

**Ключевые слова:** гидроген сульфид, цистатионин-γ-лиаза, кинетические параметры, самки, эстрадиол, миокард.

**Melnik A.V.**

#### INFLUENCE OF ESTRADIOL VARIOUS SATURATION IN FEMALE RATS ON THE HYDROGEN SULFIDE FORMATION IN THE MYOCARDIUM

**Summary.** It is shown that the production of hydrogen sulfide in the myocardium is determined by the level of estradiol: castration of females causes a significant decrease in myocardial  $H_2S$  content, cystathionine  $\gamma$ -lyase (CSE) activity, maximum rate of  $H_2S$  formation from cysteine with CSE ( $V_{max}$ ), as well as an increase in Michaelis constant ( $K_m$ ) of this enzyme in comparison with the controls. Hormone replacement therapy with estradiol approximates  $H_2S$  production and CSE kinetic parameters to the levels of the control group.

**Key words:** hydrogen sulfide, cystathionine  $\gamma$ -lyase, kinetic parameters, female, estradiol, myocardium.

Стаття надійшла до редакції 21.11.2014 р.

Мельник Андрій Володимирович - к.мед.н., доцент кафедри біологічної та загальної хімії ВНМУ імені М.І. Пирогова; +38 093 670-27-08; anderneting@gmail.com

© Ткаченко М.М., Черкасова Л.А.

УДК: 100.42:621.90.02.001.5:612.627:612.621:575.191:613.954

**Ткаченко М.М., Черкасова Л.А.**

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця (проспект Перемоги, 34, м. Київ, Україна, 02000)

#### ВІКОВІ ВІДМІННОСТІ ЕХОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МАТКИ ТА ЯЄЧНИКІВ У РІЗНІ ФАЗИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ У ОСІБ ПІДЛІТКОВОГО ТА ЮНАЦЬКОГО ВІКУ ІЗ РІЗНИМИ СОМАТОТИПАМИ

**Резюме.** У здорових міських дівчаток і дівчат Поділля різних соматотипів встановлені вікові відмінності ехометричних параметрів матки та яєчників у різні фази менструального циклу (МЦ). Найбільша кількість достовірних вікових відмінностей досліджуваних показників у різні фази МЦ встановлена у дівчат і дівчаток екоморфів, а найменша кількість - у представниць мезоморфного соматотипу. У дівчат різних соматотипів 16-18 років більшість розмірів матки і яєчників у різні фази МЦ достовірно більші порівняно із дівчатками 13-15 років (за виключенням довжини шийки матки у ендомезоморфів і товщини міометрію у екоморфів у всі фази МЦ, передньо-заднього розміру матки у мезо- та екоморфів, які більші у дівчаток підліткового віку). Найбільша кількість достовірних вікових відмінностей розмірів матки і яєчників встановлена у фолікулінову фазу МЦ.

**Ключові слова:** ехометричні показники яєчників, соматотип, менструальний цикл, здорові дівчатка, здорові дівчата, вікові відмінності.

#### Вступ

У сучасній медичній науці вивчення здоров'я людини переорієнтовано на індивідуальний принцип. Гостру необхідність в знаннях про індивідуально-типологічні і вікові особливості організму відчуває клінічна антропологія, завданням якої є виявлення і вивчення конституційно-детермінованих закономірностей прояву хвороби [Столяренко, Столяренко, 2004].

В тій чи іншій мірі параметри матки і яєчників визначаються конституцією тіла і віком жінки [Каарама, 1991]. Багато в чому вони залежать і від кількості вагітностей, абортів, пологів, перенесених захворювань та інших факторів. Таким чином, розміри матки у різних дівчат і жінок будуть різними. Тим не менш, є рамки, які визначають норму величини здорової матки. Розміри матки і яєчників змінюються відповідно до визначених важливих періодів і моментів в житті жінки, а саме: з настанням статевого дозрівання, під час вагітностей і в період постменопаузи [Каарама, 1991; Хомутов, 2002; Озерская и др., 2007]. Визначення розмірів для кожної жінки є індивідуальним. Зазначені рамки норми - лише орієнтир, але ніяк не обов'язкова догма [Литвинов, 2006].

