

ОРИГІНАЛЬНА СТАТТЯ

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

**ОСОБЛИВОСТІ ЕХОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МАТКИ
У РІЗНІ ФАЗИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ ЗДОРОВИХ
МІСЬКИХ ДІВЧАТ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ**

*Черкасова Любов Анатоліївна,
xthrfcjd@bigmir.net*

Черкасова Л.А., Ткаченко М.М.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Ключові слова: *ехометричні показники матки, соматотип, менструальний цикл, здорові дівчата.*

Вступ. Збереження репродуктивного потенціалу дівчат і дівчаток – одне із актуальних завдань сучасної медицини [2, 4, 8]. У зв'язку з розвитком нових напрямків в діагностиці захворювань внутрішніх статевих органів з'явилася необхідність в деталізації анатомічних відомостей про вікові відмінності розмірів, форми і положення матки [5, 10, 16].

У теперішній час поширеним методом обстеження органів жіночої статеві системи є метод ультразвукового дослідження (УЗД), який дозволяє виявляти, порівняно з нормою, особливості розташування, конфігурації, форми, розмірів матки за умов аномалій, вад розвитку та захворювань. Результати дослідження індивідуально-типологічної мінливості форми і розмірів зазначеного органу мають практичне значення в акушерстві та гінекології при інтерпретації даних трансабдомінального і трансагінального ультразвукового досліджень органів малого таза. Їх необхідно враховувати при поглиблених медичних профілактичних оглядах з використанням УЗД жіночих репродуктивних органів, а також при оперативних втручаннях на органі [5, 8, 10, 15, 16].

В нормі розміри матки варіюють залежно від віку жінки, кількості вагітностей та пологів. Крім того, лікар оцінює товщину ендометрія і відповідність його товщини дню менструального циклу. Однак наявні в літературі відомості з ультразвукової органометрії репродуктивних органів дівчат і жінок в нормі, як правило, отримані при обстеженні їх на наявність тієї чи іншої супутньої патології, тому вони базуються на недостатній кількості спостережень (що унеможливорює об'єктивне статистичної достовірності результатів), носять досить усе-

реднений характер, не мають варіаційно-статистичної обробки та наводяться без урахування індивідуально-типологічної та вікової мінливості, етно-територіальних і конституціональних особливостей досліджуваних [2, 4, 6, 8, 15].

Відомо, що будова тіла людини змінюється протягом її життя, тоді як соматотип зумовлений генетично і є постійною його характеристикою від народження і до смерті. Вікові зміни, різні хвороби, посилене фізичне навантаження змінюють розміри, обриси тіла, але не соматотип. Конституція в широкому сенсі (включаючи генетичну, морфологічну і функціональну) представляє інтерес тому, що її вважають відповідальною за своєрідність реактивності організму [9].

За останніх 5-7 років з'явилися нечисленні роботи, які стосуються ультразвукової анатомії внутрішніх статевих органів дівчат і підлітків слов'янської етнічної групи з різними типами тілобудови, в основу соматипічної діагностики яких були покладені схеми за М.В. Черноручим та масо-ростовим індексом Кетле-2; за Чтецовим та Хіт-Картером [7, 11, 12, 13]. Можна стверджувати, що незалежно від методики соматипування, по довжині і масі тіла, кістковому і м'язовому компонентам встановлені соматотипи незначно відрізняються один від одного [1]. Тому зіставлення і аналіз результатів наукових робіт подібного плану дозволяє прийти до висновку про актуальність дослідження особливості становлення та реалізації репродуктивної функції з урахуванням прогностичних факторів ризику на рівні певного регіону, що безсумнівно має впливати на своєчасну реабілітацію патології матки і, тим самим, забезпечувати зменшення

кількості ускладнень, які негативно діють на репродуктивну систему.

Таким чином, ультразвукова анатомія матки в нормі у дівчат 16-18 років, які відносяться до різних конституціональних типів є вагомим і суттєвим вкладом до маловивченого розділу загальних закономірностей і індивідуально-типологічної мінливості будови тіла людини.

Мета дослідження. Встановити особливості ехографічних розмірів матки у здорових міських дівчат Поділля різних соматотипів у різні фази менструального циклу.

Матеріали і методи. Для виконання поставленої мети наукової роботи були використані дані банку науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова і вивчені первинні показники ультразвукового дослідження матки (довжина тіла, довжина шийки, ширина, передньо-задній розмір, товщина ендометрія і міометрія) 108 здорових міських дівчат Поділля віком від 16 до 18 років у різні фази менструального циклу. Антропометричне обстеження дівчат проведено за схемою В.В. Бунака [3]. Соматотип дівчат визначався нами за методикою J. Carter і B. Heath [14].

