

- Б.М.Ковальчук //Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. - 2000. - №1. - С. 125-132.
- Сарафінюк Л.А. Обґрунтування коректного використання реографі в медицині: зб. наук. праць IV Міжнар. конф. ["Фізична культура, спорт та здоров'я нації"] /Л.А.Сарафінюк, І.М.Кириченко, Шаповал О.М. - 2001. - С. 56-57.
- Сарафінюк Л.А. Вікові особливості амплітудних і часових показників гемодинаміки, отриманих методом тетраполярно реокардіографі, отриманих у практично здорових міських юнаків /Л.А.Сарафінюк //Вісник морфологі. - 2008. - Т.4, №1. - С. 225-229.

Хмель Л.Л.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕОГРАММЫ ГОЛЕНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПОЛА У ГОРОДСКИХ ПОДРОСТКОВ ПОДОЛЬЯ

Резюме. Установлена динамика возрастных изменений и половые различия амплитудных, часовых и отношения амплитудных к часовым показателей реограммы голени у практически здоровых городских девочек и мальчиков Подолья.

Ключевые слова: реограмма голени, здоровые подростки, возрастные и половые нормативы.

Khmel L.L.

CHANGE OF INDICATORS RHEOGRAM OF THE SHIN DEPENDING ON AGE AND THE FLOOR AT CITY TEENAGERS OF PODOLIA

Summary. Dynamics of age changes and sexual distinctions peak, hour and relations of peak indicators to sentries rheogram shins at almost healthy city girls and boys of Podolia is established.

Key words: rheogram, the shins, healthy teenagers, age and sexual specifications.

Стаття надійшла до редакції 08.08.2011 р.

© Якубовська О.М.

УДК: 616.12-053.6:616-071.8

Якубовська О.М.

Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, науково-дослідний центр (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна)

НОРМАТИВНІ РЕНТГЕНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ПОПЕРЕЧНОГО ДІАМЕТРУ СЕРЦЯ У ЮНАКІВ ТА ДІВЧАТ РІЗНОГО СОМАТОТИПУ

Резюме. Проведено дослідження з визначення нормативних показників поперечного діаметру серця у практично здорових міських юнаків і дівчат Подільського регіону України. Встановлено, що середнє значення поперечного діаметру серця в положенні стоячи у юнаків становить 11,9 ± 1,4 см, у дівчат - 10,7 ± 1,2 см. При горизонтальному положенні середнє значення поперечного діаметру серця у юнаків становить 15,17 ± 1,6 см, у дівчат - 12,97 ± 1,3 см. Також було виявлено, що величина поперечника серця достовірно переважає у юнаків в порівнянні з дівчатами та залишається сталою протягом юнацького періоду онтогенезу. Окрім того встановлено, що даний параметр достовірно залежить від соматотипу у представників обох статей: поперечник серця є найбільшим у мезоморфів та найменшим у ектоморфів.

Ключові слова: поперечний діаметр серця, стать, соматотип, юнацький вік.

Вступ

Незважаючи на появу та широке впровадження сучасних методів візуалізації серцево-судинної системи, рентгенографія органів грудно-кліткового залишається найбільш доступною, простою та економічно вигідною скринінг-методикою визначення та динамічного спостереження за розмірами серця [Якубовська, 2000; Цаллагова, 2001; Гордійчук, 2009].

Беручи до уваги те, що розробка нормативних параметрів серця не проводилась протягом тривалого часу і в розпорядженні сучасних лікарів-рентгенологів дані 80-х років минулого століття, постає нагальна необхідність в розробці нормативних показників серця, які б відтворювали реальний стан здоров'я сучасних українців.

Силует серцево-судинної тіні в нормальних умовах може значно варіювати: індивідуальні конституційні особливості будови грудно-кліткового, висота стояння діафрагми, положення тіла під час дослідження, вік та стать людини суттєво впливають на параметри рентгенологі-

чно тіні серця [Коваль, 2009; Фанарджян, 1977; Диннік, 1973; Іваницька, 1970]. Численні наукові роботи наголошують на тому, що в зв'язку з наявністю значних індивідуальних відмінностей, аналіз розмірів серця і великих судин, абсолютно безплідні у відриві від основних антропометричних показників фізичного розвитку [Цаллагова, 2001; Кондрашев, 2007; Калюжна, 1973].

Метою нашого дослідження було визначення нормативних рентгенологічних параметрів поперечника серця та його складових частин при горизонтальному та вертикальному положеннях обстежуваних та встановлення закономірностей статевих та соматотипологічних динаміки змін даних рентгенологічних параметрів у практично здорових міських мешканців юнацького віку різної статі.