З клінічної точки зору чималий інтерес представляє виявлення особливостей статевого дозрівання з ураху-

ванням як вікових, так і конституціональних змін зростаючого організму. Виявлені вікові особливості розмірів матки і яєчників можуть бути використані при ультразвуковому дослідженні статевих органів в акушерстві, гінекології та в комплексній судово-медичній експертизі встановлення віку жінки.

У зв'язку з цим, метою даного дослідження було визначення вікових відмінностей ехографічних розмірів жіночих статевих органів у здорових міських дівчат і дівчаток Поділля різних соматотипів у різні фази МЦ.

#### Матеріали та методи

Для виконання поставленої мети нами із банку даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова були взяті первинні показники ультразвукового дослідження правого й лівого яєчників (довжина, ширина, товщина та об'єм) 120 здорових міських дівчаток віком від 13 до 15 років та 108 дівчат віком від 16 до 18 років у різні фази МЦ.

Матеріали дослідження не заперечують основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977),

відповідним положенням ВООЗ та законам України.

УЗД яєчників проводили на 7, 14 та 21 добу після початку менструації (відповідно фолікулінова, фаза овуляції та лютеїнова фаза МЦ) за допомогою апаратів "Toshiba SSA-220A" (конвексний датчик 3.75 МГц) та Voluson 730 Pro (конвексний датчик 4-10 МГц). При сонографічному дослідженні за стандартною методикою М.В. Медведєва та ін. [1997] у різні фази МЦ визначали: довжину, товщину та ширину правого й лівого яєчників. Зазначені розміри яєчників використовували для визначення їх об'єму за формулою F. Sample:  $V=d_1 \times d_2 \times d_3 \times 0,523$ , де  $d_1$  - довжина,  $d_2$  - ширина,  $d_3$  - товщина яєчника.

Антропометричне обстеження дівчат проведено за схемою В.В. Бунака [1941]. Соматотип досліджуваних визначався нами за методикою J. Carter і В. Heath [1990].

Статистичний аналіз отриманих результатів проведено з використанням програми "STATISTICA 6.1" з використанням непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Оцінювали правильність розподілу ознак за кожним з отриманих варіаційних рядів, середні значення по кожній ознаці, що вивчалася, стандартні відхилення та процентильний розмах. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за допомогою U-критерія Мана-Уїтні, а між залежними - за допомогою критерію Вілкоксона.

### Результати. Обговорення

В результаті порівняння параметричних характеристик матки та яєчників у дівчат 16-18 років із розмірами зазначених органів аналогічної вибірки дівчаток 13-15 років у дослідженні І.Г. Левківської [2010, 2010] встановлено наступні їх вікові відмінності (у таблицях 1-3 зазначені середні значення розмірів, які мають достовірні вікові відмінності та показники їх статистичної значущості різниці у осіб жіночої статі підліткового та юнацького віку з однаковим соматотипом під час різних фаз МЦ).

*Довжина тіла матки* під час фолікулінової та лютеїнової фази МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більша порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу. Також цей розмір під час фолікулінової фази МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більший порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Довжина шийки матки* під час всіх фаз МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) менша порівняно із 13-15 річними дівчатками екто-мезоморфами.

*Ширина матки* під час всіх фаз МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більша порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Передньо-задній розмір матки* під час фолікулінової фази МЦ у дівчат мезоморфів та ектоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) менший порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу. Зазначений розмір у лютеїнову фазу МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більший порівняно із

дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Товщина ендометрію* у лютеїнову фазу МЦ у дівчат мезоморфів та екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,01$ ) більший порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Товщина міометрію* під час всіх фаз МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) менша порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Довжина правого яєчника* під час фолікулінової фази МЦ у дівчат мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,01$ ) більша порівняно із дівчатками 13-15 років мезоморфного соматотипу.

