

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. М.І.ПИРОГОВА

ЧАЙКА ГРИГОРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК: 613.99:611.65/67:612.62:613.956:572:575.191:576.75

**КОНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ СТАНОВЛЕННЯ
ЖІНОЧОЇ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ У ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ
ОСІБ ПІДЛІТКОВОГО ТА ЮНАЦЬКОГО ВІКУ**

14.01.01 – акушерство та гінекологія
14.03.01 – нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора медичних наук

Вінниця – 2011

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І.Пирогова МОЗ України.

- Наукові консультанти:
- доктор медичних наук, професор **Мазорчук Борис Федорович**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, завідувач кафедри акушерства та гінекології №1;
 - доктор медичних наук, професор **Гунас Ігор Валерійович**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, завідувач науково-дослідного центру.

Офіційні опоненти:

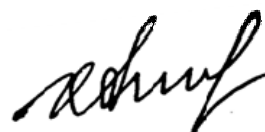
- доктор медичних наук, доцент **Булавенко Ольга Василівна**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова МОЗ України, завідувач кафедри акушерства та гінекології №2;
- член-кореспондент НАМН України, доктор медичних наук, професор **Маркін Леонід Борисович**, Львівський національний медичний університет ім. Д. Галицького МОЗ України, завідувач кафедри акушерства та гінекології №1;
- заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор **Черкасов Віктор Гаврилович**, Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця МОЗ України, завідувач кафедри анатомії людини.

Захист відбудеться «__» _____ 2011 р. о ____ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.01 у Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І.Пирогова МОЗ України (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018)

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова МОЗ України (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018)

Автореферат розісланий «__» _____ 2011 р.

**Вчений секретар спеціалізованої вченої ради,
доктор медичних наук, професор**



С.Д.Хіміч

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Стан здоров'я населення є інтегральним індикатором загально-соціального і демографічного благополуччя країни. Він відображає рівень і характер соціально-економічного розвитку, і, у свою чергу, є важливим чинником у формуванні демографічного, економічного і культурного потенціалу суспільства в контексті його стійкого розвитку. Здоров'я жінок і дітей – основна передумова для розвитку цього потенціалу, а також для забезпечення сприятливих демографічних і економічних перспектив України. Тому стан репродуктивного здоров'я населення має надзвичайно важливе значення (Парашук Ю.С., 2002; Вовк І.Б., 2003; Гойда Н.Г., 2004; Миклин О.П. и др., 2005; Маркін Л.Б., 2009). Гармонійний розвиток організму в дитячому й юнацькому віці багато в чому визначає подальшу долю жінки, як у медичному, так і в соціальному аспектах (Гойда Н.Г., 2004; Мойсеєнко Р.О., 2004; Чайка В.К., 2008). Вирішення цієї проблеми пов'язано з накопиченням знань про закономірності індивідуального розвитку жінки, її дітородної функції, особливостей її конституції (Хрисанфова Е.Н., 1990; Коган Б.Й., Сарафинюк Л.А., 1996; Маркін Л.Б., 2004; Булавенко О.В., 2010). Однак серед опублікованих наукових робіт практично не зустрічаються повідомлення про взаємозв'язки морфофункціональних показників жіночих статевих органів із антропосоматотипологічними параметрами тіла практично здорових дівчат на різних етапах статевого дозрівання. Наявні з даного питання роботи в основному відображають середньостатистичні показники з урахуванням таких індивідуальних особливостей, як вік, професійна належність і т.п. (Захарова Л.В., 2000; Надворний М.М. та ін., 2002; Буланов М.Н., Митьков В.В., 2005; Озерская І.А., 2007; Буланов М.Н., 2010; Ziereisen F. et al., 2005).

Якщо для зрілого організму питання про залежність розмірів внутрішніх статевих органів від віку є доведеним, то для організму, що розвивається відсутні дані про оцінку стану внутрішніх статевих органів у залежності від календарного віку, ступеня розвитку вторинних статевих ознак і менархе при нормальному статевому і фізичному розвитку (Сырова О.В., 2008; Черкасов В.Г., 2009; Буланов М.Н., 2010; Marton U., 2007). Залишається відкритим також питання зв'язку різноманітних гормональних характеристик та ультразвукових параметрів матки та яєчників з конституціональними особливостями людини.

Контроль рівня фізичного розвитку і здоров'я дівчаток на даний час перебуває під пильною увагою в зв'язку з етнічними та екологічними особливостями різних регіонів України. Подільський регіон охоплює сучасні Вінницьку, Хмельницьку та частину Тернопільської й незначну частину Житомирської областей. Його площа становить 60,9 тис. км² з населенням близько 4,5 млн. осіб. Національний склад однорідний, українці складають більше 95 % жителів. Майже повністю, за винятком крайньої північно-західної частини, Поділля розташоване в одній – лісо-степовій – природно-географічній зоні. Це зумовило однотипність його природних умов і ресурсів. Основна частина регіону належить до Подільської височини, що

розташована на гранітному щиті з природно-підвищеним рівнем радіації (Кривець А.Г., 1998, 1999; Паламарчук М.М., Паламарчук О.М., 1998; Бусел В.Т., 2005).

За останні десять років чисельність населення Подільського регіону України зменшилась на 13 %, що визначається демографічними процесами, які характеризуються поступовим зниження темпів природного приросту населення (Осауленко О.Г., 2007). Вагомою причиною цього є стан репродуктивного здоров'я жінок і дітей. Особливу тривогу в цьому напрямку викликають відхилення в становленні репродуктивного здоров'я дівчат, що обумовлює необхідність встановлення вікових і конституціональних особливостей ультразвукових розмірів матки та яєчників, а також рівня статевих гормонів у здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку в різні фази менструального циклу (МЦ), з метою запобігання порушень статевого та фізичного розвитку дівчат, що сприятиме збереженню репродуктивного потенціалу майбутніх поколінь даного регіону України.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Вивчення нормативних критеріїв здоров'я населення України входить в Міжгалузеву комплексну програму "Здоров'я нації на 2002-2011 роки" (Додаток до наказу МОЗ України від 10.05.2007р. № 253).

Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України (протокол № 8 від 3 липня 2003 року) та проблемною комісією МОЗ і АМН України "Акушерство і гінекологія" (протокол № 4 від 14 жовтня 2005 року) і є фрагментом загальноуніверситетської наукової тематики "Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення на основі вивчення антропо-генетичних та фізіологічних характеристик організму з метою визначення маркерів мультифакторіальних захворювань" (№ держреєстрації: 0103U008992). У її виконанні автору належать результати стосовно ультразвукових показників жіночих статевих органів та гормонального фону в різні фази МЦ у дівчат підліткового та юнацького віку взагалі та різних морфотипів, що послужило підґрунтям дисертаційної роботи.

Мета дослідження: встановити вікові і конституціональні особливості ультразвукових розмірів матки та яєчників, а також рівня статевих гормонів у здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку в різні фази МЦ та на підставі аналізу взаємозв'язків цих показників із антропо-соматотипологічними параметрами тіла побудувати регресійні моделі індивідуальних розмірів жіночих статевих органів та рівня гормонів.

Завдання дослідження:

1. Дослідити вікові особливості показників статевого розвитку здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку.

2. Встановити межі довірчих інтервалів ультразвукових параметрів матки та яєчників і рівня статевих гормонів у різні фази МЦ здорових міських дівчат підліткового та юнацького віку взагалі й різних морфотипів.

3. Вивчити взаємозв'язки ультразвукових параметрів матки та яєчників у різні фази МЦ з антропо-соматотипологічними показниками здорових міських дівчат підліткового та юнацького віку.

4. Дослідити взаємозв'язки рівня статевих гормонів з антропо-соматотипологічними показниками здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку в різні фази МЦ.

5. Вивчити взаємозв'язки ультразвукових показників матки та яєчників із рівнем статевих гормонів у здорових міських дівчат підліткового та юнацького віку в різні фази МЦ.

6. Побудувати регресійні моделі для визначення індивідуальних ультразвукових параметрів матки, яєчників і рівня статевих гормонів у здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Об'єкт дослідження – вікові і конституціональні особливості ультразвукових параметрів матки та яєчників і рівня статевих гормонів.

Предмет дослідження – ультразвукові параметри матки та яєчників і рівня статевих гормонів у різні фази МЦ у здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку різних морфотипів і взаємозв'язки цих параметрів з антропо-соматотипологічними показниками.

Методи дослідження: загально-клінічні – для встановлення здорового контингенту дівчат підліткового та юнацького віку та особливостей показників їх статевого розвитку; ультразвукові – для прижиттєвого визначення параметрів матки та яєчників у різні фази МЦ; гормональні – для визначення рівня статевих гормонів у різні фази МЦ; антропометричні та соматотипологічні – для встановлення особливостей будови і розмірів тіла; математичні – для статистичної обробки отриманих результатів і побудови моделей нормативних індивідуальних ультразвукових параметрів матки та яєчників і рівня статевих гормонів у різні фази МЦ.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше у здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку взагалі та різних морфотипів встановлені особливості ультразвукових параметрів матки та яєчників і рівня статевих гормонів у різні фази МЦ.

Доведено, що у більшості випадків зміни ультразвукових параметрів матки в різні фази МЦ у дівчаток 13-15 та дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів мають однонаправлений характер (найбільші значення встановлені: у лютеїнову фазу МЦ, а також більші значення у фазу овуляції, ніж у фолікулінову фазу МЦ в усіх групах дівчаток і дівчат; найменші значення у різні фази МЦ у представниць астеничного морфотипу; відсутність статистично значущої різниці для довжини шийки матки та товщини міометрія в усіх групах дівчаток і дівчат). Однонаправлений характер змін ультразвукових параметрів яєчників у дівчаток 13-15 та дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів менш виражений (найбільші розбіжності

встановлені у лютеїнову фазу МЦ в усіх групах дівчаток і дівчат; крім того, у дівчаток 13-15 років із астеничним морфотипом, на відміну від дівчат 16-18 років, взагалі не встановлено статистично значущих розбіжностей параметрів яєчників). Для половини показників рівня статевих гормонів статистично значущих розбіжностей у представниць підліткового та юнацького віку в різні фази МЦ не встановлено взагалі; крім того взагалі відсутні достовірні розбіжності між окремими групами дівчаток 13-15, або дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів, а також практично відсутні розбіжності між окремими групами дівчаток 13-15, або дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів.

Вперше встановлені особливості зв'язків ультразвукових параметрів матки та яєчників і рівня статевих гормонів у різні фази МЦ із антропо-соматотипологічними показниками у здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку.

Доведено, що для більшості ультразвукових показників матки у загальній групі дівчат 16-18 років, встановлена практично однакова кількість множинних статистично значущих слабких та середньої сили, переважно прямих, зв'язків з антропо-соматотипологічними показниками у різні фази МЦ; а для дівчаток 13-15 років найбільша кількість аналогічних зв'язків встановлена у лютеїнову фазу МЦ, а найменша – у фолікулінову фазу МЦ. Також у дівчат 16-18 років, на відміну від дівчаток 13-15 років, у більшості випадків відсутні статистично значущі зв'язки з шириною дистальних епіфізів (ШДЕ) довгих трубчастих кісток. Серед ультразвукових розмірів яєчників, у дівчаток 13-15 років встановлено виражене зростання сили і кількості статистично значущих, у переважній більшості прямих (за винятком екоморфного компоненту соматотипу), зв'язків із антропо-соматотипологічними показниками у напрямку від фолікулінової до лютеїнової фаз МЦ, а у дівчат 16-18 років – найбільшу кількість зв'язків встановлено у фолікулінову фазу МЦ, а найменшу – у фазу овуляції МЦ. Також у дівчат 16-18 років, на відміну від дівчаток 13-15 років, встановлена практична відсутність статистично значущих зв'язків розмірів яєчників із ШДЕ довгих трубчастих кісток та поздовжніх розмірів тіла (за винятком розмірів правого яєчника у лютеїнову фазу МЦ). Найменша кількість статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків розмірів тіла встановлена з показниками рівня статевих гормонів; причому, у різні фази МЦ сила і напрямок зв'язків між рівнем статевих гормонів та антропо-соматотипологічними показниками часто змінюються.

Також доведено, що між дівчатами підліткового та юнацького віку у більшості випадків при аналізі зв'язків ультразвукових показників жіночих статевих органів із рівнем статевих гормонів у різні фази МЦ встановлено абсолютно різну, як за силою і напрямком, так і за кількістю статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків, картину.

Аналіз отриманих регресійних моделей ультразвукових розмірів матки та яєчників і рівня статевих гормонів у міських дівчат Поділля підліткового та юнацько-

го віку взагалі та різних морфотипів показав, що серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей розмірів матки входять обхватні розміри тіла, діаметри тулуба та ШДЕ довгих трубчастих кісток; до моделей розмірів яєчників – обхватні розміри тіла, діаметри тулуба та товщина шкірно-жирових складок (ТШЖС); до моделей рівня статевих гормонів у дівчаток підліткового віку – ШДЕ довгих трубчастих кісток, обхватні розміри тіла, діаметри тулуба і ТШЖС; а до моделей рівня статевих гормонів у дівчат юнацького віку – обхватні розміри тіла, діаметри тулуба, ТШЖС та ШДЕ довгих трубчастих кісток, що, в свою чергу, опосередковано вказує на більшу генетичну залежність розмірів матки, ніж розмірів яєчників та рівня статевих гормонів.

Практичне значення одержаних результатів. Встановлені межі довірчих інтервалів ультразвукових параметрів матки та яєчників і рівня статевих гормонів для міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку взагалі та різних морфотипів, які дозволяють більш коректно оцінити стан жіночої репродуктивної системи, як у нормі, так і при різних захворюваннях. В результаті аналізу отриманих даних, щодо взаємозв'язків ультразвукових розмірів матки та яєчників і рівня статевих гормонів з антропо-соматотипологічними показниками дівчат підліткового та юнацького віку загалом у більшості випадків побудовані високоінформативні регресійні моделі нормативних індивідуальних показників рівня статевих гормонів, які мають значення для прогностичної оцінки щодо виникнення можливих патологічних відхилень стану жіночого організму. Для застосування результатів моделювання у практичній роботі лікарів в умовах поліклінік і стаціонарів розроблена комп'ютерна програма, де після введення антропосоматотипологічних даних автоматично вираховуються індивідуальні показники рівня статевих гормонів у дівчаток підліткового і дівчат юнацького віку.

