

траплянням пуху у верхні дихальні шляхи, особливо - у сільській місцевості, радше пов'язані із механічним подразненням слизової оболонки, ніж із алергічними проявами.

3. Тополя не є рослиною, яка становить значну загрозу для здоров'я та життя людини в урбанізованій екосистемі: її пилок не викликає поліноз, а пух певною мірою здатен очищувати міське повітря від алер-

генних пилку берези, дубу, злакових трав та інших забруднювачів.

Городянам рекомендується уникати місць скупчення тополиного пуху, особливо наприкінці травня та у червні, - для попередження механічного подразнення слизової оболонки верхніх дихальних шляхів та уникнення можливого ризику сенсibiliзації до п.з. рослин родини тонконогові.

Список літератури

- Пухлик Б.М. Элементарная алергология / Б.М. Пухлик. - Винница: Велес, 2002. - 148 с.
- Родінкова В. Вплив кліматичних змін на пилкування алергенної флори у Вінниці та чутливість пацієнтів до пилку / В. Родінкова. - Environment&health. Довкілля та здоров'я. - 2012. - № 3. - С. 40-45.
- Родінкова В. Вплив кліматичних змін на пилкування алергенної флори у Вінниці та чутливість пацієнтів до пилку / В. Родінкова. - Allergenic pollen: A Review of the Production, Release, Distribution and Health Impacts [eds. Sofiev M. and Bergmann K-C.]. - Dordrecht: Springer Science+Business Media, 2013. - 213 p.
- Sulmont Gerard. The pollen content of the air identification key / Sulmont Gerard [Електронний ресурс]: Réseau National de Surveillance Allérobologique. - Bordeaux. - 2008. - 1 CD-ROM. - Назва з етикетки диску.

Родінкова В.В., Паламарчук Е.А., Бобровська О.А., Кременська Л.В., Огородник В.В.

ПУХ ТОПОЛЯ КАК АДсорбЕНТ ЗЕРЕН ПЫЛЬЦЫ АЛЕРГЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Резюме. Целью работы было определение способности тополиного пуха удерживать на поверхности и переносить аллергенные пыльцевые зерна в контексте причинения вспышек сезонной аллергии у населения. Образцы тополиного пуха (*Populus*) отбирались непосредственно из атмосферы Винницы и районов Винницкой области. Установлено, что эффективность адсорбции пыльцы тополиным пухом составляет менее 40,0 %, а сезон образования семян тополя частично совпадает с периодом палинации аллергенных растений в Виннице. Неприятные ощущения и симптомы, связанные с попаданием пуха в верхние дыхательные пути, особенно - в сельской местности, скорее связаны с механическим раздражением слизистой оболочки, чем с аллергическими проявлениями. Пух тополя определенной степени способен очищать городской воздух от аллергенных пыльцы березы, дуба, злаковых трав и других загрязнителей. Горожанам рекомендуется избегать мест скопления тополиного пуха, особенно - в конце мая и в июне, - для предупреждения механического раздражения слизистой оболочки верхних дыхательных путей и избежания возможного риска сенсibiliзации к пыльце растений семейства Злаки.

Ключевые слова: пыльцевые зерна, пух тополя, поллиноз, адсорбент.

Rodinkova V.V., Palamarchuk O.O., Bobrovskaya O.A., Kremenska L.V., Ogorodnyk V.V.

POPLAR DOWN AS THE AIRBORNE ALLERGENIC POLLEN ADSORBENT

Summary. The aim of this work was to determine the ability of poplar down to hold and transfer the allergenic pollen grains on its surface in the context of causing seasonal allergies in the population. Samples of poplar (*Populus*) fluff were selected directly from the atmosphere of Vinnitsa and Vinnitska oblast countryside. It was found the effectiveness of pollen adsorption by poplar fluff is less than 40,0%. The timing of poplar seeds formation just partially coincides with the pollination period of allergenic plants in Vinnitsa. The mechanical discomfort and symptoms associated with the fluff penetration to the upper airways are related more probably to mechanical irritation rather than to clinical symptoms, especially in rural areas. Poplar fluff is able to particularly remove the allergenic pollen of birch, oak, grasses and other pollutants from urban air. Citizens are advised to avoid places with high poplar down concentrations, - especially in late May and in June, - in order to prevent mechanical irritation of the upper respiratory tract and to avoid the possible risk of grass pollen sensitization associated with the fluff.

Key words: pollen grains, down poplar seeds, hay fever, adsorbent.