*Ширина, товщина та об'єм правого яєчника* під час фолікулінової фази МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більші порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Довжина лівого яєчника* під час овуляційної фази МЦ у дівчат ектоморфів та екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більша порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Ширина лівого яєчника* під час овуляційної фази МЦ у дівчат ектоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більша порівняно із 13-15-річними дівчатками ектоморфами.

*Об'єм лівого яєчника* під час овуляційної фази МЦ у дівчат ектоморфів та екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більший порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу.

*Товщина лівого яєчника* під час фолікулінової фази МЦ у дівчат екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більша порівняно із 13-15-річними дівчатками екто-мезоморфами.

*Яєчничково-маточний індекс* під час фолікулінової фази МЦ у дівчат мезоморфів і екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більший порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу. Зазначений розмір під час овуляційної фази МЦ у дівчат ектоморфів і екто-мезоморфів 16-18 років достовірно ( $p<0,05$ ) більший порівняно із дівчатками 13-15 років однакового соматотипу.

Решта розмірів (товщина ендометрію та довжина, ширина, товщина, об'єм лівого яєчника у фолікулінову фазу; довжина тіла матки, товщина ендометрію, довжина, ширина, об'єм лівого яєчника і товщина обох яєчників у фазу овуляції; довжина, ширина, об'єм обох яєчників і товщина правого яєчника, яєчничково-маточний індекс у лютеїнову фазу) не мали достовірних вікових відмінностей.

Результати наукових досліджень показали залежність статевого дозрівання від фізичних даних дівчаток-підлітків. Незважаючи на те, що підлітки відрізняються пропорційністю анатомічної будови, у них відрізняються темпи статевого дозрівання і відповідно розмірні характеристики репродуктивних органів. Так, згідно результатів дослідження ряду авторів [Хомутов, 2002; Искра, 2006; Engeland et al., 2008], відомо, що у дівчат-підлітків пікнічної тілобудови, в порівнянні з астениками і нормостениками, спостерігається більш рання ак-

**Таблиця 1.** Достовірні вікові відмінності ехометричних параметрів статевих органів під час фолікулінової фази МЦ у осіб 13-15-ти та 16-18-ти років із різними соматотипами ( $M \pm \sigma$ ).

Показники	Соматотип	13-15 річні	16-18 річні	p
Довжина тіла матки (мм)	Екто-мезом.	46,95±3,77	49,29±5,38	p<0,05
	Ендо-мезом.	49,87±3,09	51,56±3,97	p<0,05
Довжина шийки (мм)	Ендо-мезом.	27,87±2,67	24,94±3,04	p<0,05
Ширина матки (мм)	Ектоморф.	37,83±4,16	40,50±5,06	p<0,05
Передньо-задній розмір матки (мм)	Мезоморф.	30,91±2,66	29,39±3,29	p<0,05
	Ектоморф.	28,90±3,20	27,30±2,77	p<0,05
Товщина міометрію (мм)	Ектоморф.	12,83±1,49	12,10±1,12	p<0,05
Довжина правого яєчника(мм)	Мезоморф.	26,51±2,51	28,71±2,99	p<0,01
Ширина правого яєчника (мм)	Ендо-мезом.	24,73±2,19	26,63±1,408	p<0,05
Товщина правого яєчника (мм)	Ендо-мезом.	21,07±2,96	23,31±1,89	p<0,05
Об'єм правого яєчника (см <sup>3</sup> )	Ендо-мезом.	7,706±2,118	9,539±1,833	p<0,05
Яєчничково-маточний індекс (відн. од.)	Мезоморф.	2,299±0,560	2,743±0,804	p<0,05
	Екто-мезом.	2,457±0,622	2,804±0,540	p<0,05

**Примітки:** тут і в подальшому p - показник статистичної значущості різниці ехометричних параметрів статевих органів у осіб жіночої статі 13-15-ти та 16-18-ти років у з однаковим соматотипом.