Статистичний аналіз отриманих результатів проведено за допомогою програми "STATISTICA 6.1" з використанням параметричних та непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Оцінювали правильність розподілу ознак за кожним з отриманих варіаційних

рядів, середні значення по кожній ознаці, що вивчалася, стандартні помилки та відхилення. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали за допомогою U-критерія Мана-Уїтні, а між залежними – за допомогою критерію Вілкоксона.

Результати дослідження та їх обговорення. У здорових міських дівчат Поділля мезо-, екто-, екто-мезо- та ендо-мезоморфного соматотипу встановлені межі процентильного розмаху ехометричних параметрів матки у різні фази МЦ (табл. 1).

При порівнянні *довжини тіла матки* у дівчат із різними соматотипами встановлено, що вищевказаний ехометричний параметр в усі фази МЦ виявився статистично значуще більшим у дівчат із ендо-мезоморфним соматотипом, ніж у дівчат із іншими соматотипами: мезоморфним ($p < 0,05$) та екоморфним ($p < 0,01$). При порівнянні *довжини тіла матки* в різні фази МЦ у дівчат встановлено, що вищевказаний показник статистично значуще більший під час лютеїнової фази МЦ у дівчат із мезоморфним, екоморфним, екто-мезоморфним і ендо-мезоморфним, ніж під час фолікулінової фази ($p < 0,001-0,05$). Також у осіб-мезоморфів, екоморфів і екто-мезоморфів довжина тіла матки достовірно більша під час лютеїнової фази порівняно із овуляційною ($p < 0,01-0,05$).

При порівнянні *довжини шийки матки* у дівчат із різними соматотипами встановлено, що в усі фази МЦ вищевказаний параметр статистично значуще більший

Таблиця 1.

Межі процентильного розмаху сонографічних параметрів матки у різні фази МЦ у дівчат різних соматотипів

Показник	Сомато-тип	Фолікулінова		Овуляція		Лютеїнова	
		25,000th percentl	75,000th percentl	25,000th percentl	75,000th percentl	25,000th percentl	75,000th percentl
Довжина тіла матки (мм)	Ме	46,00	53,00	46,00	53,00	47,00	53,50
	Ек	44,50	50,50	45,00	50,50	45,00	51,00
	Ек/Ме	48,00	53,00	48,00	53,00	49,00	53,00
	Ен/Ме	50,50	54,00	51,00	54,00	51,00	54,50
Довжина шийки (мм)	Ме	22,50	26,00	22,50	26,00	22,50	26,00
	Ек	20,50	24,00	20,50	24,00	20,50	24,00
	Ек/Ме	22,00	26,00	22,00	26,00	22,00	26,00
	Ен/Ме	22,00	27,00	22,00	27,00	22,00	27,00
Ширина матки (мм)	Ме	38,50	44,00	38,00	44,50	39,00	45,00
	Ек	37,50	44,50	37,50	44,50	38,50	45,50
	Ек/Ме	39,00	44,00	39,00	44,00	40,00	45,00
	Ен/Ме	40,50	46,00	40,50	47,00	41,00	47,50
Передньо-задній розмір матки (мм)	Ме	27,00	32,00	30,00	34,00	33,00	38,00
	Ек	25,00	29,00	28,00	31,50	30,50	34,50
	Ек/Ме	26,00	31,00	28,00	34,00	32,00	38,00
	Ен/Ме	29,50	32,50	32,00	35,00	35,00	38,50
Товщина ендометрію (мм)	Ме	2,500	3,000	6,000	6,000	8,500	10,00
	Ек	2,500	4,000	5,500	6,000	8,000	10,00
	Ек/Ме	2,000	4,000	6,000	6,000	9,000	10,00
	Ен/Ме	3,000	4,000	6,000	6,000	9,000	10,00
Товщина міометрію (мм)	Ме	12,00	14,00	12,00	14,00	12,00	14,00
	Ек	11,00	12,50	11,00	12,50	11,00	12,50
	Ек/Ме	12,00	14,00	12,00	14,00	12,00	14,00
	Ен/Ме	13,00	14,50	13,00	14,50	13,00	14,50

Примітки: 1. 25,000th-75,000th percentl – процентильний розмах вибірки; Ме – дівчата з мезоморфним соматотипом; Ек – дівчата з екоморфним соматотипом; Ек/Ме – дівчата з екто-мезоморфним соматотипом; Ен/Ме – дівчата з ендо-мезоморфним соматотипом.