Матеріали та методи

На базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова

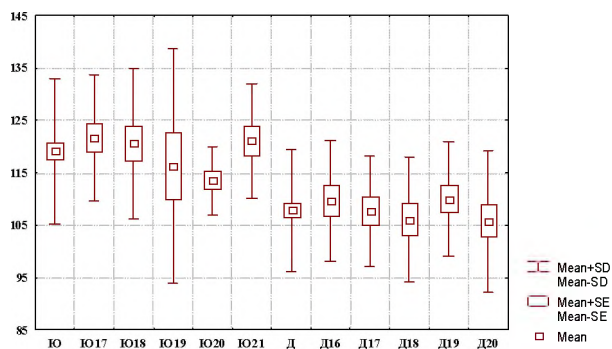


Рис. 1. Зміна показників поперечного діаметру серця при вертикальному положенні в залежності від віку та статі юнаків (мм).

Примітки: тут і в подальшому: Ю - юнаки загально групи; Д - дівчата загально групи; Ю17-21, Д16-20 - юнаки і дівчата відповідного віку; Mean Mean - середня вибірки; Mean±SE - ± похибка середньо; Mean±SD - ± середнє квадратичне відхилення.

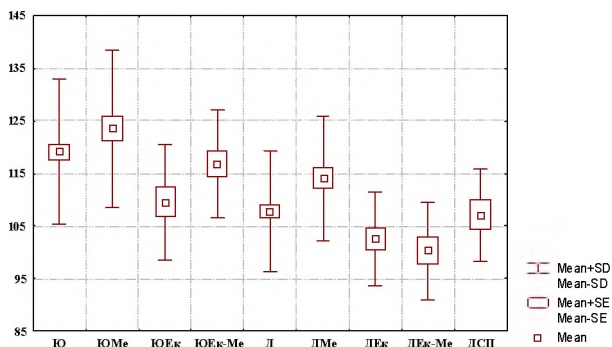


Рис. 2. Зміна показників поперечного діаметру серця у положенні стоячи у юнаків різно статі в залежності від особливостей соматотипу (мм).

Примітки: тут і в подальшому: Mean Mean - середня вибірки; Mean±SE - ± похибка середньо; Mean±SD - ± середнє квадратичне відхилення; Ю - юнаки взагалі; Д - дівчата взагалі; Ен - ендоморфний соматотип; Ме - мезоморфний соматотип; Ек - екоморфний соматотип; Ек-Ме - екто-мезоморфний соматотип; Ен-Ме - енто-мезоморфний соматотип; СП - середній проміжний соматотип; Ен-Ек - енто-ектоморфний соматотип.

було відібрано та комплексно обстежено 354 практично здорових міських жителів Подільського регіону України, з них 165 юнаків (17-21 років) та 189 дівчини (16-20 років). Контингент практично здорових осіб формували за даними попереднього анкетування (відсутність скарг та хронічних захворювань в анамнезі) та за результатами інструментальних і клініко-лабораторних обстежень.

159 обстеженим (77 юнакам та 82 дівчатам) були виконані телерентгенограми органів грудно клітки на рентгенапараті РУМ-20 в прямій задньо-передній проекції в положенні стоячи з затримкою дихання на вдосі. 195 обстеженим (82 юнакам та 107 дівчатам) були виконані оглядові топограми на комп'ютерному томографі SeleCT/SP фірми Marconi в прямій передньо-задній

проекції з затримкою дихання на вдосі при положенні обстежуваних лежачи на спині. Дана методика відтворює виконання рентгенографії ОГК за допомогою пересувного рентгенапарату лежачому пацієнту в палаті [Kabala, Wilde, 1987].

На рентгенограмах органів грудно клітки за методикою Moritz-Зодієва [Зодієв, 1957] визначали відстань від серединно лінії до найбільш віддалених точок правого (TCD) та лівого контурів серединно тіні (TCS) (права та ліва частина поперечника серця), шляхом додавання отриманих величин обраховувався поперечник серця: TC= TCS+TCD.

Для оцінки особливостей будови тіла нами було проведено антропометричне дослідження за В.Бунаком (1941) із соматотипуванням за методом Heath-Carter [Heath, Carter, 1990] та визначення компонентного складу маси тіла за методом Mateigka [Mateigka, 1921].

Статистичний аналіз отриманих результатів провели з використанням стандартного програмного пакету "Statistica 5,5".