**Таблиця 2.** Достовірні вікові відмінності ехометричних параметрів статевих органів під час овуляційної фази МЦ у осіб 13-15-ти та 16-18-ти років із різними соматотипами ( $M \pm \sigma$ ).

Показники	Соматотип	13-15 річні	16-18 річні	p
Довжина шийки (мм)	Ендо-мезом.	27,87±2,67	24,94±3,04	p<0,05
Ширина матки (мм)	Ектоморф.	38,08±4,24	40,65±5,12	p<0,05
Товщина міометрію (мм)	Ектоморф.	12,98±1,80	12,10±1,12	p<0,05
Довжина лівого яєчника (мм)	Ектоморф.	28,15±3,48	30,30±2,97	p<0,05
	Екто-мезом.	28,73±2,85	31,00±2,54	p<0,05
Ширина лівого яєчника (мм)	Ектоморф.	24,35±3,53	26,45±3,27	p<0,05
Об'єм лівого яєчника (см <sup>3</sup> )	Ектоморф.	7,455±2,941	9,335±3,224	p<0,05
	Екто-мезом.	8,043±2,630	9,773±1,966	p<0,05
Яєчничково-маточний індекс (відн. од.)	Ектоморф.	2,435±0,825	2,820±0,677	p<0,05
	Екто-мезом.	2,517±0,657	3,050±0,550	p<0,05

тивация гіпофізарно-яєчничкової системи. У дівчат-підлітків астеничної статури, порівняно із дівчатами-підлітками нормостенічного і пікнічного типу тілобудо-

ви, спостерігається запізнена активація гіпофізарно-яєчничкової системи.

У дівчат старшого віку і різних соматотипів стан активності 16-18 гіпофізарно-яєчничкової системи стабілізується і не має таких яскравих конституціональних відмінностей, як у підлітків. Підлітки мезоморфного та брахіморфного типів тілобудови порівняно із доліхоморфами до початку юнацького віку по розмірним характеристикам наближаються до старшої вікової групи і тому будуть мати меншу розмірну варіабельність матки та яєчників [Каарма, 1991; Бородин и др., 2004]. Цілком закономірно очікувати більшу кількість вікових відмінностей при порівнянні осіб із доліхоморфним типом тілобудови [Хомутов, 2002].

Так, у нашому дослідженні у дівчат мезоморфів 16-18 років порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу встановлені статистично значуще менші ( $p<0,05$ ) значення передньо-заднього розміру матки та достовірно ( $p<0,05-0,01$ ) більші значення довжини правого яєчника, яєчничково-маточного індексу під час фолікулінової фази МЦ і товщини ендометрію під час лютеїнової фази МЦ.

У дівчат ектоморфів 16-18 років порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу встановлені статистично значуще більші ( $p<0,05$ ) значення ширини матки під час всіх фаз МЦ; довжини, ширини об'єму лівого яєчника та яєчничково-маткового індексу під час лютеїнової фази МЦ та достовірно менші значення ( $p<0,05$ ) передньо-заднього розміру матки під час фолікулінової фази МЦ та товщини міометрію під час всіх фаз МЦ.

У дівчат екто-мезоморфів 16-18 років порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу встановлені статистично значуще більші ( $p<0,05$ ) значення довжини тіла матки під час фолікулінової та лютеїнової фази МЦ; яєчничково-маткового індексу під час фолікулінової та овуляційної фази МЦ; довжини і об'єму лівого яєчника у фазу овуляції і товщини лівого яєчника у лютеїнову фазу МЦ.

У дівчат ендо-мезоморфів 16-18 років порівняно із дівчатками 13-15 років аналогічного соматотипу встановлені статистично значуще менші ( $p<0,05$ ) значення довжини шийки матки під час всіх фаз МЦ; та достовірно більші ( $p<0,05$ ) значення величини довжини тіла матки і ширини, товщини, об'єму правого яєчника під час фолікулінової фази МЦ; передньо-заднього розміру матки і товщини ендометрію у лютеїнову фазу МЦ.