Стаття надійшла до редакції 10.04.2014 р.

Родінкова Вікторія Валеріївна - к.б.н., доцент кафедри фармації ВНМУ; +38 050 549-96-56; vikarodi@gmail.com

Паламарчук Олена Олександрівна - пошукач кафедри фармації ВНМУ; +38 096 350-50-10; olena.pal@mail.ru

Бобровська Олена Анатоліївна - асистент кафедри фармації ВНМУ; +38 063 294-51-99; olenka-vsnu@mail.ru

Кременська Лілія Вікторівна - асистент кафедри фармації ВНМУ; +38 099 549-39-64; skripchenko.l@mail.ru

Огородник Віталіна Валеріївна - студентка 4 курсу фармацевтичного факультету ВНМУ; +38 096 683-53-79

© Шеремета Р.О.

УДК: 611.9:575.191:612.017.1:612:656

Шеремета Р.О.

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського (вул. Острозького, 32, м. Вінниця, Україна, 21100)

ОСОБЛИВОСТІ ЕХОКАРДІОГРАФІЧНИХ РОЗМІРІВ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА, ПЕРЕДСЕРДЯ ТА АОРТИ У ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК ПОДІЛЛЯ

Резюме. У 109 практично здорових чоловіків віком від 22 до 35 років і 158 жінок віком від 21 до 35 років, мешканців Поділля, встановлені вікові та статеві особливості діаметра лівого шлуночка в діастолу й в систолу, діаметрів передсердя та аорти,

співвідношення кінцевого діастолічного розміру лівого передсердя до діаметра аорти при ультразвуковому дослідженні серця. Показано, що у чоловіків лише діаметр лівого передсердя був достовірно більшим у представників старшої вікової групи. У жінок старшої вікової групи діаметр лівого шлуночка під час діастолі та діаметри лівого передсердя й аорти достовірно більші порівняно із жінками загальної групи та жінками віком 21-25 років. У жінок загальної групи діаметри лівого передсердя й аорти мають тенденції до більших значень порівняно із 21-25-річними жінками. При порівнянні ультразвукових відмінностей розмірів лівого шлуночка й аорти між чоловіками та жінками відповідного віку, статистично значуще більші значення показників встановлені у чоловіків.

Ключові слова: ехокардіографія, здорові чоловіки та жінки, вікові відмінності, статевий диморфізм.

Вступ

З урахуванням принципів сучасної доказової медицини [Гринхальт, 2004; Ключин, Петунин, 2008] стає необхідністю широке використання об'єктивних морфометричних методів дослідження. На макроскопічному рівні одним з таких методів є ехокардіографія, яка дозволяє дати кількісну оцінку стану того чи іншого органу, як в нормі, так і при різній патології [Шиллер, Осипов, 2005; Рыбакова и др., 2008]. Це в значній мірі об'єктивізує отримані результати й зроблені висновки, оскільки підсумкові дані мають кількісне вираження та легко піддаються статистичному аналізу [Жвавий и др., 2008; Волков, 2013].

Органометричний аналіз є етапом повного системного дослідження. Зокрема, він має велике значення для судження про норму й патологічні відхилення, про межі адаптації та вираженість патологічних змін при макроскопічному дослідженні [Devereux et al., 2004; Lang, 2005; Sweeney, Rosenquist, 2009].

Одним з найважливіших органів, при вивченні якого ехокардіографія відіграє виняткову роль, є серце. Кількісна характеристика змін макроскопічних параметрів кожного органу при будь-якій його патології повинна починатися від певної "точки відліку". Таким відправним пунктом є поняття "норми" [Hirata et al., 2002; Sweeney, Rosenquist, 2009; Samad et al., 2012].

Однак існують різні кількісні варіанти серця, що залежать від генетичних, конституціональних факторів, географічної зони, умов життя, праці, харчування, фізичної активності [Николаев, 1990; Жвавий и др., 2008; Hirata et al., 2002; Samad et al., 2012]. Тому поняття "нормальне серце" досить умовне. На думку багатьох вчених [Николаев, 1990; Спирина, 2007; Nakao Fumiaki et al., 2001; Hirata et al., 2002; Lang, 2005; Sweeney, Rosenquist, 2009], морфологам слід користуватися кількісними параметрами серця, отриманими на практично здорових досліджуваних, враховуючи при цьому етнічну приналежність та вікові зміни.

Отже, метою дослідження було встановлення особливостей ехокардіографічних розмірів лівого шлуночка, передсердя та аорти у практично здорових чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку.