Результати. Обговорення

У ході дослідження нами встановлено, що середнє значення поперечного діаметру серця у юнаків в положенні стоячи становить 11,9 1,4 см, у дівчат - 10,7 1,2 см. Також нами відмічено, що даний параметр у представників обох статей залишається сталим протягом юнацького періоду онтогенезу (рис. 1). Отримані нами середні значення поперечника серця достовірно відрізняються в меншу сторону від рекомендованих для дано віково категорії М.С.Каменецьким [1992] (14,0 см у юнаків та 12,7 см у дівчат) та А.В.Кондрашевим [1999] (12,98 0,1 см та 11,74 0,05 см відповідно). При зіставленні отриманих нами максимальних значень поперечника серця з даними Stein et al. [1974] та А.Н.Михайлова [1989], відмічено, що у здорових юнаків поперечний діаметр серця може не лише перевищувати рекомендовану ними верхню межу в 14,5см, але і сягати 16 см.

Отримані нами дані відрізняються в меншу сторону від середніх параметрів, встановлених для європейської раси (13,3 1,71 см) [Munro-Faure et al., 1979]. Відмінність в результатах можна пояснити віковим чинником: наша робота була зосереджена на юнацькій віковій групі, тоді як середній вік обстежених А.Д.Мунро-Фауре et al. [1979] сягав у чоловіків 44,1 рік, а у жінок - 42,7 років. Окрім того, наші дослідження базувалися на даних практично здорових осіб, тоді як контингент А.Д.Мунро-Фауре складався з осіб, які обстежувалися з метою виявлення приховано гіпертензії. Можливим фактором відмінності наших результатів могла бути регіональна направленість нашої роботи (Подільський регіон).

У ході нашого дослідження було відмічено, що майже в усіх групах як за біологічним та календарним віком, так і за соматотипом, середня величина поперечника серця достовірно переважає у юнаків. Також нами встановлена залежність величини поперечного діаметру

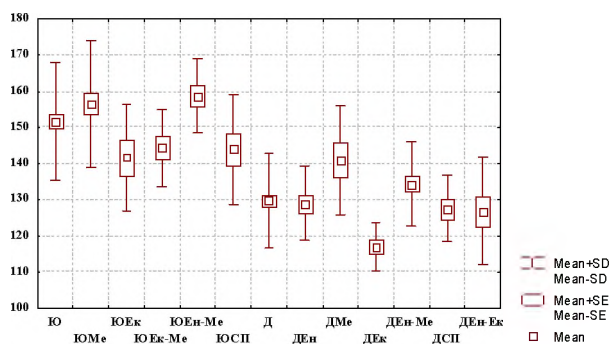


Рис. 3. Зміна показників поперечного діаметру серця в положенні лежачи у юнаків різно статі в залежності від особливостей соматотипу (мм).

серця від соматотипу. Виявлено, що цей параметр переважає у мезоморфів та є найменшим у екоморфів; дана закономірність простежується як у хлопчиків, так і у дівчат. Описані вище закономірності спостерігались нами як при оцінці рентгенограм, виконаних в положенні обстежуваних як стоячи, так і лежачи (рис. 2 та рис. 3).

Що стосується нормативних значень поперечного діаметру серця при горизонтальному положенні тіла досліджуваних, то наші результати, отримані для чоловіків ($15,17 \pm 1,6$ см), виходять за межі діапазону нормативних значень, наведених в роботах Н. Dietlen [1923] (12-14 см). Згідно з нашими даними, у жінок поперечник серця становить $12,97 \pm 1,3$ см, що відповідає верхній межі норми, описаній вищезгаданим автором (11-13 см) (рис. 4).

Нормативні розміри поперечника серця при горизонтальному положенні тіла також вивчали J.E.Kabala and P.Wilde [1987]. хня робота була заснована на аналогічній нашій методиці вимірювання параметрів серця з використанням оглядових рентгенограм, отриманих на комп'ютерному томографі. Розроблені ними нормативні параметри поперечника серця для чоловіків ($14,6 \pm 1,32$ см) є достовірно меншими ($p < 0,001$) в порівнянні з даними, отриманими в ході нашого дослідження. В той же час, параметри, розроблені J.E.Kabala and P.Wilde [1987] для жінок ($13,3 \pm 1,9$ см) достовірно не відрізняються від отриманих нами.