Отже, найбільшу кількість вікових відмінностей розмірів матки і яєчників ми встановили у дівчат і дівчаток ектоморфів порівняно із досліджуваними інших соматотипів. Крім того, найменша кількість вікових відмінностей розмірів спостерігалась у дівчат і дівчаток мезоморфного соматотипу.

За даними Е.К. Айламазяна [2004], до 16-17 років розміри матки наближаються до її розмірів у дорослих жінок. Проте наше дослідження показало, що зростання частин матки не завершується в даному віці. Довжи-

**Таблиця 3.** Достовірні вікові відмінності ехометричних параметрів статевих органів під час лютеїнової фази МЦ у осіб 13-15-ти та 16-18-ти років із різними соматотипами ( $M \pm \sigma$ ).

Показники	Соматотип	13-15 річні	16-18 річні	p
Довжина тіла матки (мм)	Екто-мезом.	47,91±3,96	49,93±5,08	p<0,05
Довжина шийки (мм)	Ендо-мезом.	27,87±2,67	24,94±3,04	p<0,05
Ширина матки (мм)	Ектоморф.	38,69±4,38	41,30±5,06	p<0,05
Передньо-задній розмір матки (мм)	Ендо-мезом.	34,13±3,14	36,56±3,05	p<0,05
Товщина ендометрію (мм)	Мезоморф.	8,429±1,008	9,214±0,917	p<0,01
	Ендо-мезом.	8,267±1,335	9,438±0,727	p<0,01
Товщина міометрію (мм)	Ектоморф.	12,85±1,49	12,10±1,12	p<0,05
Товщина лівого яєчника (мм)	Екто-мезом.	20,59±3,36	22,29±1,49	p<0,05

на, ширина і товщина матки збільшуються у дівчат 16-18 років порівняно із підлітковою групою. Наші дані збігаються з даними В.І. Кулакова і др., [1997] М.Н. Кузнецова і Н.С. Мартиш (1997), В.Ф. Коколіної [2001], О.В. Сирової [2008], в яких вивчення вікової мінливості довжини шийки матки виявило її зменшення в період від 17 до 19 років. Крім того, менша величина довжини шийки матки спостерігалась саме у 16-18-річних дівчат ендо-мезоморфів порівняно із дівчатками підліткового віку аналогічного соматотипу. Це пояснюється більш швидким дозріванням дівчат ендо-мезоморфного соматотипу, а отже більш значним розмірним діапазоном довжини шийки матки [Искра, 2006; Сирова, 2008].

У дівчат ектоморфів встановлено достовірно більш значення товщини міометрію в усі фази МЦ порівняно із старшою віковою групою дівчат, що, можливо, пов'язано із віковими особливостями морфологічних перебудов стінки матки у даного соматотипу [Kurjak, Kupesic, 2010; Ікре et al., 2012].

Встановлено меншу кількість достовірних вікових відмінностей розмірів яєчників порівняно із розмірами

матки (особливо у лютеїнову фазу МЦ), що зумовлено переважаючим модифікуючим впливом статевих гормонів на розміри яєчників і особливо меншою їх розмірною варіабельністю у фазу жовтого тіла [Engeland et al., 2008; Kurjak, Kupesic, 2010].

Отже, відомості про параметричні характеристики репродуктивних органів дівчат підліткового і юнацького віку суттєво доповнили діапазон даних про населення України. Сукупність отриманих даних може служити інформаційною вітчизняною базою для порівняння ультразвукової анатомії матки і яєчників жінок різних вікових періодів.

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. У здорових міських дівчаток і дівчат Поділля різних соматотипів встановлені вікові відмінності ехометричних параметрів матки та яєчників (у меншій кількості) у різні фази МЦ.

2. Найбільша кількість достовірних вікових відмінностей досліджуваних показників у різні фази МЦ встановлена у дівчат і дівчаток ектоморфів, а найменша кількість - у представниць мезоморфного соматотипу.

