприйнятою методикою в трьох стандартних позиціях в М- і D-режимах з трансторакального доступу на апараті “Ultramark-9”. Проводили визначення: товщини стінки правого шлуночка в діастолу і систолу; товщини міжшлуночкової перетинки в діастолу і систолу; товщини задньої стінки лівого шлуночка в діастолу і систолу. Статистичну обробку отриманих результатів проведено в пакеті “STATISTICA 6.1” з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів. У 109 практично здорових чоловіків віком від 22 до 35 років і 158 жінок віком від 21 до 35 років, мешканців Подільського регіону України, при ультразвуковому дослідженні серця встановлено вікові особливості товщини міокарда шлуночків у систолу і діастолу. Встановлено, що однонаправлений характер змін товщини міокарда шлуночків (у бік його збільшення з віком) встановлено лише у жінок. При порівнянні товщини міокарда шлуночків між чоловіками і жінками загальної та різних вікових груп практично в усіх випадках більші значення встановлені у чоловіків.

ТОЛЩИНА МИОКАРДА ЖЕЛУДОЧКОВ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ПОДОЛЬЯ ПО ДАННЫМ ЭХОКАРДИОГРАФИИ – Цель исследования – установить у практически здоровых городских мужчин и женщин Подолья первого зрелого возраста эхокардиографические особенности толщины миокарда желудочков. Эхокардиографическое исследование проводили по общепринятой методике в трёх стандартных позициях в М- и D-режимах с помощью трансторакального доступа на аппарате “Ultramark-9”. Проводили установление: толщины стенки правого желудочка в диастолу и систолу; толщины межжелудочковой перегородки в диастолу и систолу; толщины задней стенки левого желудочка в диастолу и систолу. Статистическая обработка полученных результатов проведена в пакете “STATISTICA 6.1” с использованием параметрических и непараметрических методов оценки полученных результатов. У 109 практически здоровых мужчин в возрасте от 22 до 35 лет и 158 женщин в возрасте от 21 до 35 лет, жителей Подольского региона Украины, при ультразвуковом исследовании сердца установлены возрастные особенности толщины миокарда желудочков в систолу и диастолу. Установлено, что однонаправленный характер изменений толщины миокарда желудочков (в сторону его увеличения с возрастом) установлен только у женщин. При сравнении толщины миокарда желудочков между мужчинами и женщинами общей и разных возрастных групп, практически во всех случаях большие значения установлены у мужчин.

THICKNESS OF MYOCARDIUM VENTRICLES IN HEALTHY MEN AND WOMEN OF PODILLYA ACCORDING TO ECHOCARDIOGRAPHY – Aim of our work – set in practically healthy urban men and women of all ages of Podillya echocardiographic features of ventricular myocardial thickness. Echocardiographic studies were performed by the conventional method in three standard positions in M and D-modes with transthoracic access on device “Ultramark-9”. Conducted definition: the thickness of the wall of the right ventricle diastole and systole; thickness of the interventricular septum in diastole and systole; thickness of the posterior wall of the left ventricle in diastole and systole. Statistical analysis of the results carried out

in the package “STATISTICA 6.1” using nonparametric methods to assess the results. In 109 practically healthy men aged from 22 to 35 years and 158 women aged between 21 to 35 years, residents of the Podilsky Region of Ukraine, by ultrasound research of heart set age characteristics of ventricular myocardium thickness in systole and diastole. Established that one-way nature of the thickness of the ventricular myocardium (in the direction of its increase with age) is set only in women. When comparing the thickness of the ventricular myocardium between men and women overall and in different age groups in almost all cases higher values established in men.

Ключові слова: ехокардіографія, товщина міокарда шлуночків, чоловіки, жінки, перший зрілий вік.

Ключевые слова: эхокардиография, толщина миокарда желудочков, мужчины, женщины, первый зрелый возраст.

Key words: echocardiography, myocardial ventricular thickness, male, female, first mature age.

ВСТУП Наразі важко уявити сучасну кардіологію без такого ключового методу дослідження як ехокардіографія (ЕхоКГ). Але донині існує велика кількість розбіжностей у вимірюванні товщини міокарда шлуночків, що показало необхідність у узгодженні кількісних стандартів в усьому світі. Дані рекомендації базуються на рекомендаціях кількісної оцінки товщини серцевого м'язу робочої групи Комітету зі стандартизації кількісної оцінки порожнин серця Американської спільноти з ехокардіографії, розроблених сумісно із Європейською асоціацією з ЕхоКГ [5]. Оцінка товщини стінок серця має бути обов'язковим компонентом кожного повноцінного ЕхоКГ-дослідження, а власне виміри мають впливати на прийняття певних клінічних рішень [5, 9].