Результати досліджень використовуються в лекційних курсах та в ході проведення практичних занять на кафедрах: акушерства та гінекології № 1 та № 2, нормальної анатомії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова; акушерства та гінекології Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, Запорізького державного медичного університету, Луганського державного медичного університету, Харківського національного медичного університету, Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського.

Особистий внесок здобувача. Автором самостійно проаналізована література та сформована ідея, визначена мета роботи, здійснено розробку основних теоретичних і практичних положень дисертаційного дослідження. Автор брав участь у здійсненні антропометричного, соматотипологічного обстежень, визначення ультразвукових розмірів матки та яєчників, а також рівня статевих гормонів у здорових міських дівчат Поділля з наступною статистичною обробкою отриманих результатів. Дисертантом самостійно написано та проілюстровано всі розділи дисертації, проведено аналіз та узагальнення результатів дослідження, сформульовано усі по-

ложення і висновки. Автором самостійно написано 15 статей в наукових фахових виданнях і 11 статей за темою дисертації опубліковані в співавторстві з науковими консультантами та колегами, де автору належать основні ідеї та розробки стосовно особливостей ультразвукових розмірів матки та яєчників і рівня гормонів. Частина результатів (близько 5 %), що стосуються особливостей антропометричних і соматотипологічних показників здорових міських дівчат підліткового та юнацького віку, отримана спільно з групою виконавців планової наукової роботи НДЦ ВНМУ ім. М.І. Пирогова “Розробка нормативних критеріїв здоров’я різних вікових та статевих груп населення на основі вивчення антропогенетичних та фізіологічних характеристик організму з метою визначення маркерів мультифакторіальних захворювань”.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи викладені та обговорені на міжнародній науковій конференції “Актуальные проблемы спортивной морфологии и интегративной антропологии” (Москва, 2003); Пироговських читаннях (Вінниця, 2004); IV міжнародному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 2004); науково-практичних конференціях «Дитяча гінекологія – основа репродуктивного здоров’я» (Чернівці, 2004) та «Загальна практика – сімейна медицина: актуальні питання фармакотерапії» (Вінниця, 2009); V міжнародному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 2007); міжнародному конгресі «Актуальні питання акушерства, гінекології і перинатології» (Судак, 2009); V з’їзді анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України (Вінниця, 2010); засіданні Асоціації акушерів-гінекологів Вінницької області (Вінниця, 2011).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 28 наукових праць (з них 14 у співавторстві). 23 статті опубліковано в рекомендованих ВАК України наукових фахових виданнях (з них 14 самостійні). Отримано 2 деклараційних патенти України на корисні моделі.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 501 сторінках машинописного тексту (282 сторінки становить основний текст) і складається із вступу, огляду літератури, розділу «Загальна методика й основні методи дослідження», чотирьох розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, переліку використаних джерел (382 найменування, з них – 284 надруковані кирилицею, 98 – латиною) та 5 додатків. Робота ілюстрована 26 рисунками та 376 таблицями.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи дослідження. Відповідно до мети та задач дослідження на базі науково-дослідного центру та кафедри акушерства та гінекології №1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова проведено комплексне обстеження міських дівчаток віком від 12 до 15 років та дівчат віком від 16 до 18 років. Комітетом з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова (протокол №4 від 8 листопада 2006 р.) встановлено, що матеріали дослідження не заперечують основним біоетич-

ним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України.

Після попереднього анкетування 1139 осіб жіночої статі віком від 12 до 18 років щодо етно-територіальної приналежності було відібрано 809 міських дівчаток і дівчат, які належали до міських жителів української етнічної групи, що у третьому поколінні проживали на території Подільського регіону України і не мали будь-яких скарг на стан здоров'я на момент обстеження та хронічних захворювань у анамнезі. Після проведення скринінг-оцінки стану здоров'я було виключено з обстеження 475 осіб. В результаті із 809 обстежених було відібрано 334 практично здорових дівчаток і дівчат. В кожній віково-статевій групі було не менше 28 осіб (12 років – 52; 13 років – 48; 14 років – 49; 15 років – 64; 16 років – 46; 17 років – 47; 18 років – 28).

Оцінку статевого розвитку проводили за загальноприйнятою методикою А.В. Ставицької і Д.Н. Арон (1959) – визначали ступінь статевого розвитку за проявом вторинних статевих ознак, які проявляються послідовно. Оцінювали розвиток Ма – молочних залоз, Ах – пахвового та Р – лобкового оволосіння, Ме – вік менархе і стан менструальної функції. Для оцінки ступеня статевого розвитку вторинних статевих ознак використовували чотирьохбальну систему. Відповідно до перерахованих показників складали формулу статевого розвитку з коефіцієнтом, який відповідає ступеню розвитку кожної з ознак: Ма_Р_Ах_Ме_. Цифрову оцінку ступеня статевого розвитку проводили за системою Л.Г. Тумилович (1975), де відповідному коефіцієнту присвоювалась відповідна кількість балів. Проводили сумачію балів та визначали бал статевого розвитку.

Сонографічне дослідження яєчників і матки проводили за допомогою ультразвукової діагностичної системи CAPASEE. За два дні до дослідження дівчаткам призначали дієту без газоутворюючих продуктів, а напередодні ввечері робили очисну клізму. Перед дослідженням давали водне навантаження в об'ємі 0,5-1 л. Пацієнтку для обстеження вкладали на спину. Для кращого акустичного контакту з перетворювачем шкіру живота змащували контактним гелем. При скануванні по білій лінії живота одержували ехограму поздовжнього перетину органів черевної порожнини й таза. Визначали контури сечового міхура з ехогенним вмістом, матку, піхву. При ультразвуковому дослідженні органів малого тазу визначали положення матки стосовно інших тазових органів і стінок таза, її форму і розмір, співвідношення розміру тіла та шийки матки. За стандартною методикою М.В. Медведева та Б.И. Зыкина (цит. за Капустин С.В., Пиманов С.И., 2003) у різні фази МЦ визначали: довжину тіла матки (ДТМ) та довжину шийки матки (ДШМ) за її найбільшим розміром, орієнтованим за довжиною, яка проходить через М-ехо (межу між тілом і шийкою визначали на рівні внутрішнього вічка шийки матки, що при УЗД відповідає верхівці кута між тілом і шийкою); при поперечному скануванні визначали ширину тіла матки (ШТМ) і передньо-задній розмір матки (ПЗРМ) – перший як мак-

симальна відстань між матковими судинами, другий – строго перпендикулярно першому; також вимірювали товщину міометрію (ТМ) та ендометрію (ТЕ). Дослідження розмірів яєчників і вимір їх розмірів проводили в трьох взаємно перпендикулярних площинах, що відповідало довжині (ДПЯ й ДЛЯ), товщині (ТПЯ й ТЛЯ) і ширині (ШПЯ й ШЛЯ) правого й лівого яєчників. Зазначені розміри використовували для визначення об'єму яєчників (ОПЯ й ОЛЯ) за спрощеною формулою об'єму еліпсоїду, запропонованою F. Sample: $V=d_1 \times d_2 \times d_3 \times 0,523$, де d_1 – довжина яєчника, d_2 – ширина яєчника, d_3 – товщина яєчника.

Функціональний стан ендокринної і репродуктивної системи оцінювали за визначенням концентрації в периферичній крові таких гормонів як: фолікулостимулюючого (ФСГ), лютеїнізуючого (ЛГ), тіреотропного (ТТГ), пролактину (ПРЛ), соматотропного (СТГ), естрадіолу (E_2), тестостерону (Т), прогестерону (П), з оцінкою функції гіпоталамо-гіпофізарно-яєчникової системи тестами: дослідження в динаміці базальної температури, шкірно-алергічний тест, дослідження клітинного складу осаду сечі (індекс дозрівання, каріопікнотичний індекс, еозінофільний індекс). Забір крові проводили зранку натще на 7, 14 і 21 день менструального циклу. Вміст гормонів у крові (гормону росту, ФСГ, ЛГ, ПРЛ, Т, E_2 , П) визначали імуноферментними методами (ELISA) з використанням стандартних наборів “DRG”, Германія. Вміст ТТГ визначали з використанням стандартного набору “DAI”, США. В лунки планшетів, на стінках яких адсорбовані антитіла до відповідних гормонів, додавали по 25-50 мкл стандартних розчинів (з відомими концентраціями гормонів) контрольних проб та проб сироватки крові, до яких додавали 100-200 мкл ензимного кон'югату. Інкубували від 30 до 120 хвилин (в залежності від умов набору) при 18-25⁰С для утворення на твердій фазі комплексу АТ-АГ-АТ-ензим. Лунки відмивали від надлишку незв'язаних реагентів, вносили в них 100-200 мкл субстратного розчину, який реагує зі зв'язаним на твердій фазі ензимом з утворенням забарвленої речовини, інкубували 10-20 хв. при 18-25⁰С, реакцію зупиняли 50-100 мкл стоп-розчину і проводили фотометрію при 450 нм (диференційний фільтр 630 нм) на автоматичному аналізаторі STAT FAX 303/PLUS.

Антропологічне дослідження (вимірювали 46 тотальних і парціальних розмірів) було проведено згідно схеми В.В. Бунака (1940). Морфотип визначали за допомогою клініко-функціональної класифікації за М.В. Черноруцьким та масоростового індексу Кетле-2 (Никитюк Б.А., 1998). Для оцінки компонентів соматотипу ми використовували математичну схему J. Carter і В. Heath (1990). Для визначення жирового, кісткового і м'язового компонентів маси тіла використовували спеціальні формули за J. Matiegka (1921), американського інституту харчування (Heymfield S.B., 1982) та за W.E. Siri (1961). Після визначення морфотипів усі дівчата були поділені на 3 морфотипологічних групи: при значенні індексу Кетле-2 менше 18 дівчат відносили до астеничного морфотипу; від 18 до 25 – до нормостеничного морфотипу; більше 25 – до гіперстеничного морфотипу.

Статистичний аналіз отриманих результатів було проведено в пакеті “STATISTICA 6.1” (ліцензійний № AXXR910A374605FA) із застосуванням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. Важлива особливість пубертатного періоду – невідповідність між календарним і біологічним віком, яка виникає в частини підлітків. Складність для лікаря полягає в тому, що в першій половині пубертата біологічний вік дівчини може дещо відставати від календарного або випереджати його. Лікар повинен вирішити, чи укладається ця розбіжність в уявлення про варіанти норми або ж мова йде про відставання або випередження в соматичному розвитку. На жаль, батьки, вчителі й навіть лікарі звикли орієнтуватися лише на календарний вік підлітків, тоді як біологічна, психічна й психологічна реактивність більшою мірою визначаються саме біологічним віком. При невідповідності біологічного віку календарному в дівчат виникає ряд психологічних і соціальних проблем. У тих класах, де при однаковому календарному віці в одних дівчат статеве дозрівання лише тільки почалося, в інших – у повному розпалі, а в третіх – уже завершується, підлітки зазнають певну напруженість (Гуркин Ю.А., 2000).

Аналізуючи вікові особливості показників статевого розвитку здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку нами встановлено (табл. 1), що перша стадія розвитку молочних залоз максимально виражена в 12 років і практично зникає у дівчаток 14 років. Друга стадія максимально виражена у дівчаток від 12 до 14 років, а далі зменшується і практично зникає в 17 років. Остаточна стадія розвитку молочних залоз у дівчат вперше з’являється з 13 років і різко зростає до 76 % в 15-16 років, наближуючись в 17 років до 91,5 %, а в 18 років спостерігається у 100 % дівчат. Перша стадія росту лобкового волосся має аналогічну розвитку молочних залоз вікову динаміку змін. Друга стадія росту лобкового волосся починається з 12 років. З 13 до 16 років відсоток другої стадії росту лобкового волосся зберігається на максимальному рівні, різко знижуючись в 17 років. Кінцева стадія розвитку пубархе у дівчат вперше з’являється в 13 років майже не змінюючись до 16 років, в 17 років спостерігається стрімке зростання до 83 %, а в 18 років – спостерігається у 100 % дівчат (табл. 1). Показник росту пахвового волосся першої стадії до 13 років стрімко зростає, набуваючи надалі більш повільної динаміки і майже зникає в 16 років. Показник росту пахвового волосся другої стадії стрімко зростає від 14 до 16 років. Заключна стадія росту пахвового волосся у дівчат вперше з’являється в 13 років, а її стрімкий ріст спостерігається в 17 та 18 років (табл. 1).

Серед обстежених дівчаток поява першої менструації в 12 років спостерігається у 63,2 %, в 13 років у 16,3 %, в 14 років у 12,2 %, в 15 років – менш ніж у 1 %. Рядом авторів зазначено, що якщо в колишні роки середній вік приходу першої менструації складав 12,4-12,6 років (Ушакова Г.А., 1984; Wolman I. et al., 2000; Marton U., 2007), то в середині 90-х років він зріс до 13,6 років. Акселерація фізичного й статевого розвитку в сучасних школярках простежується лише в деяких регіонах (Гуркин Ю.А., 2000).

Показники статевого розвитку практично здорових дівчат підліткового та юнацького віку

Показники статевого розвитку		Вік													
		12 n=52		13 n=48		14 n=49		15 n=64		16 n=46		17 n=47		18 n=28	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Молочні залози	Ma0	2	3,85	1	2,08										
	Ma1	23	44,23	5	10,42	1	2,04								
	Ma2	27	51,92	33	68,75	29	59,8	19	29,69	11	23,91	4	8,51		
	Ma3			9	18,75	19	38,78	45	70,31	35	76,09	43	91,49	28	100,0
Ріст волосся на лобці	P0	5	9,62	1	2,08										
	P1	32	61,53	16	33,33	5	10,20								
	P2	15	28,85	26	54,17	37	75,51	41	64,06	32	69,57	8	17,02		
	P3			5	10,42	7	14,29	23	35,94	14	30,43	39	82,98	28	100,0
... в паховій западині	Ax0	25	48,08	6	12,5	1	2,04								
	Ax1	26	50,0	35	72,92	16	32,66	10	15,62	1	2,17				
	Ax2	1	1,92	4	8,33	30	61,22	48	75,0	41	89,13	17	36,17	3	10,71
	Ax3			3	6,25	2	4,08	6	9,38	4	8,7	30	63,83	25	89,29

За нашими спостереженнями середній вік першої менструації складає 12 років 6 місяців \pm 2 місяці. Спираючись на отримані нами дані, ми вивели загальний бал статевого розвитку. У дівчаток підліткового віку загальний бал статевого розвитку складає: в 12 років 5,30 бали, в 13 років 8,75, в 14 років 9,87 і в 15 років – 10,77 бали, а у дівчат юнацького віку загальний бал статевого розвитку складає: в 16 років 11,13 бали, в 17 років 11,71 та в 18 років – 11,96 балів.