у дівчат із ендомезоморфним соматотипом, ніж у дівчат із ектоморфним соматотипом ($p < 0,05$ в усіх випадках). Довжина шийки матки достовірно не відрізняється під час різних фаз МЦ у дівчат 16-18-ти років.

При порівнянні *поперечного розміру (ширини) матки* у дівчат із різними соматотипами встановлено, що вищевказаний ехометричний параметр під час овуляційної фази і у лютеїнову фазу МЦ достовірно більший у осіб ендомезоморфів, ніж у дівчат із мезоморфним соматотипом ($p < 0,05$). При порівнянні *поперечного розміру (ширини) матки* в різні фази МЦ у дівчат встановлено, що вищевказаний показник статистично значуще більший під час овуляційної фази, ніж під час фолікулінової у дівчат із ендомезоморфним соматотипом ($p < 0,05$). Під час лютеїнової фази МЦ у дівчат із мезоморфним, ектоморфним, екто-мезоморфним і ендомезоморфним соматотипами ширина матки статистично значуще більша, ніж під час фолікулінової фази ($p < 0,01$). Крім цього, у осіб-мезоморфів, ектоморфів, екто-мезоморфів і ендомезоморфів поперечний розмір матки достовірно більший під час лютеїнової фази МЦ порівняно з овуляційною ($p < 0,01-0,05$).

При порівнянні *передньо-заднього розміру матки* у дівчат із різними соматотипами встановлено, що вищевказаний ехометричний параметр у фолікулінову фазу МЦ статистично значуще менший у осіб із ектоморфним соматотипом, ніж у дівчат із мезоморфним та ендомезоморфним соматотипами ($p < 0,01-0,05$). Передньо-задній розмір матки під час овуляційної фази МЦ виявився достовірно більшим у осіб-мезоморфів, ніж у дівчат із ектоморфним та ендомезоморфним соматотипами ($p < 0,05$ і $p < 0,01$ відповідно). Передньо-задній розмір матки у лютеїнову фазу МЦ статистично значуще більший у осіб із мезоморфним соматотипом, ніж у дівчат ектоморфів ($p < 0,01$). Даний розмір у лютеїнову фазу МЦ статистично значуще більший у осіб із ендомезоморфним соматотипом, ніж у дівчат ектоморфів ($p < 0,01$). При порівнянні *передньо-заднього розміру матки* в різні фази МЦ у дівчат встановлено, що в усіх групах порівняння вищевказаний показник статистично значуще більший під час лютеїнової фази, ніж під час овуляції ($p < 0,001-0,01$) та достовірно більший під час лютеїнової фази порівняно із фолікуліновою фазою ($p < 0,001-0,05$). Також у дівчат в усіх групах порівняння передньо-задній розмір матки виявився достовірно більшим під час овуляції, ніж під час фолікулінової фази МЦ ($p < 0,001-0,01$).

При порівнянні *товщини ендометрію* у дівчат із різними соматотипами встановлено, що вищевказаний показник під час фолікулінової, овуляційної і лютеїнової фаз МЦ статистично значуще не відрізняється у осіб із різними соматотипами ($p > 0,05$ в усіх випадках). При порівнянні *товщини ендометрію* в різні фази МЦ у дівчат встановлено, що в усіх групах порівняння вищевказаний показник статистично значуще більший під час лютеїнової фази, ніж під час фолікулінової фази ($p < 0,001-0,01$) та достовірно більший під час лютеїнової фази порівняно з овуляцією ($p < 0,001-0,01$). Також, у дівчат в усіх групах порівняння, товщина ендометрію виявилась досто-

вірно більшою під час овуляції, ніж під час фолікулінової фази МЦ ($p < 0,001-0,01$).

При порівнянні *товщини міометрію* у дівчат із різними соматотипами встановлено, що вищевказаний параметр в усі фази МЦ статистично значуще менший у дівчат із ектоморфним соматотипом, ніж у дівчат із мезоморфним та ендомезоморфним соматотипом ($p < 0,01-0,05$). *Товщина міометрію* достовірно не відрізняється під час різних фаз МЦ у дівчат 16–18-ти років.

Таким чином, нами визначені особливості ехометричних параметрів матки у різні фази МЦ у дівчат юнацького віку із різними соматотипами.

Встановлено, що у дівчат розміри матки в усі фази МЦ достовірно більші, або мають тенденцію до більших значень у осіб із мезоморфним і (або) ендомезоморфним соматотипами; та достовірно менші (або з відповідною тенденцією) у осіб із ектоморфним соматотипом. Зазначена закономірність встановлена в результаті досліджень аналогічних вибірок 16–18-річних дівчат та 13–15-річних дівчаток [7, 11, 12, 13].