Матеріали та 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 [Шиллер, Осипов, 2005; Рыбакова и др., 2008] в трьох стандартних позиціях в M-і D-режимах з трансторакального доступу на апараті "Ultramark-9". Проводили визначення: діаметра лівого шлуночка (ЛШ) в діастолу й в систолу, діаметрів передсердя та аорти, співвідношення кінцевого діастолічного розміру лівого передсердя (КДР ЛП) до діаметра аорти.

Статистична обробка отриманих результатів проведена в статистичному пакеті "STATISTICA 6.1" (належить НДЦ ВНМУ ім. 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 Мана-Уїтні.

Результати. Обговорення

Нами встановлені нормативні значення ехокардіографічних параметрів лівого шлуночка, передсердя й аорти для чоловіків і жінок загальної групи та різних вікових груп (табл. 1), а також вивчені вікові та статеві особливості цих показників.

Діаметр лівого шлуночка в діастолу становив: у чоловіків загалом - $5,014 \pm 0,598$ см; у чоловіків віком 22-25 років - $4,969 \pm 0,523$ см; у чоловіків віком 26-35 років - $5,060 \pm 0,667$ см; у жінок загалом - $4,354 \pm 0,568$ см; у жінок віком 21-25 років - $4,266 \pm 0,636$ см; у жінок віком 26-35 років - $4,453 \pm 0,465$ см.

Встановлено, що діаметр лівого шлуночка в діасто-

Таблиця 1. Межі довірчих інтервалів (Confid. -95 + 95) і кватильний розмах (25-75 percntntl) параметрів лівого шлуночка, передсердя й аорти у чоловіків і жінок першого зрілого віку.

Розміри	Групи	Чоловіки	Жінки
Діаметр ЛШ в діастолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	4,901 - 5,128	4,264 - 4,443
	22 (21) - 25 років (25-75 percntntl)	4,660 - 5,310	3,960 - 4,675
	25-35 років (25-75 percntntl)	4,730 - 5,500	4,270 - 4,740
Діаметр ЛШ в систолу (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	3,054 - 3,240	2,581 - 2,734
	22 (21) - 25 років (25-75 percntntl)	2,810 - 3,420	2,330 - 2,980
	25-35 років (25-75 percntntl)	2,950 - 3,540	2,360 - 2,930
Діаметр лівого передсердя (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	2,764 - 2,957	2,478 - 2,614
	22 (21) - 25 років (25-75 percntntl)	2,390 - 3,040	2,185 - 2,665
	25-35 років (25-75 percntntl)	2,650 - 3,380	2,390 - 2,920
Діаметр аорти (см)	Загальна (Confid. -95 + 95)	2,838 - 2,987	2,552 - 2,661
	22 (21) - 25 років (25-75 percntntl)	2,620 - 3,120	2,315 - 2,750
	25-35 років (25-75 percntntl)	2,690 - 3,270	2,500 - 2,900
Співвідношення ЛДР ЛП до діаметра аорти	Загальна (Confid. -95 + 95)	0,947 - 1,027	0,952 - 1,007
	22 (21) - 25 років (25-75 percntntl)	0,790 - 1,090	0,865 - 1,050
	25-35 років (25-75 percntntl)	0,860 - 1,160	0,870 - 1,090

лу у жінок віком 26-35 років - був достовірно ($p < 0,05$) більшим, ніж у жінок віком 21-25 років. У всіх випадках порівняння між відповідними віковими групами діаметр лівого шлуночка в діастолу виявився достовірно ($p < 0,001$) більшим у чоловіків, ніж у жінок.

Діаметр лівого шлуночка в систолу дорівнював: у чоловіків загалом - $3,147 \pm 0,491$ см; у чоловіків віком 22-25 років - $3,102 \pm 0,508$ см; у чоловіків віком 26-35 років - $3,192 \pm 0,473$ см; у жінок загалом - $2,658 \pm 0,488$ см; у жінок віком 21-25 років - $2,623 \pm 0,511$ см; у жінок віком 26-35 років - $2,698 \pm 0,461$ см.

При порівнянні показника діаметра лівого шлуночка в систолу між відповідними віковими групами осіб різної статі в усіх випадках зафіксовані достовірно ($p < 0,001$) більші значення у чоловіків, ніж у жінок.