У переважній більшості наукових робіт наводяться незаперечливі дані про залежність росту внутрішніх статевих органів від віку (Гуркин Ю.А., 2004; Маркин Л.Б., 2004; Ямпольская Ю.А., 2005). До 9 років відзначається поступове збільшення розмірів внутрішніх статевих органів, потім відбувається стрибок темпів росту в 10-14 років з наступним поступовим їхнім збільшенням до 18 років (Богданова Е.А., 2000; Маркин Л.Б., 2004; Гуркин Ю.А., 2004). У період статевого дозрівання відзначається ріст внутрішніх статевих органів, зміна розташування матки і яєчників по відношенню одне до одного й органів малого таза, при цьому виявляється досить чітка кореляція зі ступенем розвитку вторинних статевих ознак і менархе. Параметри статевих органів, що змінюються, особливо ендометрію і яєчників, які реєструються протягом менструального циклу, можуть розглядатися як тести функціональної діагностики (Коколина В.Ф., 1997; Богданова Е.А., 2000; Гуркин Ю.А., 2000).

У результаті проведених досліджень нами у різні фази МЦ у здорових місь-

ких дівчат Поділля підліткового та юнацького віку загалом та різних морфотипів встановлені межі довірчих інтервалів ультразвукових розмірів матки, яєчників (табл. 2, 3) і рівня статевих гормонів.

Таблиця 2

Межі довірчих інтервалів ультразвукових показників матки у осіб підліткового та юнацького віку різних морфотипів в різні фази МЦ

Морфотипи	Фаза циклу	Показник	13-15 років		16-18 років		Показник	13-15 років		16-18 років	
			-95 %	+95 %	-95 %	+95 %		-95 %	+95 %	-95 %	+95 %
Загалом	Ф	<i>Довжина тіла матки (мм)</i>	45,5	46,0	48,4	50,2	<i>Передньо-задній розмір матки (мм)</i>	28,8	29,8	28,5	29,7
	О		45,8	47,3	48,5	50,		31,0	32,2	31,3	32,5
	Л		46,4	47,9	49,0	50,7		33,3	34,7	34,6	35,8
Нормостенічний	Ф		46,8	48,3	49,2	50,9		29,3	30,5	28,9	30,1
	О		47,3	48,9	49,4	51,1		32,0	33,3	31,7	32,9
	Л		47,8	49,4	49,8	51,4		34,5	35,8	35,0	36,3
Астенічний	Ф		40,0	48,0	39,0	48,0		26,0	31,0	24,0	27,0
	О		40,0	48,0	39,0	48,0		27,0	33,0	26,0	30,5
	Л		41,0	49,0	39,5	49,0		29,0	36,0	30,0	33,0
Загалом	Ф	<i>Довжина шийки матки (мм)</i>	23,6	24,6	23,7	24,8	<i>Товщина ендометрію (мм)</i>	3,0	3,4	2,9	3,2
	О		23,6	24,6	23,7	24,8		5,4	5,9	5,8	6,1
	Л		23,6	24,6	23,7	24,8		7,5	8,3	9,0	9,3
Нормостенічний	Ф		23,7	24,9	24,1	25,2		3,1	3,5	3,0	3,3
	О		23,7	24,9	24,1	25,2		5,8	6,3	5,9	6,2
	Л		23,7	24,9	24,1	25,2		8,3	8,9	9,1	9,4
Астенічний	Ф		22,0	26,0	19,0	23,5		2,0	3,0	2,0	3,0
	О		22,0	26,0	19,0	23,5		3,0	7,0	4,0	6,0
	Л		22,0	26,0	19,0	23,5		3,0	9,0	8,0	9,0
Загалом	Ф	<i>Ширина матки (мм)</i>	38,1	39,8	40,5	42,2	<i>Товщина міометрію (мм)</i>	12,8	13,3	12,8	13,3
	О		38,5	40,2	40,8	42,4		12,8	13,3	12,8	13,3
	Л		39,0	40,7	41,4	43,0		12,8	13,3	12,8	13,3
Нормостенічний	Ф		39,4	41,3	41,3	42,8		13,1	13,6	12,9	13,5
	О		39,9	41,7	41,6	43,1		13,1	13,6	12,9	13,5
	Л		40,5	42,3	42,2	43,7		13,1	13,6	12,9	13,5
Астенічний	Ф		33,0	40,0	34,0	40,5		11,0	14,0	11,0	12,0
	О		34,0	41,0	34,0	40,5		11,0	14,0	11,0	12,0
	Л		33,0	42,0	35,0	41,5		11,0	14,0	11,0	12,0

Нами доведено, що як у дівчаток 13-15 років, так і у дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів ДТМ, ШМ, ПЗРМ і ТЕ у лютеїнову фазу МЦ достовірно більша, ніж у фолікулінову і фазу овуляції МЦ. Окрім того вищевказані ультразвукові показники матки як у дівчаток 13-15 років, так і у дівчат 16-18 років взагалі і з нормостенічним морфотипом (НМТ) у фазу овуляції мають достовірно більші значення, або тенденції їх до більших значень, ніж у фолікулінову фазу МЦ. Також у дівчаток 13-15 років і дівчат 16-18 років із астенічним морфотипом ДТМ (лише для 13-15 років), ПЗРМ і ТЕ у фазу овуляції мають достовірно більші значення, ніж у фолікулінову фазу МЦ. Для ДШМ і ТМ у різні фази МЦ не виявлено будь яких достовірних відмінностей, або тенденцій відмінностей як у дівчаток 13-15 років, так і дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів.

Таблиця 3

Межі довірчих інтервалів ультразвукових показників яєчників у осіб підліткового та юнацького віку різних морфотипів і в різні фази МЦ

Морфотипи	Фаза циклу	Показник	Правий яєчник				Лівий яєчник				
			13-15 років		16-18 років		13-15 років		16-18 років		
			-95 %	+95 %	-95 %	+95 %	-95 %	+95 %	-95 %	+95 %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Загалом	Ф	Довжина яєчника (мм)	26,9	28,1	28,4	29,6	27,5	28,7	29,6	30,7	
	О		27,8	29,1	28,9	30,1	28,2	29,4	30,1	31,3	
	Л		27,9	29,0	28,8	29,9	27,9	29,0	29,9	30,9	
Нормостенічний	Ф		27,3	28,6	28,8	29,9	27,9	29,2	29,8	30,9	
	О		28,4	29,8	29,1	30,4	28,9	30,2	30,2	31,4	
	Л		28,5	29,8	29,2	30,4	28,6	29,7	30,2	31,2	
Астенічний	Ф		24,0	30,0	24,0	29,0	24,0	30,0	26,5	29,5	
	О		24,0	30,0	24,0	30,0	24,0	30,0	26,5	31,5	
	Л		25,0	30,0	25,0	28,5	24,0	31,0	26,5	29,5	
Загалом	Ф		Ширина яєчника (мм)	23,7	24,7	24,7	25,7	24,1	25,2	25,5	26,4
	О			24,3	25,5	25,5	26,5	24,6	25,8	26,2	27,3
	Л			24,4	25,4	24,7	25,7	24,6	25,7	25,5	26,5
Нормостенічний	Ф	23,9		25,0	24,9	25,9	24,5	25,6	25,6	26,6	
	О	24,8		26,1	25,7	26,6	25,3	26,5	26,3	27,5	
	Л	24,9		26,1	24,9	26,0	25,3	26,5	25,7	26,7	
Астенічний	Ф	21,0		26,0	22,0	26,0	21,0	27,0	22,5	26,5	
	О	21,0		27,0	22,0	26,5	21,0	27,0	22,5	28,5	
	Л	21,0		26,0	21,0	25,5	21,0	27,0	21,5	26,5	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Загалом	Ф	Товщина яєчника (мм)	20,3	21,3	20,8	21,7	20,4	21,4	21,2	22,2
	О		20,9	21,9	21,4	22,5	20,9	22,1	22,2	23,4
	Л		20,8	21,8	21,2	22,3	21,0	22,1	21,6	22,7
Нормостенічний	Ф		20,5	21,8	20,9	21,9	20,9	21,9	21,2	22,4
	О		21,3	22,5	21,6	22,7	21,5	22,8	22,3	23,5
	Л		21,2	22,4	21,5	22,6	21,9	23,1	21,7	22,9
Астенічний	Ф		18,0	22,0	18,0	21,5	18,0	23,0	19,0	21,0
	О		18,0	23,0	17,5	21,0	18,0	23,0	19,0	22,5
	Л		18,0	23,0	17,5	21,5	17,0	22,0	19,0	21,0
Загалом	Ф	Об'єм яєчника (см ³)	6,8	7,6	7,5	8,4	7,1	7,9	8,2	9,2
	О		7,4	8,4	8,1	9,2	7,7	8,8	9,1	10,3
	Л		7,4	8,3	7,8	8,7	7,6	8,5	8,5	9,5
Нормостенічний	Ф		6,9	7,9	7,7	8,6	7,4	8,3	8,3	9,3
	О		7,8	8,9	8,3	9,3	8,2	9,4	9,1	10,4
	Л		7,8	8,9	8,0	9,1	8,2	9,2	8,6	9,7
Астенічний	Ф		4,8	9,0	4,6	7,8	4,3	9,0	5,6	7,8
	О		4,8	9,1	4,6	8,0	4,3	8,5	6,0	10,1
	Л		4,7	9,2	4,6	7,9	4,4	8,9	5,8	7,6

При порівнянні ультразвукових показників матки між окремими групами дівчаток 13-15 років взагалі та різного морфотипу встановлено: в усі фази МЦ ДТМ, ШМ та ПЗРМ у дівчаток з НМТ достовірно більші, ніж у дівчаток взагалі (за винятком ПЗРМ у фолікулінову фазу МЦ) і дівчаток з астенічним морфотипом (АМТ), а також у дівчаток взагалі у порівнянні із дівчатками з АМТ; в усі фази МЦ ТЕ і ТМ у дівчаток з НМТ достовірно більша, або має тенденцію до більших значень порівняно із дівчатками з АМТ, а також ТМ у дівчаток взагалі порівняно із АМТ. ДШМ між окремими групами дівчаток 13-15 років взагалі та різної тілобудови не має достовірних розбіжностей, або тенденцій розбіжностей.

При порівнянні ультразвукових показників матки між окремими групами дівчат 16-18 років взагалі та різного морфотипу встановлено: в усі фази МЦ усі показники матки у дівчат взагалі і з НМТ достовірно більші, або мають тенденцію до більших значень, ніж у дівчат з АМТ; крім того ДТМ і ДШМ у дівчат з НМТ достовірно більша, ніж у дівчат взагалі.

При порівнянні ультразвукових показників матки між відповідними групами дівчаток 13-15 років та дівчат 16-18 років встановлено: достовірно більші значення ДШМ у дівчаток 13-15 років взагалі в усі фази МЦ та ПЗРМ у дівчаток з АМТ у фолікулінову фазу МЦ, а також тенденції до більших значень ТМ в усі фази МЦ у

дівчаток з АМТ; достовірно більші значення ДТМ і ШМ у дівчат 16-18 років взагалі і з НМТ в усі фази МЦ та ПЗРМ і ТЕ у дівчат взагалі у лютеїнову фазу МЦ, а також ТЕ у дівчат з НМТ у лютеїнову фазу МЦ.

Нами встановлено, що у дівчаток 13-15 років взагалі та нормостенічного морфотипу практично усі ультразвукові параметри яєчників у фолікулінову фазу МЦ достовірно менші, або мали тенденцію до менших значень, ніж у лютеїнову (за винятком ДЛЯ у дівчаток взагалі) і фазу овуляції МЦ. У дівчаток 13-15 років астеничного морфотипу не встановлено статистично значущих розбіжностей ультразвукових параметрів яєчників у різні фази МЦ. У дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів практично всі ультразвукові параметри яєчників у фолікулінову фазу МЦ були достовірно менші, ніж у фазу овуляції МЦ (за винятком ДПЯ у дівчат з НМТ і ТПЯ у дівчат з АМТ). Крім того: ТПЯ у дівчат 16-18 років взагалі і з НМТ у фолікулінову фазу МЦ мала достовірно менші значення, ніж у лютеїнову фазу МЦ; ДЛЯ у дівчат 16-18 років астеничного морфотипу та ШЛЯ і ОЛЯ у дівчат 16-18 років взагалі і різних морфотипів у лютеїнову фазу МЦ мали достовірно менші значення, ніж у фазу овуляції МЦ; ТЛЯ у дівчат 16-18 років взагалі і нормостенічного морфотипу у фолікулінову фазу МЦ мала достовірно менші значення, або тенденцію до менших значень, ніж у лютеїнову фазу МЦ, а також лише у дівчат з НМТ мала достовірно більше значення у фазу овуляції, ніж у лютеїнову фазу МЦ.

При порівнянні ультразвукових показників яєчників між окремими групами дівчаток 13-15 років взагалі та різного морфотипу встановлено: в усі фази МЦ усі показники ЛЯ у дівчаток з НМТ були достовірно більші, ніж у дівчаток з АМТ; в лютеїнову і фазу овуляції МЦ усі показники ПЯ у дівчаток з НМТ були достовірно більші, ніж у дівчаток з АМТ, а усі показники ЛЯ – у дівчаток взагалі, ніж у дівчаток з АМТ; ТЛЯ у дівчаток взагалі у лютеїнову фазу МЦ була достовірно більша, ніж у дівчаток з АМТ; також у дівчаток взагалі у порівнянні із дівчатками з АМТ встановлені тенденції до більших значень ДПЯ, ШПЯ і ОПЯ у лютеїнову фазу МЦ, ТПЯ – у фазу овуляції МЦ та ТЛЯ – у фолікулінову фазу МЦ; а також у дівчаток з НМТ у порівнянні із дівчатками з АМТ встановлені тенденції до більших значень ШЛЯ і ОЛЯ у лютеїнову фазу МЦ. Усі показники ПЯ між окремими групами дівчаток 13-15 років взагалі та різної тілобудови не мали достовірних розбіжностей, або тенденцій розбіжностей у фолікулінову фазу МЦ.