Дотепер не було чіткої та порівняно з іншими техніками візуалізації вдалої стандартизації вимірів в ЕхоКГ, у результаті чого виміри в ЕхоКГ на сьогодні нерідко сприймалися фахівцями як не досить надійні [6–8].

Однак правильна інтерпретація результатів зазначеного методу дослідження в кардіології можлива тільки на основі фундаментальних досягнень інтегративної антропології із залученням методу комплексного статистичного аналізу ЕхоКГ-даних, що є адекватним та інформативним при вивченні ступеня й характеру структурних взаємозв'язків розмірних характеристик міокарда у системі організму в цілому [2, 3, 9].

Метою дослідження було встановити у практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку ехокардіографічні особливості товщини міокарда шлуночків.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ На базі НДЦ Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова після первинного анкетування було відібрано 1139 міських чоловіків і жінок у третьому поколінні, мешканців Поділля, які не мали будь-яких скарг на стан здоров'я на момент обстеження та хронічних

захворювань у анамнезі. В результаті проведення скринінг-оцінки стану здоров'я (за допомогою спеціального опитувальника) залишилося 247 чоловіків і 235 жінок, яким було здійснено ретельне клініко-лабораторне дослідження (ультразвукова діагностика серця, магістральних судин, щитоподібної залози, паренхіматозних органів черевної порожнини, нирок, сечового міхура, матки та яєчників; комп'ютерна томографія голови, грудної клітки і хребта; спірографія; кардіографія; реовазографія; стоматологічне обстеження; визначення основних біохімічних показників крові та рівня гормонів щитоподібної залози і яєчників). Для подальшого детального ультразвукового дослідження серця було відібрано 109 практично здорових чоловіків віком від 22 до 35 років і 158 жінок віком від 21 до 35 років.

Ехокардіографічне дослідження проводили за загальноприйнятою методикою [1, 4, 6] у трьох стандартних позиціях в М- і D-режимах з трансторакального доступу на апараті "Ultramark-9". Проводили визначення: товщини стінки правого шлуночка (ТСПШ) в діастолу і систолу; товщини міжшлуночкової перетинки (ТМП) в діастолу і систолу; товщини задньої стінки лівого шлуночка (ТЗСЛШ) в діастолу і систолу.

Статистичну обробку отриманих результатів проведено в статистичному пакеті "STATISTICA 6.1" (належить НДЦ ВНМУ імені М. І. Пирогова, ліцензійний

№ ВХХR901E246022FA) з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали при нормальному розподілі за критерієм Стьюдента, а в інших випадках – за допомогою U-критерія Манна-Уїтні.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Ми встановили нормативні значення ехокардіографічних параметрів міокарда для чоловіків і жінок загальної групи та різних вікових груп (табл. 1), а також вивчені вікові та статеві особливості цих показників.

Товщина стінки правого шлуночка у діастолу у чоловіків і жінок загальної групи та різного віку склала: у чоловіків загалом (0,499±0,103) см; у чоловіків віком 22–25 років – (0,504±0,098) см; у чоловіків віком 26–35 років – (0,493±0,107) см; у жінок загалом – (0,503±0,100) см, у жінок віком 21–25 років – (0,483±0,093) см, у жінок віком 26–35 років – (0,526±0,104) см.

У жінок віком 21–25 років товщина стінки правого шлуночка в діастолу була достовірно ($p < 0,01$) меншою порівняно із жінками 26–35 років. При порівнянні товщини стінки правого шлуночка в діастолу між чоловіками та жінками загалом та різних вікових груп виявлено достовірно ($p < 0,05$) більше її значення в жінок віком 26–35 років, ніж в чоловіків віком 26–35 років.

Таблиця 1. Межі довірчих інтервалів (Confid. -95 + 95) і кuartильний розмах (25–75 percntnl) товщини міокарда у чоловіків і жінок першого зрілого віку

Розмір	Група	Чоловіки	Жінки
Товщина стінки правого шлуночка в діастолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	0,479–0,518	0,487–0,519
	22 (21) – 25 років (25–75 percntnl)	0,430–0,580	0,420–0,540
	25–35 років (25–75 percntnl)	0,430–0,570	0,460–0,580
Товщина стінки правого шлуночка в систолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	0,734–0,781	0,738–0,783
	22 (21) – 25 років (25–75 percntnl)	0,620–0,820	0,630–0,820
	25–35 років (25–75 percntnl)	0,690–0,850	0,690–0,920
Товщина міжшлуночкової перетинки в діастолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	0,774–0,845	0,677–0,723
	22 (21) – 25 років (25–75 percntnl)	0,650–0,880	0,580–0,730
	25–35 років (25–75 percntnl)	0,690–0,930	0,620–0,800
Товщина міжшлуночкової перетинки в систолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	1,374 – 1,459	1,295–1,380
	22 (21) – 25 років (25–75 percntnl)	1,310–1,540	1,175–1,445
	25–35 років (25–75 percntnl)	1,300–1,530	1,150–1,580
Товщина задньої стінки лівого шлуночка в діастолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	0,830–0,891	0,811–0,869
	22 (21) – 25 років (25–75 percntnl)	0,730–0,960	0,690–0,920
	25–35 років (25–75 percntnl)	0,760–0,970	0,740–0,970
Товщина задньої стінки лівого шлуночка в систолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	1,313–1,398	1,252–1,317
	22 (21) – 25 років (25–75 percntnl)	1,150–1,500	1,160–1,390
	25–35 років (25–75 percntnl)	1,230–1,540	1,190–1,380