Діаметр лівого передсердя дорівнював: у чоловіків загалом - $2,861 \pm 0,509$ см; у чоловіків віком 22-25 років - $2,743 \pm 0,477$ см; у чоловіків віком 26-35 років - $2,981 \pm 0,516$ см; у жінок загалом - $2,546 \pm 0,432$ см; у жінок віком 21-25 років - $2,433 \pm 0,372$ см; у жінок віком 26-35 років - $2,675 \pm 0,460$ см.

Встановлено, що діаметр лівого передсердя у чоловіків або жінок віком 26-35 років був достовірно ($p < 0,05-0,001$) більшим порівняно із чоловіками або жінками віком 21-25 років. Також достовірно більшим було значення цього показника у жінок віком 26-35 років порівняно із жінками загалом ($p < 0,05$). Виявлена тенденція ($p = 0,068$) до більших значень діаметра лівого передсердя у жінок загальної групи порівняно із жінками 21-25 років. У всіх випадках порівняння між відповідними віковими групами діаметр лівого передсердя

виявився достовірно ($p < 0,001$) більшим у чоловіків, ніж у жінок.

Діаметр аорти становив: у чоловіків загалом - $2,913 \pm 0,392$ см; у чоловіків віком 22-25 років - $2,871 \pm 0,385$ см; у чоловіків віком 26-35 років - $2,955 \pm 0,398$ см; у жінок загалом - $2,607 \pm 0,346$ см; у жінок віком 21-25 років - $2,509 \pm 0,344$ см; у жінок віком 26-35 років - $2,718 \pm 0,316$ см.

Виявлені достовірні відмінності зазначеного показника у жінок - достовірно більші значення у жінок віком 26-35 років, порівняно із жінками віком 21-25 років ($p < 0,001$) та із жінками загалом ($p < 0,05$). Відмічена виражена тенденція ($p = 0,056$) до більших значень діаметра аорти у жінок загалом порівняно із жінками 21-25 років. У всіх випадках порівняння між відповідними віковими групами в чоловіків діаметр аорти виявився

достовірно ($p < 0,001$) більшим, ніж у жінок ($p < 0,001$ в усіх випадках).

Показник співвідношення кінцевого діастолічного розміру лівого передсердя до діаметра аорти складав: у чоловіків загалом - $0,987 \pm 0,209$ відн. од; у чоловіків віком 22-25 років - $0,963 \pm 0,216$ відн. од; у чоловіків віком 26-35 років - $1,011 \pm 0,200$ відн. од; у жінок загалом - $0,979 \pm 0,173$ відн. од; у жінок віком 21-25 років - $0,975 \pm 0,186$ відн. од; у жінок віком 26-35 років - $0,984 \pm 0,159$ відн. од.

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за даним показником як між загальними групами чоловіків та жінок, так і між групами чоловіків та жінок відповідного віку та між групами чоловіків та жінок різного віку.

Таким чином, серед чоловіків загальної групи та двох вікових груп всі досліджувані розміри, окрім діаметра лівого передсердя, статистично значуще не відрізнялися. У жінок 26-35 років діаметр лівого шлуночка під час діастолу та діаметри лівого передсердя і аорти достовірно ($p < 0,05-0,001$) більші порівняно із жінками загальної групи та жінками віком 21-25 років. Діаметри лівого передсердя і аорти у жінок загальної групи мають тенденції ($p = 0,056-0,068$) до більших значень порівняно із 21-25-річними жінками.

При співставленні всіх розмірів лівого шлуночка, передсердя та аорти (за виключенням показника співвідношення кінцевого діастолічного розміру лівого передсердя до діаметра аорти) у чоловіків і жінок в загальних групах та однакового календарного віку визначені статеві відмінності даних показників: всі зазна-

чені параметри статистично значуще ($p < 0,001$) більші у осіб чоловічої статі.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. У чоловіків більшість ехокардіографічних розмірів лівого шлуночка, передсердя й аорти не мали статистично значущих вікових відмінностей; лише діаметр лівого передсердя був достовірно більшим у представників старшої вікової групи.

2. У жінок старшої вікової групи діаметр лівого шлуночка під час діастолі та діаметри лівого передсердя й аорти достовірно більші порівняно із жінками загаль-

ної групи та жінками віком 21-25 років. У жінок загальної групи діаметри лівого передсердя й аорти мають тенденції до більших значень порівняно із 21-25-річними жінками.

3. В усіх випадках ехокардіографічні розміри лівого шлуночка, передсердя й аорти статистично значуще більші у чоловіків загалом та різних вікових груп порівняно із жінками відповідних груп.