При порівнянні ультразвукових показників яєчників між окремими групами дівчат 16-18 років взагалі та різного морфотипу встановлено: в усі фази МЦ практично усі показники ПЯ і ЛЯ у дівчат з НМТ були достовірно більші, або мали тенденцію до більших значень, ніж у дівчат з АМТ (за винятком ШЛЯ у фазу овуляції МЦ); в усі фази МЦ усі показники ПЯ у дівчат взагалі були достовірно більші, а ЛЯ – достовірно більші, або мають тенденцію до більших значень, ніж у дівчат з АМТ (також за винятком ШЛЯ у фазу овуляції МЦ).

При порівнянні ультразвукових показників яєчників між відповідними група-

ми дівчаток 13-15 років та дівчат 16-18 років встановлено: достовірно більші значення практично всіх показників ПЯ і ЛЯ (за винятком ТПЯ) у дівчат 16-18 років взагалі в фолікулінову і фазу овуляції МЦ та ДПЯ, ДЛЯ, ШЛЯ і ОЛЯ у дівчат взагалі у лютеїнову фазу МЦ; достовірно більші значення ДЛЯ у дівчат з НМТ в усі фази МЦ, ДПЯ і ШПЯ – в фолікулінову фазу МЦ та ШЛЯ і ОЛЯ – в фолікулінову і фазу овуляції МЦ; а також тенденції до більших значень ШПЯ у дівчат з НМТ та ШЛЯ у дівчат з АМТ у фазу овуляції МЦ.

І.Г. Левківською (2010) на аналогічній виборці дівчаток підліткового віку встановлені межі довірчих інтервалів ехометричних параметрів матки та яєчників у різні фази МЦ у здорових міських дівчаток Поділля із різними соматотипами. Автором доведено, що ехометричні розміри матки в усі фази МЦ більші у дівчаток мезо- та (або) ендо-мезоморфів, а менші – у екоморфів. Найменша кількість відмінностей ехографічних параметрів яєчників визначена під час фолікулінової та фази овуляції МЦ. Під час лютеїнової фази МЦ усі ехографічні параметри яєчників більші у дівчаток ендо-мезоморфів, ніж у представниць інших соматотипів; а також більшість параметрів лівого яєчника більші у мезоморфів порівняно із екто- та екто-мезоморфами.

Нами встановлено, що у дівчаток 13-15 і дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів рівні ФСГ і ЛГ у фазу овуляції МЦ були достовірно більші, ніж у фолікулінову і лютеїнову фази МЦ; крім того (за винятком дівчат 16-18 років із астеничним морфотипом), рівень ФСГ у фолікулінову фазу МЦ був достовірно більший, ніж у лютеїнову фазу МЦ. Також у дівчаток 13-15 і дівчат 16-18 років (за винятком з АМТ) взагалі та різних морфотипів рівень ПГ у лютеїнову фазу МЦ був достовірно більший, ніж у фолікулінову і фазу овуляції МЦ, а рівень Е – у фазу овуляції МЦ, ніж у фолікулінову і лютеїнову фази МЦ. Крім того: рівень ПГ у дівчаток 13-15 років взагалі і з АМТ та дівчат 16-18 років взагалі був достовірно більший, або має тенденцію до більших значень у фазу овуляції, ніж у фолікулінову фазу МЦ; а рівень Е у дівчаток 13-15 років і дівчат 16-18 років взагалі і з НМТ був достовірно більший у лютеїнову фазу МЦ, ніж у фолікулінову фазу МЦ. Також встановлено, що рівень ПРЛ у дівчаток 13-15 років взагалі і у дівчаток з НМТ був достовірно більший у лютеїнову фазу МЦ, ніж у фолікулінову фазу МЦ; та лише у дівчаток з НМТ – у фазу овуляції, ніж у фолікулінову фазу МЦ. Для ГР, ТС і ТТГ у дівчаток 13-15 років і дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів, а також для ПРЛ у дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів у різні фази МЦ не виявлено будь яких достовірних відмінностей, або тенденцій відмінностей гормонального фону. Також привертає увагу повна відсутність статистично значущих відмінностей, або тенденцій відмінностей гормонального фону у різні фази МЦ у дівчат 16-18 років астеничного морфотипу.

При порівнянні гормонального фону між окремими групами дівчаток 13-15 років, або дівчат 16-18 років взагалі та різного морфотипу не встановлено статистично значущих відмінностей, або тенденцій відмінностей рівня гормонів.

При порівнянні гормонального фону між відповідними групами дівчаток 13-15 років та дівчат 16-18 років встановлено лише достовірно більші значення ПГ у дівчат взагалі у різні фази МЦ та у дівчат з НМТ у фолікулінову і фазу овуляції МЦ, а також тенденція до більших значень рівня ФСГ у дівчат з НМТ у фазу овуляції МЦ.

В ряді досліджень доведено, що новітні діагностичні методи дослідження матимуть значно вищу точність при дотриманні наступних умов: 1) необхідність урахування кореляцій розмірів органу або тканини із локальним проявом конституції; 2) отримані кореляції необхідно співвідносити із особливостями загальної будови тіла (Гуминский Ю.И., 2001).

Нами встановлено, що у загальній групі дівчаток 13-15 років, серед ультразвукових розмірів матки в більшості випадків у різні фази МЦ спостерігалась однотипна картина взаємозв'язків із антропометричними і соматотипологічними показниками. А саме: найбільша кількість прямих достовірних зв'язків слабкої і середньої сили встановлено між ДТМ, ШМ, ПЗРМ, ТЕ і ТМ та масою, площею поверхні, обхватними розмірами тіла, діаметрами тулуба і ШДЕ довгих трубчастих кісток та як наслідок із мезоморфним компонентом соматотипу та м'язовими і кістковою масами тіла; множинні статистично значущі прямі слабкі і середньої сили зв'язки встановлені між ДТМ, ДШМ і ТЕ та показниками ТШЖС і як наслідок із ендоморфним компонентом соматотипу та жировими масами тіла; множинні статистично значущі зворотні слабкі і середньої сили зв'язки встановлені між практично усіма ультразвуковими розмірами матки та екоморфним компонентом соматотипу; найменша кількість достовірних зв'язків встановлена між ДШМ та практично усіма антропометричними показниками (за винятком ТШЖС) та як наслідок із м'язовими і кістковою масами тіла; повністю відсутні статистично значущі зв'язки між ПЗРМ і ТМ та показниками ТШЖС і як наслідок із ендоморфним компонентом соматотипу та жировими масами тіла, а також між ТМ та поздовжніми розмірами тіла. Необхідно відмітити, що найбільша кількість середньої сили зв'язків встановлена у лютеїнову фазу МЦ, а найменша – у фолікулінову фазу МЦ.

У загальній групі дівчаток 13-15 років серед ультразвукових розмірів яєчників встановлено виражене зростання сили і кількості достовірних, у переважній більшості прямих (за винятком екоморфного компоненту соматотипу), зв'язків із антропометричними і соматотипологічними показниками у напрямку від фолікулінової до лютеїнової фаз МЦ. Розбіжності зв'язків у різні фази МЦ між розмірами яєчників найчастіше полягають у відсутності достовірних кореляцій розмірів ЛЯ із довжиною і поздовжніми розмірами тіла, на відміну від ПЯ.

У загальній групі дівчат 16-18 років, як і у загальній групі дівчаток 13-15 років, серед ультразвукових розмірів матки в більшості випадків у різні фази МЦ спостерігалась однотипна картина взаємозв'язків із антропометричними і соматотипологічними показниками. А саме: найбільша кількість прямих достовірних зв'язків слабкої і переважно середньої сили встановлено між ДТМ, ДШМ, ШМ, ПЗРМ і ТМ

та тотальними, більшістю обхватних розмірів тіла і діаметрів тулуба та як наслідок із м'язовими масами тіла, а також статистично значущі зворотні слабкі і середньої сили зв'язки вищевказаних розмірів матки з екоморфним компонентом соматотипу; множинні статистично значущі прямі слабкі і середньої сили зв'язки встановлені між ДТМ, ДШМ і ШМ та більшістю поздовжніх розмірів тіла і показників ТШЖС та як наслідок із ендоморфним компонентом соматотипу та жировими масами тіла; прямі слабкі зв'язки ДТМ з ШДЕ довгих трубчастих кісток; найменша кількість достовірних зв'язків встановлена між ТЕ у фолікулінову і фазу овуляції МЦ та практично усіма антропометричними показниками (за винятком маси, площі поверхні і обхватних розмірів тіла у фазу овуляції МЦ), компонентами соматотипу і показниками компонентного складу маси тіла (за винятком м'язових мас тіла у фазу овуляції МЦ); повністю відсутні статистично значущі зв'язки між ШМ та ШДЕ довгих трубчастих кісток, а також між ПЗРМ і ТМ та показниками ТШЖС та як наслідок із ендоморфним компонентом соматотипу та жировими масами тіла. Необхідно відмітити, що на відміну від загальної групи дівчаток 13-15 років, для ДТМ, ДШМ, ШМ, ПЗРМ і ТМ у загальній групі дівчат 16-18 років, встановлена практично однакова кількість достовірних слабких та середньої сили зв'язків з антропометричними і соматотипологічними показниками у різні фази МЦ; лише для ТЕ встановлено значно більшу кількість вищевказаних зв'язків у лютеїнову фазу МЦ, порівняно з фолікуліновою і фазою овуляції МЦ.

У загальній групі дівчат 16-18 років, на відміну від загальної групи дівчаток 13-15 років, серед ультразвукових розмірів яєчників встановлено найбільшу кількість достовірних, у переважній більшості прямих (за винятком екоморфного компоненту соматотипу), зв'язків із антропометричними і соматотипологічними показниками у фолікулінову фазу МЦ, а найменшу – у фазу овуляції МЦ. Також на відміну від загальної групи дівчаток 13-15 років, розбіжності зв'язків у різні фази МЦ у загальній групі дівчат 16-18 років між розмірами яєчників найчастіше полягають у меншій кількості достовірних кореляцій розмірів ЛЯ із антропометричними і соматотипологічними показниками, на відміну від ПЯ (за винятком фолікулінової фази МЦ, де розбіжностей практично не встановлено). У загальній групі дівчат 16-18 років, привертає увагу практична відсутність достовірних зв'язків розмірів яєчників із ШДЕ довгих трубчастих кісток та поздовжніх розмірів тіла (за винятком розмірів ПЯ у лютеїнову фазу МЦ).

О.В. Булавенко та І.Г. Левківською (2010) встановлено особливості кореляцій сонографічних параметрів матки та яєчників у різні фази МЦ із антропосоматотипологічними параметрами здорових дівчаток Поділля із різними соматотипами. Авторами доведено, що найменша кількість середньої сили зв'язків між сонографічними параметрами матки та яєчників із антропо-соматотипологічними параметрами встановлена у дівчаток мезоморфів, а найбільша кількість, переважно середньої сили прямих, зв'язків встановлена у представниць екто- та екто-

мезоморфного соматотипу. У дівчаток ендо-мезоморфів, серед переважно недостовірних середньої сили прямих кореляцій, встановлено майже 40 % аналогічних обернених зв'язків. Встановлено особливості асиметрії кореляцій сонографічних параметрів яєчників з антропо-соматотипологічними параметрами дівчаток різних соматотипів у різні фази МЦ.

Розглядаючи кореляційні зв'язки показників гормонального фону з антропометричними і соматотипологічними показниками здорових міських дівчат Поділля підліткового і юнацького віку слід зазначити, що, оскільки у даного контингенту кореляції ультразвукових розмірів матки і яєчників із антропометричними і соматотипологічними показниками були достовірними на рівні 0,16-0,19 і вище, нами проаналізовані зв'язки середньої сили, незалежно від їх статистичної значущості.

У загальній групі дівчаток 13-15 років, у більшості випадків не встановлено множинних достовірних зв'язків між гормональним фоном та антропометричними і соматотипологічними показниками у різні фази МЦ (за винятком рівня ПГ у лютеїнову фазу МЦ). Нами встановлено виражене зростання сили і кількості достовірних і недостовірних середньої сили прямих зв'язків рівня статевих гормонів із антропометричними і соматотипологічними показниками у напрямку від фолікулінової до лютеїнової фаз МЦ; і навпаки кількість зворотніх зв'язків найменша у лютеїнову фазу МЦ. Для більшості показників гормонального фону в різні фази МЦ (за винятком фолікулінової фази МЦ) найбільш часто зв'язки середньої сили спостерігались із ТШЖС.

У загальній групі дівчат 16-18 років, на відміну від загальної групи дівчаток 13-15 років, встановлена значно більша кількість множинних достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків між гормональним фоном та антропометричними і соматотипологічними показниками у різні фази МЦ. Найбільша кількість прямих середньої сили зв'язків встановлена у фолікулінову і лютеїнову фази МЦ, а зворотніх – у лютеїнову фазу МЦ. Необхідно відмітити, що у різні фази МЦ сила і напрямки зв'язків між рівнем статевих гормонів та антропометричними і соматотипологічними показниками часто змінюються. Для більшості показників гормонального фону у різні фази МЦ зворотній характер середньої сили зв'язків спостерігався з поздовжніми розмірами тіла, а прямий – із ТШЖС.