3. У дівчат різних соматотипів 16-18 років більшість розмірів матки і яєчників у різні фази МЦ достовірно більш порівняно із дівчатками 13-15 років (за виключенням довжини шийки матки у ендо-мезоморфів і товщини міометрію у ектоморфів у всі фази МЦ, передньо-заднього розміру матки у мезо- та ектоморфів, які більш у дівчаток підліткового віку).

4. Найбільша кількість достовірних вікових відмінностей розмірів матки і яєчників встановлена у фолікулярну фазу МЦ.

Перспективи подальших досліджень полягають в тому, що отримані вікові відмінності ехографічних розмірів матки і яєчників у дівчаток і дівчат різних соматотипів у різні фази МЦ дозволять у подальшому більш коректно оцінити стан репродуктивного здоров'я жіночого населення України і використати їх у лікувально-діагностичному процесі.

### Список літератури

- Айламазян Э.К. Гинекология от пубертата до постменопаузы: Практическое руководство для врачей / Под ред. Э.К. Айламазяна. - М.: Медпресс-информ, 2004. - 447 с.
- Антропометрические показатели репродуктивного здоровья девушек и женщин от 13 до 35 лет / Ю.И. Бородин, О.М. Хребтова, А.Н. Машак, В.А. Изранов // Морфологические ведомости. - 2004. - № 1. - С. 15-17.
- Бунак В.В. Антропометрия / В.В. Бунак. - М.: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР, 1941. - 368 с.
- Диференціальна ультразвукова діагностика в гінекології / М.В. Медведєв, Б.І. Зикін, В.Л. Хохолін, Н.Ю. Стручкова. - М. Видар, 1997. - 63 с.
- Искра И.П. Особенности полового созревания у девушек-подростков различных соматотипов и его зависимость от медико-социальных факторов: дисс. ... канд. мед. наук : 14.00.01 / И.П. Искра. - Красноярск, 2006. - 123 с.
- Каарма Х.Т. Клиническая антропология в акушерской практике / Х.Т. Каарма // Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии: Тез. докл. науч. конф. Томск. - 1991. - С. 27-29.
- Коколина В.Ф. Гинекологическая эндокринология детей и подростков: Руководство для врачей / В.Ф. Коколина. 2-е изд., перераб. М.: Мед. информ. агентство, 2001. - 287 с.
- Кулаков В.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии детского и подросткового возраста / В.И. Кулаков, М.Н. Кузнецова, Н.С. Мартыш. - Нижний Новгород: Изд-во НГМА, 1997. - 239 с.
- Левківська І.Г. Ехометричні показники матки в різні фази менструального циклу у міських дівчат Поділля різних соматотипів / І.Г. Левківська // Клін. анатомія та оперативна хірургія. - 2010. - Т. 9, № 3. - С. 15-20.

- Левківська І.Г. Особливості ехометричних параметрів яєчників у різні фази менструального циклу дівчаток із різними соматотипами / І.Г. Левківська // Вісник морфології. - 2010. - Т. 16, № 1. - С. 202-206.
- Литвинов А.В. Норма в медицинской практике: Справочное пособие / А.В. Литвинов. - М.: МЕДпресс-информ, 2006. - 144 с.
- Озерская И.А. Эхография репродуктивной системы девочки, подростка, девушки / И.А. Озерская, М.И. Пыков, Н.В. Заболотская. - М.: Видар-М, 2007. - 344 с.
- Столяренко В.Е. Антропология системная наука о человеке: Учебное пособие для студ. вузов / В.Е. Столяренко, Л.Д. Столяренко. - 2-ое изд., перераб. и доп. Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 384 с.
- Сырова О.В. Ультразвуковая анатомия внутренних половых органов девушек 17-19 лет с различными формами таза и типами телосложения: дисс. ... канд. мед. наук : 14.00.02 / О.В. Сырова. - Саратов, 2008. - 116 с.
- Хомутов А.Е. Возрастная антропология / А.Е. Хомутов. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384 с.
- Carter J.L. Somatotyping - development and applications / J.L. Carter, V.H. Heath. - Cambridge University Press. - 1990. - 504 p.
- Height, body mass index and ovarian sizes in different phases of ovarian cycle / A. Engeland, S. Tretli, T. Bjorge [et al.] // J. Natl. Cancer Inst. - 2008. - Vol. 97. - P. 1244-1248.
- Kurjak A. An atlas of transvaginal color Doppler. Second edition / A. Kurjak, S. Kupesic // The Parthenon publishing group. New York. London. - 2010. - P. 21-23.
- Ultrasound evaluation of the uterine size and endometrial changes in a normal menstrual cycle / M.C. Ikpe, A.M. Abasiattai, I. Okoye [et al.] // Tropical Journal of Medical Research. - 2012. - Vol. 16, № 2. - P. 36-41.