В подальшому нами планується продовжити вивчення відмінностей інших ехокардіографічних параметрів у чоловіків і жінок різного віку, що дозволить отримати повний спектр вікових особливостей морфофункціональних показників серця.

Список літератури

- Волков В.П. Новые подходы к органометрии сердца / В.П. Волков // Современная медицина: актуальные вопросы : мат. XXII междунар. заочной науч.-практ. конф., 26 августа 2013 г. - Новосибирск, 2013. - С. 29-39.
- Гринхальт Т. Основы доказательной медицины / пер. сангл. / Т. Гринхальт. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 240 с.
- Жвавий Н.Ф. Медицинская антропология - наука о человеке / Н.Ф. Жвавий, П.Г. Койносов, С.А. Орлов // Морфология. - 2008. - Т. 133, № 3. - С. 42-43.
- Клюшин Д.А. Доказательная медицина. Применение статистических методов / Д.А. Клюшин, Ю.И. Петунин. - М.: Диалектика, 2008. - 315 с.
- Николаев В.Г. Конституциональный подход в оценке здоровья человека / В.Г. Николаев // Вопросы спорт. и мед. антропол. - 1990. - № 3. - С. 80-81.
- Рыбакова М.А. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография / М.А. Рыбакова, М.Н. Алехин, В.В. Митьков. - М.: Видар. - М., 2008. - 512 с.
- Спирина Г.А. Индивидуальная изменчивость структурной организации желудочков сердца человека / Г.А. Спирина // Естествознание и гуманизм: сб. науч. тр. ; под ред. Н.Н. Ильинских. - Томск. - 2007. - Т. 4, № 2. - С. 36-37.
- Шиллер Н. Клиническая эхокардиография / Н. Шиллер, М.А. Осипов. - М., Практика, 2005. - 344 с.
- Evaluation of left atrial function by the functional volume change curve derived from Doppler flow spectra / Nakao Fumiaki, Wasaki Yuichiro, Jimura Masayasu [et al.] // Jap. Circ. J. - 2001. - Vol. 65, № 11. - P. 953-957.
- 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.
- Pitfalls of echocardiographic measurement in tissue harmonic imaging: in vitro and in vivo study / Hirata K., Watanabe H., Beppu S. [et al.] // J. Am. Soc. Echocardiogr. - 2002. - Vol. 15. - P. 1038-1044.
- 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.
- 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.
- Sweeney L.J. The normal anatomy of the atrial septum in the human heart / L.J. Sweeney, G. Rosenquist // Amer. Heart J. - 2009. - Vol. 98, № 2. - P. 194-199.

Шеремета Р.А.

ОСОБЕННОСТИ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ПРЕДСЕРДИЯ И АОРТЫ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ПОДОЛЬЯ

Резюме. У 109 практически здоровых мужчин в возрасте от 22 до 35 лет и 158 женщин в возрасте от 21 до 35 лет, жителей Подолья, установлены возрастные и половые особенности диаметра левого желудочка в диастолу и в систолу, диаметров предсердия и аорты, соотношение конечного диастолического размера левого предсердия к диаметру аорты при ультразвуковом исследовании сердца. Показано, что у мужчин только диаметр левого предсердия был достоверно большим у представителей старшей возрастной группы. У женщин старшей возрастной группы диаметр левого желудочка во время диастолы и диаметры левого предсердия и аорты достоверно больше по сравнению с женщинами общей группы и женщинами в возрасте 21-25 лет. У женщин общей группы диаметры левого предсердий и аорты имеют тенденции к большим значениям по сравнению с 21-25-летними женщинами. При сравнении ультразвуковых различий размеров левого желудочка и аорты между мужчинами и женщинами соответствующего возраста, все статистически значимые различия установлены у мужчин.

Ключевые слова: эхокардиография, здоровые мужчины и женщины, возрастные отличия, половой диморфизм.

Sheremeta R.O.

FEATURES ECHOCARDIOGRAPHIC SIZE OF THE LEFT VENTRICLE, ATRIUM AND AORTA IN HEALTHY MEN AND WOMEN OF PODILLYA

Summary. In 109 practically healthy men aged from 22 to 35 years and 158 women aged from 21 to 35 years, residents of Podolia established age and gender features of the diameter of the left ventricle in diastole and in systole, atrial and aortic diameters, end-diastolic ratio of the size of the left atrium to aortic diameter by ultrasound of the heart. It is shown that in men only left atrial diameter was significantly greater in the elderly population group. In women of older age group diameter of the left ventricle during diastole and

left atrial diameters, and the aorta was significantly higher compared to the total group of women and men aged 21-25 years. In women, the total diameter of the left atrium and aorta have a tendency to larger values compared to the 21-25 year old female. When comparing the size differences ultrasound of the left ventricle and the aorta between men and women of appropriate age, a statistically significant higher values of indicators established in men.