При аналізі зв'язків ультразвукових показників матки з гормональним фоном у різні фази МЦ у дівчаток 13-15 років встановлені наступні особливості: у фолікулінову фазу МЦ – лише ДШМ має множинні статистично значущі прямі середньої сили ($r =$ від 0,34 до 0,40) зв'язки з рівнями ФСГ, ЛГ і ПГ; у фазу овуляції МЦ – ДТМ має множинні статистично значущі прямі середньої сили ($r =$ від 0,34 до 0,39) зв'язки з рівнями ЛГ, ТС і ПГ; ДШМ має множинні переважно недостовірні прямі середньої сили ($r =$ від 0,30 до 0,40) зв'язки з рівнями ФСГ, ГР і ЛГ; а ТМ має множинні переважно недостовірні зворотні середньої сили ($r =$ від -0,30 до -0,34) зв'язки з рівнями ФСГ, ЛГ і ПРЛ; у лютеїнову фазу МЦ – привертають увагу лише статис-

тично значущі зворотні середньої сили ($r = -0,34$ і $-0,38$) зв'язки між ПЗРМ та рівнями ФСГ і ГР, а також аналогічного напрямку недостовірні середньої сили ($r = -0,30$) зв'язки між ТМ та рівнями ФСГ і ГР. В усіх інших випадках зв'язки носять поодинокий характер.

При аналізі зв'язків ультразвукових показників матки з гормональним фоном у різні фази МЦ у дівчат 16-18 років встановлені наступні особливості: у фолікулінову фазу МЦ – лише ТЕ має недостовірні зворотні середньої сили ($r = -0,32$ і $-0,34$) зв'язки з рівнями ГР і ПРЛ та статистично значущий прямий середньої сили ($r = 0,49$) зв'язок з рівнем ПГ; привертали увагу множинні, переважно недостовірні, зворотні ($r =$ від $-0,34$ до $-0,55$) зв'язки рівня Е з ДТМ, ДШМ і ШМ; у фазу овуляції МЦ – лише ТЕ має прямий статистично значущий сильний ($r = 0,70$) зв'язок із рівнем ПГ та прямий недостовірний середньої сили ($r = 0,31$) зв'язок з рівнем ТТГ; у лютеїнову фазу МЦ – привертали увагу множинні прямі, переважно середньої сили статистично значущі ($r =$ від $0,30$ до $0,60$), зв'язки рівня ПРЛ із ДТМ, ШМ, ПЗРМ і ТМ; зворотні середньої сили ($r = -0,30$ і $-0,53$) зв'язки між рівнем ФСГ та ДШМ і ТЕ; а також прямі недостовірні середньої сили ($r = 0,35$ і $0,37$) зв'язки між ДШМ та рівнями ТС і ТТГ. В усіх інших випадках зв'язки носять поодинокий характер.

При аналізі зв'язків ультразвукових показників яєчників з гормональним фоном у різні фази МЦ у дівчаток 13-15 років встановлені наступні особливості: у фолікулінову фазу МЦ – зв'язки носили поодинокий характер; у фазу овуляції МЦ – привертали увагу множинні середньої сили, переважно статистично значущі, зворотні ($r =$ від $-0,33$ до $-0,47$) зв'язки рівня ФСГ з ДПЯ, ШПЯ і ОПЯ; а також зворотні середньої сили ($r = -0,33$ і $-0,41$) зв'язки ТЛЯ з рівнями ЛГ і ПРЛ та прямий недостовірний середньої сили ($r = 0,30$) зв'язок із рівнем Е; у лютеїнову фазу МЦ – зв'язки носили поодинокий характер.

При аналізі зв'язків ультразвукових показників яєчників з гормональним фоном у різні фази МЦ у дівчат 16-18 років встановлені наступні особливості: у фолікулінову фазу МЦ – множинні, переважно недостовірні, середньої сили зворотні ($r =$ від $-0,31$ до $-0,42$) зв'язки між рівнем ФСГ та ШПЯ, ТПЯ, ОПЯ, ШЛЯ і ТЛЯ, а також між рівнем ЛГ та ТПЯ, ШЛЯ, ТЛЯ і ОЛЯ; множинні середньої сили зворотні статистично значущі ($r =$ від $-0,45$ до $-0,53$ для ПЯ) і недостовірні ($r =$ від $-0,31$ до $-0,37$ для ЛЯ) зв'язки між рівнем Е та ШПЯ, ТПЯ, ОПЯ, ДЛЯ, ШЛЯ і ОЛЯ; а також прямі недостовірні середньої сили ($r =$ від $0,34$ до $0,38$) зв'язки між рівнем ТС та ШПЯ, ШЛЯ і ОЛЯ; у фазу овуляції МЦ – зв'язки носили поодинокий характер; у лютеїнову фазу МЦ – привертали увагу лише множинні прямі середньої сили статистично значущі ($r = 0,44$ і $0,52$) і недостовірні ($r = 0,33$ і $0,41$) зв'язки рівня ПГ з ОПЯ, ДЛЯ, ШЛЯ і ОЛЯ. В усіх інших випадках зв'язки носили поодинокий характер.

Таким чином, при аналізі зв'язків ультразвукових показників жіночих статевих органів із гормональним фоном у різні фази МЦ встановлено у більшості випадків абсолютно різну картину кореляцій між дівчатами підліткового і юнацького віку у

відповідні фази МЦ, як за силою і напрямком, так і за кількістю достовірних та недостовірних середньої сили зв'язків. Також у більшості випадків суттєві розбіжності зв'язків встановлені у представниць однієї вікової групи у різні фази МЦ. Необхідно відмітити, що дійсно множинний характер достовірних та недостовірних середньої сили зв'язків ультразвукових показників жіночих статевих органів із гормональним фоном встановлено лише у дівчат юнацького віку у фолікулінову фазу МЦ.

Регресійний аналіз широко застосовується як один з найбільш оптимальних методів оцінки множинних зв'язків у медико-біологічних дослідженнях (Боровиков В.П., Боровиков И.П., 1998). Нами, в ході проведення прямого покрокового регресійного аналізу були визначені наступні умови: кінцевий варіант регресійного поліному повинен мати коефіцієнт детермінації (R^2) не менше 0,60, тобто точність опису ознаки, що моделюється повинна бути не меншою 60 %; значення F-критерію мають бути не меншими 2,5; кількість вільних членів, що включаються до поліному повинна бути по можливості мінімальною.

Встановлено, що у дівчаток підліткового та дівчат юнацького віку загалом (без розподілу на різні морфотипи) всі моделі ультразвукових показників матки і яєчників у різні фази МЦ мають точність опису ознаки (R^2), що моделюється, меншу ніж 60 % і тому вони не мають практичного значення. Вони не можуть бути використані у практичній медицині, хоча вище викладене вказує на широкі можливості адаптації дівчаток і дівчат.

У дівчаток підліткового віку загалом: в побудованих моделях ультразвукових параметрів матки точність опису ознаки (R^2), що моделюється, в різні фази МЦ дорівнює від 15 до 42 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 14 до 26 %; фазу овуляції – від 15 до 38 %; лютеїнову фазу МЦ – від 17 до 42 %); яєчників – від 16 до 34 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 16 до 23 %; фазу овуляції – від 16 до 28 %; лютеїнову фазу МЦ – від 24 до 34 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів матки входять – діаметри тулуба (23,3 %), ШДЕ довгих трубчастих кісток і обхватні розміри тіла (по 20,5 %) та поздовжні розміри тіла (12,3 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів яєчників входять – обхватні розміри тіла (30 %), діаметри тулуба (26 %), поздовжні розміри тіла (19 %) та ТШЖС (14 %). Серед окремих антропо-соматотипологічних показників до моделей ультразвукових параметрів матки найбільш часто входять – ШДЕ гомілки ліворуч (9,6 %) та висота пальцевої точки і міжвертлюгова відстань (по 6,85 %); а до моделей ультразвукових параметрів яєчників найбільш часто входять – висота вертельної точки (13 %), обхвати передпліччя у нижній третині (8 %) і талії (7 %) та міжостьова відстань (7 %).

У дівчат юнацького віку загалом: в побудованих моделях ультразвукових параметрів матки точність опису ознаки (R^2), що моделюється, в різні фази МЦ дорівнює від 20 до 50 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 22 до 45 %; фазу овуля-

ції – від 20 до 44 %; лютеїнову фазу МЦ – від 26 до 50 %); яєчників – від 17 до 34 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 22 до 34 %; фазу овуляції – від 17 до 27 %; лютеїнову фазу МЦ – від 18 до 31 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів матки входять – обхватні розміри тіла (21,3 %), маса тіла і діаметри тулуба (по 18,7 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів яєчників входять – ТШЖС (33,3 %), обхватні розміри тіла (20 %), маса тіла і ендоморфний компонент соматотипу (по 11,1 %). Серед окремих антропо-соматотипологічних показників до моделей ультразвукових параметрів матки найбільш часто входять – маса тіла (18,7 %), поперечний середньогрудинний розмір (13,3 %), ШДЕ стегна з праворуч (9,3 %) та обхват талії і екоморфний компонент соматотипу (по 8 %); а до моделей ультразвукових параметрів яєчників найбільш часто входять – маса тіла і ендоморфний компонент соматотипу (по 11,1 %), та ТШЖС на задній і передній поверхнях плеча та під нижнім кутом лопатки (по 7,8 %).

Встановлено, що і у дівчаток підліткового та дівчат юнацького віку при розподілі на різні морфотипи також переважна більшість моделей ультразвукових показників матки і яєчників у різні фази МЦ мають точність опису ознаки (R^2), що моделюється, меншу ніж 60 %. Лише ТЕ в фазу овуляції МЦ, ПЗРМ, ТЕ і ШПЯ в лютеїнову фазу МЦ у дівчаток підліткового віку з астенічним морфотипом мають точність опису ознаки (R^2), що моделюється, від 61 до 75 %. В даних моделях розрахований F-критерій, в усіх випадках, є більшим критичного (розрахункового) значення, що дозволяє стверджувати про високу значимість регресійних лінійних поліномів, що, в свою чергу, підтверджується результатами проведеного дисперсійного аналізу. Моделі мають вигляд наступних лінійних рівнянь:

- ТЕ в фазу овуляції МЦ у дівчаток підліткового віку з астенічним морфотипом = $-20,05 + 1,170 \times \text{вік} + 0,231 \times \text{обхват стегон} + 2,693 \times \text{ШДЕ плеча ліворуч} - 0,531 \times \text{обхват передпліччя у верхній третині} - 1,840 \times \text{ШДЕ стегна ліворуч}$;
- ПЗРМ в лютеїнову фазу МЦ у дівчаток підліткового віку з астенічним морфотипом = $-16,95 + 0,690 \times \text{масу тіла} + 14,40 \times \text{ШДЕ гомілки ліворуч} - 11,30 \times \text{ШДЕ гомілки праворуч} - 0,563 \times \text{ТШЖС на стегні} + 0,487 \times \text{ТШЖС під нижнім кутом лопатки}$;
- ТЕ в лютеїнову фазу МЦ у дівчаток підліткового віку з астенічним морфотипом = $-44,05 + 0,264 \times \text{обхват грудної клітки на видиху} + 1,905 \times \text{вік} + 2,323 \times \text{ШДЕ плеча ліворуч} - 0,876 \times \text{обхват кисті} + 0,208 \times \text{ширину плечей}$;
- ШПЯ в лютеїнову фазу МЦ у дівчаток підліткового віку з астенічним морфотипом) = $-32,25 + 0,461 \times \text{обхват талії} + 0,394 \times \text{висоту вертельної точки} + 1,270 \times \text{мезоморфний компонент соматотипу} - 0,834 \times \text{компонентний склад маси тіла за Сірі} + 3,807 \times \text{ендоморфний компонент соматотипу}$.

У дівчаток підліткового віку з астенічним морфотипом: в побудованих моделях ультразвукових параметрів матки точність опису ознаки (R^2), що моделюється,

в різні фази МЦ дорівнює від 20 до 75 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 33 до 58 %; фазу овуляції – від 20 до 72 %; лютеїнову фазу МЦ – від 42 до 75 %); яєчників – від 27 до 61 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 27 до 53 %; фазу овуляції – від 34 до 54 %; лютеїнову фазу МЦ – від 38 до 61 %); серед антропосоматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів матки входять – ШДЕ довгих трубчастих кісток (29,4 %), ТШЖС (18,8 %) та обхватні розміри тіла (по 16,5 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів яєчників входять – обхватні розміри тіла (33,7 %), поздовжні розміри тіла (29,6 %) та діаметри тулуба (22,4 %). Серед окремих антропо-соматотипологічних показників до моделей ультразвукових параметрів матки найбільш часто входять – ШДЕ гомілки ліворуч (10,6 %) та ектоморфний компонент соматотипу (8,2 %); а до моделей ультразвукових параметрів яєчників найбільш часто входять – висота пальцевої і вертельної точок (відповідно 10,2 і 16,3 %), обхват талії (13,3 %) та зовнішня кон'югата (7,1 %).

У дівчаток підліткового віку з нормостенічним морфотипом: в побудованих моделях ультразвукових параметрів матки точність опису ознаки (R^2), що моделюється, в різні фази МЦ дорівнює від 7 до 33 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 7 до 33 %; фазу овуляції – від 11 до 33 %; лютеїнову фазу МЦ – від 13 до 33 %); яєчників – від 9 до 32 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 15 до 26 %; фазу овуляції – від 9 до 18 %; лютеїнову фазу МЦ – від 15 до 32 %); серед антропосоматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів матки входять – обхватні розміри тіла (по 34,3 %), поздовжні розміри тіла та діаметри тулуба (по 21,4 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів яєчників входять – обхватні розміри тіла (28,4 %), діаметри тулуба (23,9 %) та ТШЖС (17 %). Серед окремих антропо-соматотипологічних показників до моделей ультразвукових параметрів матки найбільш часто входять – висота лобкової точки (12,9 %) і поперечний нижньогрудинний розмір (10 %); а до моделей ультразвукових параметрів яєчників найбільш часто входять – обхвати передпліччя у нижній (11,4 %) і верхній (9,1 %) третинах та міжостьова відстань (11,4 %).