Товщина стінки правого шлуночка у систолу в чоловіків і жінок загальної групи та різного віку складала: у чоловіків загалом – (0,758±0,125) см; у чоловіків віком 22–25 років – (0,733±0,131) см; у чоловіків віком 26–35 років – (0,783±0,114) см; у жінок загалом – (0,760±0,145) см, у жінок віком 21–25 років – (0,722±0,144) см, у жінок віком 26–35 років – (0,804±0,135) см.

У чоловіків віком 26–35 років товщина стінки правого шлуночка в систолу була достовірно ($p < 0,05$) більшою, ніж у чоловіків віком 22–25 років. Встановлено, що у жінок віком 26–35 років зазначений показник був достовірно ($p < 0,05–0,001$) більшим, ніж у жінок загалом та віком 21–25 років. У жінок загалом встановлена виражена тенденція ($p = 0,053$) до більших значень товщини стінки правого шлуночка в систолу порівняно із жінками віком 21–25 років.

Товщина міжшлуночкової перетинки у діастолу в чоловіків і жінок загальної групи та різного віку складала: у чоловіків загалом – (0,810±0,186) см; у чоловіків віком 22–25 років – (0,781±0,180) см; у чоловіків віком 26–35 років – (0,839±0,189) см; у жінок загалом – (0,700±0,147) см; у жінок віком 21–25 років – (0,673±0,150) см; у жінок віком 26–35 років – (0,731±0,139) см.

Товщина міжшлуночкової перетинки у діастолу в чоловіків віком 26–35 років мала тенденцію ($p = 0,063$) до більших значень порівняно із чоловіками 21–25 років. Виявлено, що товщина міжшлуночкової перетинки у діастолу в жінок віком 26–35 років була достовірно більшою ($p < 0,01$), ніж у жінок віком 21–25 років, та мала незначну тенденцію ($p = 0,071$) до більших значень порівняно із жінками загальної групи. У всіх випадках порівняння між відповідними віковими групами товщина міжшлуночкової перетинки у діастолу виявилась достовірно ($p < 0,001$) більшою у чоловіків, ніж у жінок.

Товщина міжшлуночкової перетинки у систолу в чоловіків і жінок загальної групи та різного віку складала: у чоловіків загалом – (1,417±0,224) см; у чоловіків віком 22–25 років – (1,421±0,243) см; у чоловіків віком 26–35 років – (1,412±0,206) см; у жінок загалом – (1,338±0,271) см; у жінок віком 21–25 років – (1,301±0,242) см; у жінок віком 26–35 років – (1,379±0,297) см.

Встановлені достовірно ($p < 0,05–0,01$) більші значення товщини міжшлуночкової перетинки у систолу в чоловіків загалом та віком 21–25 порівняно із жінками відповідних вікових груп.

Товщина задньої стінки лівого шлуночка у діастолу в чоловіків і жінок загальної групи та різного віку складала: у чоловіків загалом – (0,861±0,160) см; у чоловіків віком 22–25 років – (0,838±0,148) см; у чоловіків віком 26–35 років – (0,884±0,170) см; у жінок загалом – (0,840±0,185) см; у жінок віком 21–25 років – (0,826±0,191) см; у жінок віком 26–35 років – (0,856±0,177) см.

Товщина задньої стінки лівого шлуночка в діастолу достовірно не відрізнялась і не мала тенденції до відмінності як при порівнянні її значень між чоловіками або жінками різних вікових груп, так і між відповідними віковими групами чоловіків і жінок.

Товщина задньої стінки лівого шлуночка у систолу в чоловіків і жінок загальної групи та різного віку скла-

ла: у чоловіків загалом – (1,356±0,222) см; у чоловіків віком 22–25 років – (1,319±0,216) см; у чоловіків віком 26–35 років – (1,393±0,224) см; у жінок загалом – (1,285±0,206) см; у жінок віком 21–25 років – (1,267±0,205) см; у жінок віком 26–35 років – (1,305±0,206) см.

Виявлені достовірні відмінності ($p < 0,01$) товщини задньої стінки лівого шлуночка у систолу в чоловіків загалом та 25–36 років порівняно із жінками відповідного віку.