**Ткаченко М.М., Черкасова Л.А.**

#### **ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ЭХОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МАТКИ И ЯИЧНИКОВ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА У ОСОБ ПОДРОСТКОВОГО И ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ**

**Резюме.** У здоровых городских девочек и девушек Подолья разных соматотипов установлены возрастные различия эхометрических параметров матки и яичников в разные фазы менструального цикла (МЦ). Наибольшее количество достоверных возрастных различий исследуемых показателей в разные фазы МЦ установлено у девушек и девочек эктоморфов, а наименьшее количество - у представительниц мезоморфного соматотипа. У девушек разных соматотипов 16-18 лет большинство размеров матки и яичников в разные фазы МЦ достоверно больше по сравнению с девочками 13-15 лет (по исключению длины шейки матки у эндо-мезоморфов и толщины миометрия у эктоморфов во все фазы МЦ, передне-заднего размера матки у мезо- и эктоморфов, которые больше у девочек подросткового возраста). Наибольшее количество достоверных возрастных различий размеров матки и яичников установлено в фолликулиновую фазу МЦ.

**Ключевые слова:** эхометрические показатели яичников, соматотип, менструальный цикл, здоровые девушки, возрастные различия.

**Tkachenko M.M., Cherkasova L.A.**

#### **AGE DIFFERENCES ECHOMETRY PARAMETERS OF UTERUS AND OVARIES IN DIFFERENT PHASES OF THE MENSTRUAL CYCLE IN TEENAGE AND YOUTH AGE WITH DIFFERENT SOMATOTYPE**

**Summary.** In healthy urban girls with various somatotypes was found age differences of echometric parameters of the uterus and ovaries in different phases of the menstrual cycle. The most significant age, differences between the studied parameters in different phases of the menstrual cycle typical for girls with ectomorphic type, and the smallest number - with mesomorphic somatotype. Girls 16-18 years old with different somatotypes most size of the uterus and ovaries in different phases of the menstrual cycle was significantly higher compared to girls 13-15 years (excluding the length of the cervix in endo-mesomorphic and thickness of myometrium in ectomorphic in all phases of the menstrual cycle, anterior-posterior uterine size and meso-ectomorphic that adolescent girls). The most significant age differences in size of the uterus and ovaries installed in the follicular phase of the menstrual cycle.

**Key words:** ectomorphic ovarian indicators, menstrual cycle, healthy girls, age differences.

Стаття надійшла до редакції 26.11.2014 р.

Ткаченко Михайло Миколайович - д.мед.н., проф., заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри радіології та радіаційної медицини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; +38 044 456-10-11

Черкасова Любов Анатоліївна - старший лаборант кафедри радіології та радіаційної медицини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця; +38 096 459-92-35

© Евтушенко В.О.

УДК: 611.637:/08:57.2

**Евтушенко В.М.**

Запорожский государственный медицинский университет (пр. Маяковского, 26, г. Запорожье, Украина, 69001)

#### **АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ**

**Резюме.** С целью выявления возрастных морфофункциональных изменений железистого, соединительнотканного и лимфоидного компонентов предстательной железы в юношеском возрасте были исследованы 10 предстательных желез