У дівчат юнацького віку з нормостенічним морфотипом: в побудованих моделях ультразвукових параметрів матки точність опису ознаки (R^2), що моделюється, в різні фази МЦ дорівнює від 10 до 39 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 15 до 38 %; фазу овуляції – від 17 до 38 %; лютеїнову фазу МЦ – від 10 до 39 %); яєчників – від 9 до 27 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 17 до 27 %; фазу овуляції – від 12 до 27 %; лютеїнову фазу МЦ – від 9 до 24 %); серед антропосоматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів матки входять – обхватні розміри тіла (31,4 %) і ШДЕ довгих трубчастих кісток (21,4 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів яєчників входять – обхватні розміри тіла (35,6 %),

ТШЖС (21,1%) та діаметри тулуба (17,8 %). Серед окремих антропосоматотипологічних показників до моделей ультразвукових параметрів матки найбільш часто входять – маса тіла (11,4 %) і ШДЕ гомілки ліворуч (10 %); а до моделей ультразвукових параметрів яєчників найбільш часто входять – ТШЖС під нижнім кутом лопатки (8,9 %), обхват передпліччя у нижній третині (7,8 %) та обхват стегна і ендоморфний компонент соматотипу (по 6,7 %).

В побудованих О.В. Булавенко, І.Г. Левківською та О.С. Пашинською (2010) регресійних моделях нормативних індивідуальних сонографічних розмірів жіночих статевих органів у здорових дівчаток Поділля різних соматотипів у різні фази МЦ встановлено, що незалежно від соматотипу та фази МЦ, у більшості випадків, до моделей входять обхватні розміри, діаметри тіла та ТШЖС. На відміну від інших соматотипів, у дівчаток екто-мезоморфів в усі фази МЦ в моделях присутнє значення показників ШДЕ.

У дівчаток підліткового та дівчат юнацького віку загалом більшість моделей рівня статевих гормонів у різні фази МЦ (за винятком ТТГ і ПГ у дівчаток підліткового віку) мають точність опису ознаки (R^2), що моделюється, більшу ніж 60 %. В усіх моделях коефіцієнт детермінації R^2 більш ніж на 60 % апроксимує допустимо залежну змінну ($R^2 =$ від 0,60 до 0,91). Розрахований F-критерій, в усіх випадках, є значно більшим критичного (розрахункового) значення, що дозволяє стверджувати про високу значимість регресійних лінійних поліномів, що також підтверджується результатами проведеного дисперсійного аналізу.

При аналізі всіх моделей рівня статевих гормонів у різні фази МЦ у дівчаток підліткового та дівчат юнацького віку загалом встановлені наступні особливості. У дівчаток підліткового віку загалом: в побудованих моделях рівня статевих гормонів точність опису ознаки (R^2), що моделюється, в різні фази МЦ дорівнює від 21 до 78 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 37 до 69 %; фазу овуляції – від 21 до 72 %; лютеїнову фазу МЦ – від 40 до 78 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей входять – ШДЕ довгих трубчастих кісток (23 %), обхватні розміри тіла і діаметри тулуба (по 21,2 %) та ТШЖС (15 %); серед окремих антропо-соматотипологічних показників до моделей найбільш часто входять – ШДЕ передпліччя ліворуч (6,2 %) і стегна праворуч (4,4 %) та міжквартлюгова дистанція і ТШЖС на груді (по 4,4 %).

У дівчат юнацького віку загалом: в побудованих моделях рівня статевих гормонів точність опису ознаки (R^2), що моделюється, в різні фази МЦ дорівнює від 29 до 91 % (причому у фолікулінову фазу МЦ – від 78 до 91 %; фазу овуляції – від 29 до 90 %; лютеїнову фазу МЦ – від 58 до 91 %); серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей входять – обхватні розміри тіла (32 %), діаметри тулуба (20,3 %), ТШЖС (14,8 %) та ШДЕ довгих трубчастих кісток (14,1 %); серед окремих антропо-соматотипологічних показників до моделей найбільш часто входять – обхват кисті і ТШЖС на груді (по 5,5 %) та ШДЕ плеча ліворуч і обхват

стегон (по 4,7 %).

Таким чином, із 70 можливих моделей у здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку загалом та при розподілі на різні морфотипи практично не побудовано регресійних моделей ультразвукових розмірів матки і яєчників (за винятком 3 моделей розмірів матки і 1 моделі розмірів яєчників у дівчаток підліткового віку з астенічним морфотипом) у залежності від антропо-соматотипологічних параметрів тіла, що мають точність опису ознаки більше 60 %.

При аналізі усіх побудованих регресійних моделей ультразвукових розмірів матки і яєчників встановлені наступні особливості:

- у більшості випадків в моделях ультразвукових розмірів матки і яєчників найбільші значення коефіцієнтів детермінації (R^2) у дівчаток підліткового та дівчат юнацького віку як загалом, так і при розподілі на різні морфотипи встановлені у лютеїнову фазу МЦ;
- у більшості випадків моделі ультразвукових розмірів матки у відповідні фази МЦ мають більші значення коефіцієнтів детермінації у дівчат юнацького віку загалом та відповідного морфотипу, ніж у дівчаток підліткового віку; практично аналогічна картина встановлена і для розмірів яєчників, за винятком лютеїнової фази МЦ, де навпаки більші значення коефіцієнтів детермінації встановлені у дівчаток підліткового віку;
- у дівчаток підліткового віку найбільші значення коефіцієнтів детермінації як в моделях розмірів матки, так і розмірів яєчників встановлені у представниць астенічного морфотипу;
- серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів матки у дівчаток підліткового і дівчат юнацького віку входять: обхватні розміри тіла (за винятком підліткового віку з астенічним морфотипом), діаметри тулуба (за винятком підліткового віку з астенічним морфотипом та юнацького віку з нормостенічним морфотипом) та ШДЕ довгих трубчастих кісток (за винятком підліткового віку з нормостенічним морфотипом та юнацького віку загалом);
- серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей ультразвукових параметрів яєчників у дівчаток підліткового і дівчат юнацького віку входять: обхватні розміри тіла, діаметри тулуба (за винятком юнацького віку загалом) та ТШЖС (за винятком підліткового віку загалом та з астенічним морфотипом);
- співставлення входження до моделей ультразвукових розмірів матки і яєчників різного ступеня генетично детермінованих антропо-соматотипологічних показників (високо генетично детерміновані ШДЕ довгих трубчастих кісток та діаметри тулуба) вказує на більшу генетичну залежність розмірів матки, ніж розмірів яєчників.

Із 48 можливих регресійних моделей рівня гормонів у залежності від антропо-

соматотипологічних параметрів тіла здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку загалом побудовано 35 моделей, що мають точність опису ознаки більше 60 % ($R^2 =$ від 0,60 до 0,91).

При аналізі усіх побудованих регресійних моделей рівня гормонів встановлені наступні особливості:

- переважна більшість моделей рівня гормонів у різні фази МЦ із коефіцієнтом детермінації (R^2) більше 60 % встановлена у дівчаток юнацького віку (22 моделі проти 13 моделей);
- у більшості випадків моделі рівня гормонів у відповідні фази МЦ мають більші значення коефіцієнтів детермінації у дівчат юнацького віку ($R^2 =$ від 0,63 до 0,91), ніж у дівчаток підліткового віку ($R^2 =$ від 0,60 до 0,78);
- серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей параметрів рівня гормонів у дівчаток підліткового віку входять: ШДЕ довгих трубчастих кісток (23 %), обхватні розміри тіла і діаметри тулуба (по 21,2 %) та ТШЖС (15 %);
- серед антропо-соматотипологічних показників найбільш часто до моделей параметрів рівня гормонів у дівчат юнацького віку входять: обхватні розміри тіла (32 %), діаметри тулуба (20,3 %), ТШЖС (14,8 %) та ШДЕ довгих трубчастих кісток (14,1 %).

Підводячи підсумок усієї роботи, необхідно зазначити, що отримані нами регіонарні особливості ультразвукових розмірів матки і додатків та рівня статевих гормонів у різні фази МЦ здорових дівчат Поділля підліткового і юнацького віку загалом та різних морфотипів, а також особливості взаємозв'язків вказаних параметрів жіночої статевої системи із антропометричними і соматотипологічними показниками дівчат різних вікових груп дозволяють більш коректно оцінити стан репродуктивної системи здорового жіночого населення та адаптаційні можливості організму як в нормі, так і при різних захворюваннях; виявити відхилення від вікових норм при комплексній оцінці статевого дозрівання, правильно поставити діагноз, оцінити динаміку та ефективність проведеного лікування. Отримані результати будуть використовуватись в подальших дослідженнях в якості банку даних при вивченні різних захворювань репродуктивної системи.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі подано теоретичне узагальнення та нове вирішення науково-практичної проблеми, яка полягає у встановленні нормативних ультразвукових розмірів матки і додатків, а також гормонального фону у здорових міських дівчаток та дівчат Поділля взагалі і різних морфотипів та аналізі взаємозв'язків даних показників із антропометричними і соматотипологічними параметрами на основі яких розроблені регресійні моделі індивідуальних нормативних значень ультразвукових розмірів матки і додатків та гормонального фону.

1. Поява першої менструації в 12 років спостерігається у 63 %, в 13 років у 16 %, в 14 років у 12 %, в 15 років – менш ніж у 1 %. Середній вік першої менструації складає 12 років 6 місяців \pm 2 місяці. Середній бал оцінки менструальної функції у 12 річних дівчаток склав 2,65 бали, у 13 річних дівчаток – 5,22 бали, у 14 річних дівчаток – 5,74 бали, у 15 річних дівчаток – 6,04 бали, у дівчат 16, 17 та 18 років – 6,30 бали.

2. Перша стадія розвитку молочних залоз максимально виражена в 12 років і практично зникає у дівчаток 14 років, друга стадія максимально виражена у дівчаток від 12 до 14 років, остаточно стадія розвитку молочних залоз M_{a3} у дівчат вперше з'являється з 13 років і різко зростає до 76 % в 15-16 років, спостерігається у 91,5 % у 17 років, а в 18 років у 100 % дівчат. Перша стадія росту лобкового волосся має вікову динаміку змін аналогічну розвитку молочних залоз, строки появи другої стадії починаються з 12 років, з 13 до 16 років її відсоток зберігається на максимальному рівні, різко знижуючись в 17 років, кінцева стадія розвитку пубархе у дівчат вперше з'являється в 13 років майже не змінюючись до 16 років, в 17 років спостерігається стрімке зростання до 83 %, а в 18 років – спостерігається у 100 % дівчат. Показник росту пахвового волосся першої стадії до 13 років стрімко зростає, набуваючи надалі більш повільної динаміки і майже зникає в 16 років, показник другої стадії стрімко зростає від 14 до 16 років, заключна стадія розвитку росту пахвового волосся у дівчат вперше з'являється в 13 років, а її стрімкий ріст спостерігається в 17 та 18 років.

3. У дівчаток 13-15 років та дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів більшість ультразвукових показників матки (за винятком ДШМ і ТМ) у лютеїнову фазу МЦ достовірно більша, ніж у інші фази МЦ; а також, за винятком представниць астеничного морфотипу, у фазу овуляції мають достовірно більші, або тенденції до більших значень, ніж у фолікулінову фазу МЦ. Також у представниць астеничного морфотипу ДТМ (лише для дівчаток 13-15 років), ПЗРМ і ТЕ у фазу овуляції мають достовірно більші значення, ніж у фолікулінову фазу МЦ.

4. У дівчаток 13-15 років взагалі та нормостеничного морфотипу практично усі ультразвукові параметри яєчників у фолікулінову фазу МЦ достовірно менші, або мають тенденцію до менших значень, ніж у інші фази МЦ, а у дівчаток астеничного морфотипу – не встановлено достовірних розбіжностей даних параметрів у різні фази МЦ. У дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів практично усі ультразвукові параметри яєчників у фазу овуляції МЦ достовірно більші, або мають тенденцію до більших значень, ніж у фолікулінову фазу МЦ (за винятком ТПЯ у дівчат астеників та ДПЯ у дівчат нормостеників), а також ніж у лютеїнову фазу МЦ (за винятком ДПЯ, ТПЯ, ОПЯ і ДЛЯ у дівчат взагалі і нормостеничного морфотипу; а також ТПЯ і ТЛЯ у дівчат астеничного морфотипу).

5. У дівчаток 13-15 і дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів (за винятком дівчат із астеничним морфотипом) рівні ФСГ, ЛГ і Е у фазу овуляції МЦ достовірно більші, ніж у інші фази МЦ, а рівень ПГ – достовірно більший у лютеїнову

фазу МЦ; крім того рівень ФСГ у фолікулінову фазу МЦ достовірно більший, ніж у лютеїнову фазу МЦ, а рівень Е навпаки більший у лютеїнову фазу, ніж у фолікулінову. Для ГР, ТС і ТТГ у дівчаток 13-15 років і дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів, а також для ПРЛ у дівчат у різні фази МЦ не виявлено будь яких достовірних відмінностей, або тенденцій відмінностей гормонального фону.

6. При порівнянні ультразвукових показників матки і яєчників між окремими групами дівчаток 13-15, або дівчат 16-18 років взагалі та різних морфотипів у більшості випадків достовірно менші показники встановлені у представниць астеничного морфотипу. Для гормонального фону аналогічних достовірних розбіжностей, або тенденцій розбіжностей не встановлено.

7. При порівнянні ультразвукових показників матки і яєчників між відповідними групами дівчаток 13-15 років та дівчат 16-18 років у більшості випадків встановлені достовірно більші значення у дівчат 16-18 років взагалі (за винятком ДШМ, яка більша у дівчаток 13-15 років; ТМ і ТПЯ – які не мають достовірних розбіжностей) і нормостенічного морфотипу (за винятком ДШМ, ПЗРМ, ТМ, ТПЯ, ОПЯ і ТЛЯ – які не мають достовірних розбіжностей). Для гормонального фону встановлено лише достовірно більші значення рівня ПГ у дівчат 16-18 років взагалі і нормостенічного морфотипу.

8. У загальних групах дівчаток 13-15 років і дівчат 16-18 років, серед ультразвукових розмірів матки в більшості випадків у різні фази МЦ спостерігається однотипна картина множинних достовірних, переважно прямих, слабких та середньої сили взаємозв'язків із антропометричними і соматотипологічними показниками (за винятком екоморфного компоненту соматотипу, з яким встановлені множинні зворотні зв'язки). На відміну від дівчаток 13-15 років (у яких найбільша кількість середньої сили зв'язків встановлена у лютеїнову фазу МЦ, а найменша – у фолікулінову фазу МЦ), для більшості ультразвукових показників матки (за винятком ТЕ, де характер зв'язків аналогічний дівчаткам 13-15 років) у загальній групі дівчат 16-18 років, встановлена практично однакова кількість достовірних слабких та середньої сили зв'язків з антропо-соматотипологічними показниками у різні фази МЦ. Також у дівчат 16-18 років, на відміну від дівчаток 13-15 років, у більшості випадків відсутні достовірні зв'язки з ШДЕ довгих трубчастих кісток.