Таким чином, у чоловіків 25–36 років встановлено статистично ($p < 0,01$) значущі відмінності товщини стінки правого шлуночка в систолу та тенденція ($p = 0,063$) відмінностей до більших значень товщини міжшлуночкової перетинки в діастолу порівняно із чоловіками 22–25 років.

У жінок з 26–35 років товщина стінки правого шлуночка в діастолу й систолу та товщина міжшлуночкової перетинки в діастолу достовірно ($p < 0,05–0,001$) більші порівняно із жінками 21–25 років. У жінок загальної групи встановлено достовірно ($p < 0,05$) менше значення товщини стінок правого шлуночка в систолу та незначну тенденцію ($p = 0,071$) до менших значень товщини міжшлуночкової перетинки в діастолу порівняно із жінками 26–35 років. У жінок 21–25 років встановлено виражену тенденцію ($p = 0,053$) до менших значень товщини стінки правого шлуночка в систолу порівняно із жінками загалом.

У жінок 26–35 років встановлено достовірно ($p < 0,05$) більше значення товщини стінки правого шлуночка та достовірно ($p < 0,01–0,001$) менше значення товщини міжшлуночкової перетинки в діастолу та товщини задньої стінки лівого шлуночка в систолу порівняно із чоловіками аналогічного віку. В жінок загальної групи відмічаються достовірно ($p < 0,01–0,001$) менші значення товщини задньої стінки лівого шлуночка в систолу; товщини міжшлуночкової перетинки в діастолу й у систолу порівняно із чоловіками загалом. Товщина міжшлуночкової перетинки в діастолу достовірно ($p < 0,001$) більша у чоловіків віком 22–25 років порівняно із жінками відповідного віку.

ВИСНОВКИ 1. Серед чоловіків різного календарного віку не встановлено однаково спрямованих вікових відмінностей товщини міокарда шлуночків. У жінок різного календарного віку частина показників товщини міокарда шлуночків (три із шести) були достовірно меншими, або мали тенденцію до менших значень у представниць молодшого віку.

2. Як у чоловіків, так і у жінок практично не визначено статистично значущих вікових відмінностей товщини задньої стінки лівого шлуночка в діастолу.

3. Як у чоловіків загальної групи, так і в чоловіків відповідних вікових груп більшість досліджуваних показників статистично значуще більша, ніж у відповідних груп жінок (окрім товщини стінки правого шлуночка).

Перспективи подальших досліджень полягають в подальшому вивченні інших ехокардіографічних параметрів у чоловіків та жінок різного віку, що дозволить в клінічній практиці об'єктивно та з високою точністю диференціювати вікову норму і ранні патологічні зміни в міокарді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бобров В. О. Эхокардиография / В. О. Бобров, Л. А. Стаднюк, В. О. Крижанівський. – К. : Здоров'я, 1997. – 152 с.
2. Жвавый Н. Ф. Медицинская антропология – наука о человеке / Н. Ф. Жвавый, П. Г. Койносов, С. А. Орлов // Морфология. – 2008. – Т. 133, № 3. – С. 42–43.
3. Николаев В. Г. Конституциональный подход в оценке здоровья человека / В. Г. Николаев // Вопросы спортивной и медицинской антропологии. – 1990. – № 3. – С. 80–81.
4. Трансторакальная эхокардиография: методика исследования и клиническая интерпретация / В. А. Бобров, В. Н. Чубучный, Ю. А. Иванив, В. И. Павлюк. – Киев, 1998. – 84 с.
5. Evaluation of left atrial function by the functional volume change curve derived from Doppler flow spectra / Nakao Fumiaki, Wasaki Yuichiro, Rimura Masayasu [et al.] // Jap. Circ. J. – 2001. – Vol. 65, № 11. – P. 953–957.
6. Lang R. M. Recommendations for Chamber Quantification: A Report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, Developed in Conjunction with the European Association of Echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology / R. M. Lang // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2005. – Vol. 18. – P. 1440–1463
7. Prognostic significance of left ventricular mass change during treatment of hypertension / R. B. Devereux, K. Wachtell, E. Gerdts [et al.] // JAMA. – 2004. – Vol. 292. – P. 1–7.
8. Pitfalls of echocardiographic measurement in tissue harmonic imaging: in vitro and in vivo study / K. Hirata, H. Watanabe, S. Beppu [et al.] // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2002. – Vol. 15. – P. 1038–1044.
9. Samad B. A. Prognostic impact of right ventricular involvement as assessed by tricuspid annular motion in patients with acute myocardial infarction / B. A. Samad, M. Alam, K. Jensen-Urstad // Am. J. Cardiol. – 2012. – Vol. 90. – P. 778–781.

Отримано 07.11.14

Публікація є фрагментом планової науково-дослідної роботи Науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова «Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення (серцево-судинна система)» (№ державної реєстрації: 0109U005544).