Ендометрій – це тканина, чутлива до гормональних впливів, яка піддається виключно циклічним змінам. У фолікулярну фазу ендометрій починає проліферувати (тобто розростатися). Після овуляції, починається лютеїнова фаза циклу, під час якої ендометрій ніби “набухає” і його товщина збільшується. В нормі товщина ендометрію відразу після менструації становить приблизно 0,2–0,3 см, перед менструацією – близько 1 см [8, 16]. Це відповідає результатам нашого дослідження і досліджень Чайки Г.В. та Левківської І.Г. [7, 12, 13], а саме: відсутність статистично значущої різниці для товщини ендометрія у дівчат і дівчаток різних соматотипів та наявність достовірних відмінностей під час різних фаз МЦ (під час фолікулінової фази $<$ під час овуляції $<$ під час лютеїнової фази).

Встановлено, що міометрій здатний збільшуватись у товщину при певних станах і захворюваннях (міома, ожиріння, вагітність, хронічні та рецидивуючі запальні захворювання матки та її придатків, синдром полікістозних яєчників, ановуляторні менструальні цикли, штучні аборти і часті діагностичні вискоблювання слизової оболонки матки, порушення менструальної функції на тлі переддіабету і діабету, безпліддя або невелике число вагітностей, спадковість, загальні захворювання і т.д.). Зміна його товщини зумовлена підвищенням вмістом рецепторів до естрогенів і прогестерону в гладком'язових клітинах при вищевказаних станах та нозологіях і, як наслідок, підвищеною секрецією естрогенів і зниженою продукцією прогестерону. Тобто вирішальне значення мають не абсолютні показники вмісту естрогенів в плазмі крові, а порушення співвідношення естрогенів і прогестерону. При цьому дане порушення співвідношення естрогенів і прогестерону більш виражено локально (в судинах матки), ніж в периферійній крові (наприклад, в ліктьовий вені). За відсутності вагітності та загальних і гінекологічних захворювань міометрій не реагує на фізіологічні гормональні зміни протягом МЦ [16]. У нашому дослідженні та у роботах інших науковців [7, 12, 13] встановлено відсутність статистично значущої

різниці для товщини міометрія в різні фази МЦ в усіх групах соматично здорових дівчат і дівчаток. В той же час, наявність достовірних відмінностей товщини міометрію у дівчат і дівчаток із різним типом тілобудови доводить модифікуючий вплив соматотипу на розмірні характеристики зазначеного шару стінки матки.

Розташування і структура шийки матки змінюються залежно від періоду менструального циклу та рівня естрогену. Абсолютна ж довжина зазначеної ділянки залишається практично незмінною [10, 15, 16]. Також згідно результатів нашої наукової роботи для довжини шийки матки в різні фази МЦ у дівчат із різним соматотипом не встановлено достовірних відмінностей. Зазначена закономірність відмічається і у дослідженнях аналогічних вибірок дівчат і дівчаток [7, 12, 13].

Запропоновані розміри характеризують співвідношення основних розмірів матки, що уніфікує їх типування та дозволяє проводити порівняльний аналіз їх вікової, конституціональної, етнічної та індивідуальної мінливості.

Висновки. 1. У дівчат розміри матки в усі фази МЦ достовірно більші, або мають тенденцію до більших значень у осіб із мезоморфним і (або) ендо-мезоморфним соматотипами; та достовірно менші (або з відповідною тенденцією) – у осіб із екоморфним соматотипом. 2. У дівчат із різними соматотипами розміри матки в різні фази МЦ встановлені наступні закономірності: розміри матки під час фолікулінової фази менші ніж відповідні розміри під час овуляції, які менші від розмірів матки під час лютеїнової фази.

Перспективи наукового пошуку. Отримані регіональні особливості ехографічних розмірів матки дозволять у подальшому більш коректно оцінити стан репродуктивного здоров'я жіночого населення України.

*Рецензент: член-кор. НАМН України,
д.мед.н., професор Веніківський Б.М.*

ОСОБЕННОСТИ ЭХОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАТКИ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА ЗДОРОВЫХ ГОРОДСКИХ ДЕВУШЕК РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ

Черкасова Л.А., Ткаченко М.М.