9. У групі дівчаток 13-15 років, серед ультразвукових розмірів яєчників встановлено виражене зростання сили і кількості достовірних, у переважній більшості прямих (за винятком екоморфного компоненту соматотипу), зв'язків із антропо-соматотипологічними показниками у напрямку від фолікулінової до лютеїнової фази МЦ, а у дівчат 16-18 років – найбільшу кількість зв'язків встановлено у фолікулінову фазу МЦ, а найменшу – у фазу овуляції МЦ. У загальній групі дівчат 16-18 років, привертає увагу менша кількість достовірних кореляцій розмірів ЛЯ із антропо-соматотипологічними показниками, на відміну від ПЯ (за винятком фолікулінової фази МЦ), а також практична відсутність достовірних зв'язків розмірів яєчників із

ШДЕ довгих трубчастих кісток та поздовжніх розмірів тіла (за винятком розмірів ПЯ у лютеїнову фазу МЦ).

10. У групі дівчат 16-18 років, на відміну від дівчаток 13-15 років, встановлена значно більша кількість множинних достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків між гормональним фоном та антропометричними і соматотипологічними показниками у різні фази МЦ; причому, у різні фази МЦ сила і напрямок зв'язків між рівнем статевих гормонів та антропо-соматотипологічними показниками часто змінюються. У дівчаток 13-15 років найбільша кількість достовірних і недостовірних середньої сили прямих і найменша кількість зворотніх зв'язків рівня статевих гормонів із антропо-соматотипологічними показниками (переважно ТШЖС) встановлена у лютеїнову фазу МЦ; а у дівчат 16-18 років – найбільша кількість прямих зв'язків (переважно з ТШЖС) встановлена у фолікулінову і лютеїнову фази МЦ, а зворотніх (переважно з поздовжніми розмірами тіла) – у лютеїнову фазу МЦ.

11. У більшості випадків при аналізі зв'язків ультразвукових показників жіночих статевих органів із гормональним фоном у різні фази МЦ встановлено абсолютно різну картину зв'язків, як за силою і напрямком, так і за кількістю достовірних та середньої сили недостовірних кореляцій, між дівчатами підліткового і юнацького віку у відповідні фази МЦ. Також у більшості випадків встановлені розбіжності зв'язків у представниць однієї вікової групи у різні фази МЦ.

12. Серед антропо-соматотипологічних показників до моделей ультразвукових розмірів матки найбільш часто входять: у дівчаток підліткового віку загалом – діаметри тулуба (23,3 %), ШДЕ довгих трубчастих кісток і обхватні розміри тіла (по 20,5 %); у дівчаток підліткового віку з астеничним морфотипом – ШДЕ довгих трубчастих кісток (29,4 %) та ТШЖС (18,8 %); у дівчаток підліткового віку з нормостенічним морфотипом – обхватні розміри тіла (34,3 %), поздовжні розміри тіла та діаметри тулуба (по 21,4 %); у дівчат юнацького віку загалом – обхватні розміри тіла (21,3 %), маса тіла і діаметри тулуба (по 18,7 %); у дівчат юнацького віку з нормостенічним морфотипом – обхватні розміри тіла (31,4 %) і ШДЕ довгих трубчастих кісток (21,4 %).

13. Серед антропо-соматотипологічних показників до моделей ультразвукових розмірів яєчників найбільш часто входять: у дівчаток підліткового віку загалом – обхватні розміри тіла (30 %), діаметри тулуба (26 %) та поздовжні розміри тіла (19 %); у дівчаток підліткового віку з астеничним морфотипом – обхватні розміри тіла (33,7 %), поздовжні розміри тіла (29,6 %) та діаметри тулуба (22,4 %); у дівчаток підліткового віку з нормостенічним морфотипом – обхватні розміри тіла (28,4 %), діаметри тулуба (23,9 %) та ТШЖС (17 %); у дівчат юнацького віку загалом – ТШЖС (33,3 %) та обхватні розміри тіла (20 %); у дівчат юнацького віку з нормостенічним морфотипом – обхватні розміри тіла (35,6 %), ТШЖС (21,1%) та діаметри тулуба (17,8 %).

14. У дівчаток підліткового та дівчат юнацького віку загалом 72,9 % моделей рівня статевих гормонів у різні фази МЦ мають точність опису ознаки, що моделю-

ється, більшу ніж 60 % (22 моделі $R^2 =$ від 0,63 до 0,91 у юнацькому віці проти 13 моделей з $R^2 =$ від 0,60 до 0,78). Серед антропо-соматотипологічних показників до моделей рівня гормонів найбільш часто входять: у дівчаток підліткового віку – ШДЕ довгих трубчастих кісток (23 %), обхватні розміри тіла і діаметри тулуба (по 21,2 %) та ТШЖС (15 %); у дівчат юнацького віку – обхватні розміри тіла (32 %), діаметри тулуба (20,3 %), ТШЖС (14,8 %) та ШДЕ довгих трубчастих кісток (14,1 %).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Отримані дані показників статевого і фізичного розвитку дівчаток підліткового та юнацького віку Поділля можуть бути використані в практичній охороні здоров'я як територіальні особливості під час проведення профілактичних оглядів і диспансеризації дівчаток-підлітків.

2. Розроблені індивідуальні ультразвукові параметри матки та яєчників і рівня статевих гормонів для міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку взагалі та різних морфотипів дозволяють більш коректно оцінити стан жіночої репродуктивної системи, як у нормі, так і при різних гінекологічних захворюваннях, виявити відхилення від вікових норм при комплексній оцінці статевого дозрівання, правильно поставити діагноз, оцінити динаміку та ефективність проведеного лікування.

3. В результаті аналізу отриманих даних щодо взаємозв'язків ультразвукових розмірів матки та яєчників і рівня статевих гормонів з антропо-соматотипологічними показниками дівчаток і дівчат загалом у більшості випадків побудовані високоінформативні регресійні моделі нормативних індивідуальних показників гормонального фону, які мають значення для прогностичної оцінки щодо виникнення можливих патологічних відхилень стану жіночого організму (Деклараційні патенти на винахід № 49542, № 49543).

4. Для застосування результатів моделювання у практичній роботі лікарів акушерів-гінекологів та дитячих гінекологів в умовах поліклінік, жіночих консультацій і стаціонарів розроблена комп'ютерна програма, де після введення антропо-соматотипологічних даних автоматично вираховуються індивідуальні показники можливого рівня статевих гормонів у дівчаток підліткового і дівчат юнацького віку, результати яких слід застосовувати для виявлення груп високого ризику з розвитку репродуктивних порушень з метою проведення комплексу профілактичних заходів.

5. Результати досліджень рекомендуються використовувати в навчальному процесі медичних ВУЗів за дисциплінами "акушерство та гінекологія", "дитяча гінекологія", "анатомія людини".

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Мазорчук Б.Ф. Дитяча та підліткова гінекологія / Б.Ф. Мазорчук, Г.В. Чайка, Н.Г. Масіброда // Акушерство і гінекологія : підруч. [для сімейних лікарів] ; під

ред. Б.Ф. Мазорчук, П.Г. Жученко. – К., 2007. – Т. 2, Р. 9. – С. 190-230. (*Здобувачем самостійно проаналізовано наукову літературу, зроблено узагальнення даних і написання даного розділу підручника*)

2. Антропометрична та соматотипологічна характеристика практично здорових міських підлітків обох статей Української етнічної групи / В.М. Мороз, І.В. Гунас, І.М. Кириченко, Н.В. Белік, Л.С. Гудзевич, П.В. Сарафинюк, О.П. Арашина, Н.Ю. Безрукова, Т.І. Борецько, В.С. Василик, М.В. Власенко, М.П. Костенко, І.В. Поліщук, Г.В. Чайка, Є.Г. Шапаренко, В.В. Ясько // Вісник морфології. – 2002. – Т. 8, № 1. – С. 131-147. (*Здобувач приймав участь у зборі матеріалу, статистичній обробці матеріалу, описанні отриманих результатів*)

3. Чайка Г.В. Порівняльна характеристика ультразвукових параметрів матки та яєчників в різні фази менструального циклу у соматично здорових дівчаток–підлітків Подільського регіону України / Г.В. Чайка // Таврический медико–биологический вестник. – 2003. – Т. 6, № 4. – С. 162-164.

4. Чайка Г.В. Кореляційні зв'язки антропометричних показників з ультразвуковими параметрами матки та додатків у практично здорових дівчаток–підлітків міст Подільського регіону / Г.В. Чайка // Буковинський медичний вісник. – 2004. – Т. 8, № 2. – С. 123-128.

5. Вікові, статеві та соматотипологічні особливості маси, площі та поздовжніх розмірів тіла у практично здорових міських юнаків і дівчат Поділля / Н.А. Камінська, О.А. Серебреннікова, Г.В. Чайка, А.О. Іваниця, І.Г. Левківська, Т.В. Чугу // Вісник морфології. – 2007. – Т. 13, № 2. – С. 404-409. (*Здобувач приймав участь у зборі матеріалу, статистичній обробці матеріалу, описанні та аналізі отриманих результатів*)

6. Чайка Г.В. Медична “норма” та обґрунтування необхідності розробки нормативних морфофункціональних показників репродуктивного здоров'я дівчат підлітків на різних етапах статевого дозрівання / Г.В. Чайка // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. – 2008. – Т. 144, Ч. IV. – С. 247-351.

7. 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.

8. 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.

9. Чайка Г.В. Гормональний профіль у соматично здорових дівчат підліткового та юнацького віку з різним морфотипом в залежності від фаз менструального циклу / Г.В. Чайка // Вісник морфології. – 2009. – Т. 15, № 2. – С. 439-444.

10. Чайка Г.В. Вікові ультразвукові параметри матки та яєчників у соматично здорових дівчат Подільського регіону в залежності від фаз менструального циклу / Г.В. Чайка // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. Труды Крымского государственного медицинского университета им. С.И. Георгиевского. – 2009. – Т. 145, Ч. II. – С. 297-301.

11. Чайка Г.В. Закономірності статевого розвитку практично здорових міських дівчат підліткового та юнацького віку Подільського регіону / Г.В. Чайка // Вісник наукових досліджень. – 2010. – № 3 – С. 4-6.

12. Чайка Г.В. Гормональний статус у практично здорових міських дівчат підліткового та юнацького віку в різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка // Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики : зб. наук. праць. – Київ-Луганськ, 2010. – Вип. 18. - С. 100-108.

13. Чайка Г.В. Нормограми рівня гормонів у дівчат підліткового та юнацького віку взагалі та різних морфотипів у різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка, І.В. Гунас, Б.Ф. Мазорчук // Biomedical and Biosocial Antropology. – 2010. – № 15. – С. 185-188. *(Здобувачем самостійно проаналізовано наукову літературу, проведено забір крові на гормональне дослідження та статистичний аналіз результатів, зроблено узагальнення даних і написання роботи)*

14. Чайка Г.В. Нормограми ультразвукових параметрів матки і додатків у дівчат підліткового віку взагалі та різних морфотипів у різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка, Б.Ф. Мазорчук, А.В. Козлов // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. Труды Крымского государственного медицинского университета им. С.И. Георгиевского. – 2010. – Т. 148, Ч. III. – С. 231-234. *(Здобувачем самостійно проаналізовано наукову літературу, проведено ультразвукове дослідження дівчат підліткового віку, статистичний аналіз та узагальнення даних і написання роботи)*

15. Чайка Г.В. Особливості зв'язків антропосоматометричних показників з ультразвуковими параметрами матки у практично здорових дівчат підліткового віку в різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка // "Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики": Збірник наукових праць. – Вип. 20, Київ-Луганськ, 2010. – С. 175-182.

16. Чайка Г.В. Взаємозв'язки антропосоматометричних показників з ультразвуковими параметрами яєчників у здорових міських дівчат підліткового віку в різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка // Збірник наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України. – К. : Інтермед, 2010. – С. 850-854.

17. Чайка Г.В. Кореляції антропосоматометричних показників з ехографічними параметрами матки у соматично здорових дівчат юнацького віку в різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка, І.В. Гунас, Б.Ф. Мазорчук // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 3. – С. 615-618. *(Здобувачем самостійно проаналізовано наукову*

літературу, проведено статистичний аналіз результатів, зроблено узагальнення даних і написання роботи)

18. Чайка Г.В. Зв'язки антропосоматометричних показників з ультразвуковими параметрами яєчників у здорових міських дівчат Поділля юнацького віку в залежності від фаз менструального циклу / Г.В. Чайка // Науковий вісник Національного медичного університету імені О.О. Богомольця. – 2010. – № 3. – С. 106-108.

19. Чайка Г.В. Взаємозв'язки ехографічних показників матки і додатків із показниками гормонального фону дівчат підліткового та юнацького віку у різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка, І.В. Гунас // Таврійський медико-біологічний вісник. – 2010. – Т. 13, № 3 (51). – С. 221-223. *(Здобувачем проаналізовано наукову літературу, проведено узагальнення, підготовлено до друку матеріал)*

20. Чайка Г.В. Кореляції антропосоматометричних показників з гормональним фоном у соматично здорових дівчат / Г.В. Чайка, І.В. Гунас, Б.Ф. Мазорчук // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2010. – Т. 9, № 3 (33). – С. 91-94. *(Здобувачем проаналізовано наукову літературу, проведено узагальнення, підготовлено до друку матеріал)*

21. Чайка Г.В. Моделювання нормативних ультразвукових параметрів матки і яєчників в різні фази менструального циклу у дівчат підліткового та юнацького віку різних морфотипів в залежності від особливостей будови та розмірів тіла / Г.В. Чайка // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 4. – С. 821-823.