Key words: echocardiography, healthy men and women, age differences, sexual dimorphism.

Стаття надійшла до редакції 5.05.2014 р.

Шеремета Руслан Олександрович - старший викладач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання та фізичної реабілітації Інституту фізичного виховання та спорту Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського; +38 067 460-12-67

© Черпаха О.Л.

УДК: 616.12-073.7-055.2:612.13:572.087:303.09

Черпаха О.Л.

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, кафедра гістології (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НОРМАТИВНИХ ПОКАЗНИКІВ КАРДІОІНТЕРВАЛОГРАФІЇ У ЖІНОК 21-25 РОКІВ З ЕУКІНЕТИЧНИМ ТИПОМ ГЕМОДИНАМІКИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ТА СОМАТОТИПОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ТІЛА

Резюме. За допомогою регресійного аналізу, у здорових міських жінок Поділля 21-25 років з еукінетичним типом гемодинаміки на основі особливостей антропометричних і соматотипологічних показників побудовані моделі параметрів кардіоінтервалографії (КІГ), які найбільш часто використовуються в клініці. У жінок з еукінетичним типом гемодинаміки було побудовано чотири статистично значущих моделі показників КІГ, що мають практичне значення для медицини із дев'яти можливих моделей (коефіцієнти детермінації складають від 0,537 до 0,670). В даних моделях, у жінок з еукінетичним типом гемодинаміки, найбільш часто зустрічаються обхватні розміри тіла, повздовжні розміри тіла та краніометричні параметри.

Ключові слова: кардіоінтервалографія, здорові жінки, еукінетичний тип гемодинаміки, антропометричні та соматотипологічні показники, математичне моделювання.

Вступ

Згідно аналізу наукової літератури, КІГ є неінвазивним, простим, доступним, а головне високо інформативним методом оцінки механізмів регуляції серцево-судинної системи і тому широко застосовується у здорових людей для оцінки вегетативних порушень, у стані емоційного стресу та при наявності серцево-судинної патології різного ступеня важкості [Михайлов, 2002; Подпалов и др., 2006; Абдуллаев и др., 2011]. Так як за останні роки вже доведений достовірний зв'язок між станом вегетативної регуляції і рівнем смертності від серцево-судинних захворювань [Рабочая группа, 1999; Яблучанский и др., 2002] стає необхідним розробка кількісних маркерів діагностики стану вегетативної регуляції, серед яких одним з найперспективніших вважається варіабельність серцевого ритму (ВСР) [Баевский и др., 2001; Коваленко и др., 2006; Corino et al., 2007]. Перспективність дослідження ВСР заключається не лише в характеристиці функціональних можливостей серцево-судинної системи, але через принцип цілісності реакцій організму і інших його систем. У змінах ритму прихована характеристика регуляції ритму, а через нього - системи управління всім організмом в цілому [Фролов, 2005].

Проаналізувавши сучасну наукову літературу, можна дійти висновку, що для виявлення найбільш вагомих причин ризику розвитку захворювань серцево-су-

динної системи необхідним є вивчення нормативних показників КІГ у практично здорових людей з урахуванням конституціональних особливостей. Це дозволить у подальшому розробити як популяційний, так і індивідуальний медичний прогноз, сформулювати групи з підвищеним ризиком розвитку захворювань серцево-судинної системи, а також реалізувати програму медико-соціальної реабілітації [Пилипонова, 2013].

Крім того, для збільшення ефективності наукових досліджень доцільним є урахування статі і віку при інтерпретації математичних моделей нормалізації показників КІГ [Воробьев, 2004].

Метою нашого дослідження було моделювання нормативних показників КІГ у здорових жінок у віці 21-25 років з еукінетичним типом гемодинаміки в залежності від антропометричних та соматотипологічних параметрів тіла.

Матеріали та методи

Згідно з метою та задачами нашого дослідження було відібрано з банку даних матеріалів НДЦ Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова дані антропометричних обстежень проведених за методикою Бунака [1941], визначення компонентів соматотипу за методикою J. Carter і B. Heath [1990], компонентного складу маси тіла за методиками J. Matiegka