*Национальный медицинский университет
имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина*

Резюме. Установлено, что эхометрические размеры матки во все фазы менструального цикла достоверно больше, или имеют тенденцию к большим значениям у лиц с мезоморфным и (или) эндо-мезоморфным соматотипами; достоверно меньшими (или с соответствующей тенденцией) эхометрические параметры матки оказались у девушек с эктоморфным соматотипом. У лиц с разными соматотипами для размеров матки в разные фазы менструального цикла установлены вполне закономерные следующие особенности: размеры матки во время фолликулиновой фазы меньше чем соответствующие размеры матки во время овуляции, которые меньше размеров матки во время лютеиновой фазы.

Ключевые слова: эхометрические показатели матки, соматотип, менструальный цикл, здоровые девушки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антропологическое обследование в клинической практике / В. Г. Николаев, Н. Н. Николаева, Л. В. Синодеева, Л. В. Николаева. – Красноярск: ООО "Версо", 2007. – 200 с.
2. Богданова Е. А. Гинекология детей и подростков / Е. А. Богданова. – М.: Мед. информ. агентство, 2000. – 306 с.
3. Бунак В. В. Антропометрия / В. В. Бунак. – М.: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР, 1941. – 368 с.
4. Гуркин Ю. А. Ювенильная гинекология / Ю. А. Гуркин. " СПб.: ВИДАВНИЦТВО, 1993-1994. " Т. 1-2. – 426 с.
5. Дифференціальна ультразвукова діагностика в гінекології / М. В. Медведєв, Б. І. Зикін, В. Л. Хохолін, Н. Ю. Стручкова. " М.: Видар. – 1997. – 63 с.
6. Капустин С. В. Ультразвуковое исследование в таблицах и схемах / С. В. Капустин, С. И. Пиманов. – Москва: Триада-Х, 2003. – 64 с.
7. Левківська І. Г. Ехометричні показники матки в різні фази менструального циклу у міських дівчат Поділля різних соматотипів / І. Г. Левківська // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2010. – Т. 9, № 3. – С. 15-20.
8. Маркин Л. Б. Детская гинекология справочник / Л. Б. Маркин. " М.: МИА, 2007. – 480 с.
9. Никитюк Б. А. Теория и практика интегративной антропологии [очерки] / Б. А. Никитюк, В. М. Мороз, Д. Б. Никитюк. – Киев-Винница: ВИДАВНИЦТВО, 1998. – 301 с.
10. Озерская И. А. Эхография в гинекологии / И. А. Озерская. – М.: Медицина, 2005. – 284 с.
11. Сырова О. В. Ультразвуковая анатомия внутренних половых органов девушек 17-19 лет с различными формами таза и типами телосложения : диссертация кандидата медицинских наук: 14.00.02 "СПЕЦИАЛЬНОСТЬ" / О. В. Сырова. – Саратов, 2008. " 116 с.
12. Чайка Г. В. Ехографічні параметри внутрішніх геніталій у практично здорових міських дівчат юнацького віку з різним морфотипом / Г. В. Чайка // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2009. – Т. 13, № 2. – С. 410-413.
13. Чайка Г. В. Ультразвукові показники матки та яєчників у соматично здорових дівчат підліткового віку з різним морфотипом в залежності від фаз менструального циклу / Г. В. Чайка // Збірник наукових праць асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед, 2009. – С. 683-688.
14. Carter J. L. Somatotyping – development and applications / J. L. Carter; B. H. Heath. – Cambridge University Press, 1990. – 504 p.
15. Kurjak A. An atlas of transvaginal color Doppler. Second edition / A. Kurjak, S. Kupesic // The Parthenon publishing group. New York. London. – 2010. – Vol. 1, № 1. " P. 21-23.
16. Ultrasound evaluation of the uterine size and endometrial changes in a normal menstrual cycle / М. С. Ікре, А. М. Абасіатаї, І. Окоє [et al.] // Tropical Journal of Medical Research. – 2012. – Vol 16, № 2. – P. 36-41.

FEATURES OF ECHOMETRIC INDICATORS OF THE UTERUS DURING DIFFERENT PHASES OF THE MENSTRUAL CYCLE OF HEALTHY URBAN GIRLS WITH DIFFERENT SOMATOTYPES

L.A. Cherkasova, M.N. Tkachenko

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Summary. It was found that the echometric size of the uterus in all phases of the menstrual cycle is significantly more, or have a tendency to higher values in patients with mesomorphic and (or) endomesomorphic somatotype; echometric parameters of the uterus of girls with ectomorphic somatotype is significantly lower (or with the appropriate trend). In individuals with various somatotypes in different phase of the menstrual cycle were found the following laws of uterine size: the size of the uterus during follicular phase is less than the appropriate size of the uterus during ovulation, which also is smaller than during the luteal phase.

Key words: echometric indicators of the uterus, somatotype, menstrual cycle, healthy girl.