22. Чайка Г.В. Моделювання нормативних показників рівня статевих гормонів у дівчат підліткового віку різних морфотипів в різні фази менструального циклу в залежності від антропометричних та соматотипологічних показників / Г.В. Чайка, І.В. Гунас, Б.Ф. Мазорчук // Світ медицини та біології. – 2010. – № 4. – С. 160-164. *(Здобувачем самостійно проаналізовано наукову літературу та статистичний аналіз результатів, зроблено узагальнення даних і написання роботи)*

23. Чайка Г.В. Моделювання нормативних показників рівня статевих гормонів у дівчат юнацького віку з різним масоростовим індексом в різні фази менструального циклу в залежності від антропосоматометричних показників / Г.В. Чайка // Університетська клініка. – 2010. – Т. 6, № 1-2. – С. 79-82.

24. Чайка Г.В. Нормограми ехографічних параметрів матки і яєчників у дівчат юнацького віку взагалі та різних морфотипів у різні фази менструального циклу / Г.В. Чайка, І.В. Гунас, А.В. Козлов // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 1. – С. 184-186. *(Здобувачем самостійно проаналізовано наукову літературу, проведено ультразвукове дослідження дівчат юнацького віку та статистичний аналіз результатів, зроблено узагальнення даних і написання роботи)*

25. Пат. 49542 Україна, МПК А 61 В 10/00. Спосіб визначення нормативних гормональних показників жіночої статевої системи у дівчат юнацького віку в залежності від фаз менструального циклу / Чайка Г.В., Мазорчук Б.Ф., Дмітрієв М.О., Мазорчук О.Б.; правовласник Вінницький національний медичний університет ім.

М.І. Пирогова. – № и 2010 02990; заявл. 16.03.2010; опубл. 26.04.2010, Бюл. № 8. *(Здобувачем особисто зібраний матеріал, проведена його статистична обробка та описання отриманих результатів, підготовлено матеріал до друку)*

26. Пат. 49543 Україна, МПК А 61 В 10/00. Спосіб визначення нормативних гормональних показників жіночої статеві системи у дівчаток підліткового віку в різних фазах менструального циклу / Чайка Г.В., Гунас І.В., Дмитрієв М.О.; право-власник Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. – № и 2010 02991; заявл. 16.03.2010; опубл. 26.04.2010, Бюл. № 8. *(Здобувачем особисто зібраний матеріал, проведена його статистична обробка та описання отриманих результатів, підготовлено матеріал до друку)*

27. Разработка нормативных критериев здоровья разных возрастно-половых групп городского населения Украины с учетом антропогенетических, психофизиологических и психогигиенических характеристик организма / В.М. Мороз, Е.Г. Процек, И.В. Гунас, И.В. Сергета, Л.А. Сарафинюк, М.В. Власенко, С.В. Прокопенко, И.М. Кириченко, Н.В. Белик, Н.А. Каминская, П.В. Сарафинюк, Л.А. Климас, В.Г. Чайка, Е.Ф. Якубовська, В.В. Ясько, О.П. Арашина, Л.С. Гудзевич, И.В. Поліщук, Т.И. Борейко, Н.Ю. Безрукова, Н.Ю. Лукина, Д.Б. Зорич, В.С. Василик // Актуальные проблемы спортивной морфологии и интегративной антропологии : мат. меж. науч. конф. – М., 2003. – С. 16-19. *(Здобувач приймав участь у зборі матеріалу, статистичній обробці матеріалу, описанні отриманих результатів)*

28. Особливості антропометричних і соматотипологічних показників у міських здорових осіб чоловічої та жіночої статі підліткового й юнацького віку / Л.А. Сарафинюк, С.В. Прокопенко, Л.А. Клімас, П.В. Сарафинюк, І.М. Кириченко, Н.В. Белик, Л.С. Гудзевич, О.П. Арашина, Т.І. Антонєць, М.В. Власенко, Т.І. Борейко, Є.Ф. Якубовська, В.В. Ясько, Г.В. Чайка, І.В. Поліщук, Е.В. Беляєв, Н.А. Камінська, Н.Ю. Безрукова, В.С. Василик, Н.Ю. Лукіна, Д.Б. Зорич, Л.Л. Хмель, Є.Г. Шапаренко, О.П. Богачук // Вісник морфології. – 2004. – Т. 10, № 1. – С. 52-53. *(Здобувач приймав участь у зборі матеріалу, статистичній обробці матеріалу, описанні отриманих результатів)*

АНОТАЦІЯ

Чайка Г.В. Конституціональні закономірності становлення жіночої статеві системи у практично здорових осіб підліткового та юнацького віку. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальностями 14.01.01 – акушерство та гінекологія та 14.03.01 – нормальна анатомія. – Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова МОЗ України, Вінниця, 2011.

У здорових міських дівчат Поділля підліткового та юнацького віку взагалі та різних морфотипів встановлені особливості ультразвукових параметрів матки та яєч-

ників і рівня статевих гормонів у різні фази менструального циклу (МЦ), а також особливості їх зв'язків із антропо-соматотипологічними показниками. Доведено, що між дівчатами підліткового та юнацького віку у більшості випадків при аналізі зв'язків ультразвукових показників жіночих статевих органів із рівнем статевих гормонів у різні фази МЦ встановлено абсолютно різну, як за силою і напрямком, так і за кількістю статистично значущих і недостовірних середньої сили зв'язків, картину. Аналіз отриманих регресійних моделей ультразвукових розмірів матки та яєчників і рівня статевих гормонів показав, що найбільш часто до моделей розмірів матки входять обхватні розміри тіла, діаметри тулуба та ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок (ШДЕ); до моделей розмірів яєчників – обхватні розміри тіла, діаметри тулуба та товщина шкірно-жирових складок (ТШЖС); до моделей рівня статевих гормонів у дівчаток підліткового віку – ШДЕ, обхватні розміри тіла, діаметри тулуба і ТШЖС, а у дівчат юнацького віку – обхватні розміри тіла, діаметри тулуба, ТШЖС і ШДЕ, що, в свою чергу, опосередковано вказує на більшу генетичну залежність розмірів матки, ніж розмірів яєчників та рівня статевих гормонів.

Ключові слова: сонографія матки та яєчників, статеві гормони, особливості будови тіла, міські дівчата Поділля підліткового та юнацького віку.

АННОТАЦІЯ

Чайка Г.В. Конституциональные закономерности становления женской половой системы у практически здоровых девочек подросткового и юношеского возраста. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени доктора медицинских наук по специальностям 14.01.01 – акушерство и гинекология и 14.03.01 – нормальная анатомия. – Винницкий национальный медицинский университет имени Н.И. Пирогова МЗ Украины, Винница, 2011.

На базе научно-исследовательского центра Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова проведено комплексное обследование практически здоровых городских девочек в возрасте от 12 до 15 лет (12 лет – 52; 13 лет – 48; 14 лет – 49; 15 лет – 64) и девушек в возрасте от 16 до 18 лет (16 лет – 46; 17 лет – 47; 18 лет – 28). Определяли степень полового развития по проявлению вторичных половых признаков, которые проявляются последовательно. Сонографическое исследование яичников и матки проводили с помощью ультразвукового аппарата "Toshiba SSA-220A". По стандартной методике М.В. Медведева и Б.И. Зыкина определяли: длину тела и шейки матки, ширину тела и передне-задний размер матки, толщину миометрия и эндометрия, длину, толщину и ширину правого и левого яичников, по которым и определяли объем яичников. Иммуноферментными методами (ELISA) с использованием стандартных наборов "DRG" Германия, в периферической крови определяли следующие гормоны: фолликулостимулирующий, лютеинизирующий, тиреотропный, пролактин, соматотропный, эстрадиол, тестос-

стерон, прогестерон. Антропологическое исследование было проведено согласно схемы В.В. Бунака. Морфотип (астенический, нормостенический и гиперстенический) определялся с помощью клинико-функциональной классификации по М.В. Черноруцкому и масо-ростовому индексу Кетле-2. Статистический анализ полученных результатов был проведен в пакете “STATISTICA 6.1” (лицензионный № АХХR910A374605FA) с применением параметрических и непараметрических методов оценки полученных результатов.

Установлены границы доверительных интервалов ультразвуковых параметров матки, яичников и уровня половых гормонов для городских девушек Подолья подросткового и юношеского возраста вообще и разных морфотипов, которые позволяют более корректно оценить состояние женской репродуктивной системы, как в норме, так и при различных заболеваниях. Доказано, что в большинстве случаев изменения ультразвуковых параметров матки в разные фазы МЦ у девочек 13-15 и девушек 16-18 лет вообще и разных морфотипов имеют однонаправленный характер (наибольшие значения установлены: в лютеиновую фазу МЦ, а также больше значения в фазу овуляции, чем в фолликулиновую фазу МЦ во всех группах девочек и девушек; наименьшие значения в разные фазы МЦ у представительниц астенического морфотипа; отсутствие достоверных различий для длины шейки матки и толщины миометрия во всех группах девочек и девушек). Однонаправленный характер изменений ультразвуковых параметров яичников у девочек 13-15 и девушек 16-18 лет вообще и разных морфотипов менее выражен (наибольшие различия установлены в лютеиновую фазу МЦ во всех группах девочек и девушек; кроме того, у девочек 13-15 лет с астеническим морфотипом, в отличие от девушек 16-18 лет, вообще не установлено статистически значимых различий параметров яичников). Для половины показателей уровня половых гормонов достоверных различий у представительниц подросткового и юношеского возраста в разные фазы МЦ не установлено вообще; кроме того полностью отсутствуют достоверные различия между отдельными группами девочек 13-15 лет, или девушек 16-18 лет и разных морфотипов, а также практически отсутствуют различия между отдельными группами девочек 13-15 лет, или девушек 16-18 лет с разными морфотипами.

Установлены особенности связей ультразвуковых параметров матки, яичников и уровня половых гормонов в разные фазы МЦ с антропо-соматологическими показателями у здоровых городских девушек Подолья подросткового и юношеского возраста. Доказано, что между девушками подросткового и юношеского возраста в большинстве случаев при анализе связей ультразвуковых параметров женских половых органов с уровнем половых гормонов в разные фазы МЦ установлена абсолютно разная картина, как по силе и направлению, так и по количеству достоверных и недостоверных связей средней силы.

Анализ полученных регрессионных моделей ультразвуковых размеров матки, яичников и уровня половых гормонов у городских девушек Подолья подросткового и

юношеского возраста разных морфотипов показал, что среди антропосоматотипологических показателей наиболее часто в модели размеров матки входят обхватные размеры тела, диаметры туловища и ширина дистальных эпифизов длинных трубчатых костей конечностей (ШДЭ); к моделям размеров яичников – обхватные размеры тела, диаметры туловища и толщина кожно-жировых складок (ТКЖС); к моделям уровня половых гормонов у девочек подросткового возраста – ШДЭ, обхватные размеры тела, диаметры туловища и ТКЖС; а к моделям уровня половых гормонов у девушек юношеского возраста – обхватные размеры тела, диаметры туловища, ТКЖС и ШДЭ, что, в свою очередь указывает на большую генетическую зависимость размеров матки, чем размеров яичников и уровня половых гормонов.

Ключевые слова: сонография матки и яичников, половые гормоны, особенности телосложения, городские девушки Подолья подросткового и юношеского возраста

ANNOTATION

G. V. Chayka Constitutional patterns of the installation of female genital system in healthy adolescent girls and girls of early teen age. - Manuscript.

Thesis for the Degree of Doctor of Medicine in the field 14.01.01 - Obstetrics and Gynecology and 14.03.01 - Normal Anatomy. - Vinnytsja National Medical University in honour of M.I. Pyrogov, Ministry of Health of Ukraine, Vinnytsja, 2011.

There were indicated the peculiarities of the ultrasound parameters and uterine and ovarian levels of sex hormones in different phases of the menstrual cycle (MC) in healthy urban teen girls of Podillja region in general, and with different morphotypes, and particularly their relations with the anthroposomathological parameters. It was proved that among girls and early teens in most cases in the analysis of relations of ultrasound indexes of the structure of genitals with the level of sex hormones in different phases of menstrual cycle are completely different as the strength and direction, and the number of statistically significant average force and false ties picture. Analysis of the regression models of ultrasound size of the uterus and ovaries and levels of sex hormones showed that most often according to the models of uterus size depend circumference body sizes, diameter of trunk and distal width of epiphysis of long tubular bones of the extremities; according to model the size of the ovaries - circumference body sizes, , trunk diameter and thickness of skin and fat folds; to the models of sex hormone levels in girlsof early teen age - distal width of epiphysis of long tubular bones of the extremities, circumference body sizes, trunk diameters and thickness of skin and fat folds but in adolescent girls - distal width of epiphysis of long tubular bones of the extremities, circumference body sizes, trunk diameters and thickness of skin and fat folds, which, indirectly indicates greater genetic dependence of uterine size than the size of ovaries and levels of sex hormones.

Key words: sonography of uterine and ovaries, sex hormones, features of body structure, urban adolescent girls and girls of early teen age of Podillja region.

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АМТ	– астенічний морфотип
ГМТ	– гіперстенічний морфотип
ДПЯ або ДЛЯ	– довжина правого або лівого яєчників
ДТМ	– довжина тіла матки
ДШМ	– довжина шийки матки
Е ₂	– рівень естрадіолу
ЛГ	– рівень лютеїнізуючого гормону
МЦ	– менструальний цикл
НМТ	– нормостенічний морфотип
ОПЯ або ОЛЯ	– об'єм правого або лівого яєчників
П	– рівень прогестерону
ПЗРМ	– передньо-задній розмір матки
ПРЛ	– рівень пролактину
СТГ	– рівень соматотропного гормону
Т	– рівень тестостерону
ТЕ	– товщина ендометрію
ТМ	– товщина міометрію
ТПЯ або ТЛЯ	– товщина правого або лівого яєчників
ТТГ	– рівень тиреотропного гормону
ТШЖС	– товщина шкірно-жирових складок
ФСГ	– рівень фолікулостимулюючого гормону
ШДЕ	– ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок
ШПЯ або ШЛЯ	– ширина правого або лівого яєчників
ШТМ	– ширина тіла матки

Підписано до друку 15.08.2011 р. Замовл. № 865.
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 1,1 Друк офсетний.
Наклад 100 примірників.

Вінниця. Друкарня ВНМУ ім. М.І.Пирогова, Пирогова, 56.