При аналізі складових поперечного діаметру серця нами встановлено, що у хлопчиків обидва компоненти (права та ліва частини) залишаються стабільними у розмірах протягом юнацького періоду онтогенезу. У дівчат у положенні стоячи нами встановлено переважання

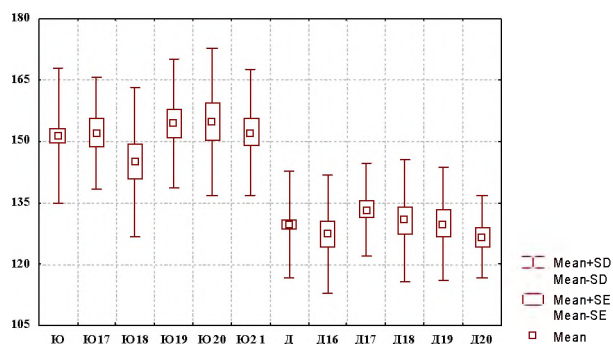


Рис. 4. Зміна показників поперечного діаметру серця при горизонтальному положенні в залежності від віку та статі юнаків (мм).

величини правої частини поперечника серця у 19-ти річних в порівнянні з 16-ти та 20-ти річними. У цієї ж групи в положенні лежачи достовірно більший розмір лівої частини поперечника відмічений у 17-ти річних у порівнянні з 16-ти річними.

При зіставленні величини складових поперечного розміру серця у дівчат та хлопчиків одного біологічного та календарного віку та соматотипу, нами спостерігалися загалом достовірно більші показники у представників чоловічої статі. За результатами наших досліджень ми можемо стверджувати, що у юнаків права частина поперечника серця не відрізняється у представників різних соматотипів, тоді як у дівчат-мезоморфів в положенні лежачи цей показник виявився достовірно більшим у порівнянні з представниками інших соматотипів. Що стосується лівої складової поперечника серця як у юнаків, так і у дівчат незалежно від положення тіла нами встановлено переважання цього показника у мезоморфів в порівнянні з екоморфами.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Встановлено, що величина поперечника серця переважає у юнаків в порівнянні з дівчатами та залишається сталою протягом юнацького періоду онтогенезу. Відмічено, що величина цього параметру достовірно залежить від соматотипу: поперечник серця є найбільшим у мезоморфів та найменшим у екоморфів; дана закономірність нами була простежена як у юнаків, так і у дівчат.

Розроблені нами параметри слугуватимуть об'єктивному розмежуванню норми та патології в практичній медицині.

Список літератури

Гордійчук С.В. Динаміка змін антропометричних та рентгенокардіометричних показників у юнаків-солдатів строкової служби та студентів 18-20 років: автореф. дис... канд. біол. наук: 14.03.01 / С.В. Гордійчук. - Тернопіль, 2009. - 20 с.
Дынник И.Б. Рентгеноанатомия нормаль-

ного сердца у детей / И.Б. Дынник, Т.Г. Даровская // Кардиология. - 1973. - Т.13, №1. - С. 121-124.
Зодиев В.В. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и крупных сосудов / Зодиев В.В. - М.: Медгиз, 1957. - 292 с.
Иваницкая М.А. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов / Ива-

ницкая М.А., Гуревич И.Б., Зодиев В.В. - М., 1970. - 423 с.
Калюжная Р.А. Физиология и патология сердечно-сосудистой системы детей и подростков / Калюжная Р.А. - М.: Медицина, 1973. - 225 с.
Каменецкий М.С. Рентгенокардиология / Каменецкий М.С., Лезова

- Т.Ф., Первак М.Б. - Донецьк, 1992. - 100 с.
- Коваль Г.Ю. Променева діагностика / [Г.Ю.Коваль, Д.С.Мечев, Т.П.Сиваченко та ін.]. - К.: Медицина України, 2009. - 460 с.
- Кондрашев А.В. Рентгенанатомія серця в прямій передній і лівій боковій проєкціях / А.В.Кондрашев, М.В.Бабаєв. - Наука-Спектр, 2007. - 160 с.
- Михайлов А.Н. Рентгеносемиотика і діагностика болезней человека / А.Н.Михайлов. - Минск: Выш. школа, 1989. - 608 с.
- Фанарджян В.А. Рентгенодиагностика / Фанарджян В.А. - Ереван: Айастан, 1977. - 606 с.
- Цаллагова З.С. Рентгенокардиометрия у больных ишемической болезнью сердца / З.С.Цаллагова, В.К.Лазуткина // Медицинская визуализация. - 2001. - №2. - С. 39-44.
- Якубовська К.Ф. Сучасні променеві методи вивчення серцево-судинної системи / К.Ф.Якубовська // Вісник Вінницького державного медичного університету. - 2000. - №1. - С. 258-259.
- Carter J.L. Somatotyping - development and applications / J.L.Carter V.H.Heath. - Cambridge University Press, 1990. - 504 p.
- Dietlen H. Herz und Gefasse im Rontgenbild / Dietlen H. - Leipzig, 1923. - 320 p.
- Kabala J.E. The measurement of heart size in the antero-posterior chest radiograph / J.E.Kabala, P.Wilde // Br. J. Radiol. - 1987. - Vol.60(718). - P. 981-986.
- Matiegka J. The testing of physical efficiency / J.Matiegka // Amer. J. Phys. Anthropol. - 1921. - Vol.2, №3. - P. 25-38.
- Munro-Faure A.D. Comparison of black and white patients attending hypertension clinics in England / A.D.Munro-Faure, L.J.Beilin, C.J.Bulpitt // Br. Med. J. - 1979. - №1(6170). - P. 1044-1047.
- Stein P.D. Cardiac size and left ventricular performance. Lack of correlation with silhouette measurement / P.D.Stein, H.Lewinson, K.H.Potts // JAMA. - 1974. - №229(12). - P. 1614-1620.

Якубовская О.М.

НОРМАТИВНЫЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПОПЕРЕЧНОГО ДИАМЕТРА СЕРДЦА У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК РАЗНОГО СОМАТОТИПА

Резюме. Проведено исследование по установлению нормативных показателей поперечного диаметра сердца у практически здоровых городских юношей и девушек Подольского региона Украины. Определено, что среднее значение поперечного диаметра сердца в положении стоя у юношей составляет 11,9 1,4 см, у девушек - 10,7 1,2 см. При горизонтальном положении среднее значение поперечного диаметра сердца у юношей составляет 15,17 1,6 см, у девушек - 12,97 1,3 см. Также было установлено, что величина поперечника сердца достоверно преобладает у юношей по сравнению с девушками и остается стабильной на протяжении юношеского периода онтогенеза. Кроме того выявлено, что данный параметр у представителей обоих полов достоверно зависит от соматотипа: наибольшая величина поперечника сердца установлена у мезоморфов, наименьшая - у эктоморфов.

Ключевые слова: поперечный диаметр сердца, пол, соматотип, юношеский возраст.

Yakubovska O.M.

NORMAL TRANSVERSAL DIAMETER OF THE HEART IN ADOLESCENTS WITH DIFFERENT SOMATOTYPE

Summary. Investigations for determination of normal cardiac parameters in healthy urban both male and female adolescents from Podillya Region in Ukraine have been carried out. It was established that the transversal heart diameter in the upright position in males and females comprised 11.9±1.4 cm and 10.7±1.2 cm correspondingly. The transversal cardiac diameter was found to be larger in males than in females and remained constant during adolescence. In addition, the studied parameter was found to be dependable on somatotype: in both sexes it was larger in the mesomorphs and smaller in the ectomorphs.

Key words: transversal diameter of the heart, sex, somatotype, adolescence.

Стаття надійшла до редакції 12.08.2011 р.

© Mnikhovich M.V.

УДК: 618.19-006-007.61-08-092

Mnikhovich M.V.

Establishment of the Russian Academy of Medical Sciences Institute of Human Morphology (Tsyurupa str. 3, Moscow, Russia, 117418), Russia First Moscow State Medical University, I.M.Sechenov (Trubetskaya, 8/2, Moscow, Russia, 119991)

MORPHOLOGY PATHOLOGY EXTRACELLULAR MATRIX, CHARACTERISTIC FEATURES OF THE CELL MICROENVIRONMENT AND ANGIOGENESIS DISHORMONAL HYPERPLASIA, FIBROADENOMA AND BREAST CANCER

Summary. The article presents data received as the result of light and electron microscopic examination of extracellular matrix, angiogenesis and cellular microenvironment at dishormonal hyperplasia, fibroadenoma and breast cancer. It proves that at fibroadenoma and dishormonal hyperplasia extracellular matrix undergoes identical changes and their character in breast cancer is different. Microcirculatory component of breast cancer is characterized by histophysiological heterogeneity which is manifested in activation of angiogenesis, relative differentiation of vessels and regression of separate microcirculatory components. Processes of stroma formation at hyperplasia and mammary glands tumors are connected to presence of a certain number of macrophages, lymphocytes and plasma cells.

Key words: mammary gland, cellular microenvironment, extracellular matrix, angiogenesis, breast cancer.

Introduction

Though diagnostics and treatment of mammary neoplasms have been successful the issues of differential diagnostics, competent examination, combined and complex treatment of malignant tumors are nevertheless