

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

БОЛЮХ ДМИТРО БОРИСОВИЧ

УДК 616-073.4-8:611:611.9:613.954:572

**ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКІВ СОНОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ НИРОК
З КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЮНАКІВ
ТА ДІВЧАТ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ**

14.03.01 – нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Вінниця – 2011

Дисертацією є рукопис.

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

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: кандидат медичних наук, старший науковий співробітник **Шевчук Юрій Григорович**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, доцент кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії.

ОФІЦІЙНІ ОПОНЕНТИ:

- доктор медичних наук, професор **Фоміна Людмила Василівна**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, професор кафедри анатомії людини;
- доктор медичних наук, професор **Матищук-Вацеба Леся Ростиславівна**, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького МОЗ України, професор кафедри анатомії людини.

Захист відбудеться “ ____ ” _____ 2011 р. о ____⁰⁰ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.02 при Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова МОЗ України (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

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

Автореферат розісланий “ ____ ” _____ 2011 р.

**Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат медичних наук, доцент**

О.В. Власенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Хвороби нирок і сечовивідних шляхів в загальній структурі захворюваності населення складають 2-3 %, при цьому хворіють переважно молоді працездатні особи, завдаючи тим самим величезного економічного збитку країні (Бакалюк О.Й., 2003). Є інформація про регіональні особливості чинників ризику розвитку хвороб нирок з урахуванням віку, статі, спадкових чинників, екзогенних впливів (Дворяковский И.В., 2004; Лісничок О.О., 2006; Черкасов В.Г. та співавт., 2006).

В багатьох дослідженнях встановлено залежність анатомічних параметрів нирок як від функціонального стану органа, так і від соматичних параметрів організму (Брухнов Г.В., 2008, 2009; Бурых М.П., Падалица М.А., Шкляр А.С., 2004; Гумінський Ю.Й., 2001; Позднова А.А., Фомичева О.А., 2003). Однак моделювання об'єму нирок у нормі на основі кореляції їхніх сонографічних розмірів із антропометричними параметрами відзначалось в незначній кількості робіт. При цьому в більшості досліджень максимальним залишався зв'язок з масою тіла, що і було взято за основу в розробці формул індивідуального стандарту нирок (Николенко В.Н., 2004; Черкасов В.Г. та співавт., 2006).

В останні роки з метою підвищення рівня предиктивності до регресійних моделей сонографічних розмірів нирок, окрім тотальних розмірів тіла, включають інші соматичні параметри, що більш детально характеризують кожний індивідуум (Гумінський Ю.Й., 1999, 2000). Однак незважаючи на досить високі кореляційні коефіцієнти площі поверхні, маси чи довжини тіла з сонографічними параметрами нирок, коефіцієнти детермінації регресійних формул у більшості випадків складають не більше 0,6 (Гунас І.В., Шевчук Н.А., Белік Н.В., 2010). Все це наводить нас на думку про необхідність враховувати при моделюванні індивідуальних нормативних сонографічних розмірів нирок не тільки вік, стать і антропо-соматотипологічні показники організму, але й тип соматотипу конкретного індивідуума.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Вивчення нормативних показників здоров'я населення України входить в Міжгалузеву комплексну програму "Здоров'я нації на 2002-2011 роки" (Додаток до наказу МОЗ України від 10.05.2007 р. № 253). Тема дисертації затверджена вченою радою медичного факультету Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України (протокол № 1 від 11 вересня 2008 року) та проблемною комісією МОЗ і АМН України "Морфологія людини" (протокол № 81 від 27 листопада 2007 року). Робота є фрагментом загальноуніверситетської наукової тематики "Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення" (№ державної реєстрації: 0103U008992). У її виконанні автору належать результати стосовно особливостей зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматометричними розмірами тіла здорових міських юнаків і дівчат

Поділля різних соматотипів та побудованих на основі цих зв'язків регресійних моделей розмірів нирок, що послужило підґрунтям дисертації.

Мета дослідження: встановити особливості взаємозв'язків антропосоматотипологічних показників із сонографічними параметрами нирок у здорових міських юнаків і дівчат Поділля різних соматичних типів та на основі цих даних побудувати нормативні індивідуальні регресійні моделі ультразвукових розмірів нирок.

Для реалізації поставленої мети необхідно вирішити наступні основні **завдання:**

1. Вивчити зв'язки сонографічних параметрів нирок із антропометричними і соматотипологічними показниками здорових міських юнаків Поділля різних соматотипів.

2. Встановити зв'язки сонографічних параметрів нирок із антропосоматотипологічними показниками здорових міських дівчат Поділля різних соматотипів.

3. Дослідити прояви статевого диморфізму зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками юнаків та дівчат різних соматотипів.

4. Встановити прояви асиметрії зв'язків сонографічних параметрів правої і лівої нирок із антропо-соматотипологічними показниками юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів.

5. Розробити та провести аналіз регресійних моделей нормативних сонографічних параметрів нирок у здорових міських юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів в залежності від особливостей будови тіла.

Об'єкт дослідження – конституціональні особливості сонографічних параметрів нирок.

Предмет дослідження – зв'язки сонографічних параметрів нирок з антропосоматотипологічними показниками здорових міських юнаків і дівчат Поділля різних соматотипів.

Методи дослідження: сонографічні – для прижиттєвого визначення параметрів нирок; антропометричні та соматотипологічні – для встановлення особливостей будови і розмірів тіла; математичні – для проведення кореляційного аналізу отриманих результатів та побудови моделей нормативних індивідуальних сонографічних параметрів нирок.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше у здорових міських юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів встановлено особливості кореляцій сонографічних параметрів обох нирок із антропо-соматотипологічними показниками та доведено наявність виражених проявів статевого диморфізму зв'язків між представниками однакових соматотипів.

Встановлено, що як у юнаків, так і у дівчат різних соматотипів переважна більшість статистично значущих та середньої сили недостовірних зв'язків соног-

рафічних параметрів обох нирок із тотальними і парціальними розмірами тіла та показниками компонентного складу маси тіла є прямими, а із товщиною шкірно-жирових складок (ТШЖС) та компонентами соматотипу – навпаки зворотніми.

Доведено, що як у юнаків, так і у дівчат мезо-, екто- і екто-мезоморфів між параметрами лівої нирки (ЛН) і антропо-соматотипологічними показниками встановлено більшу кількість статистично значущих та середньої сили недостовірних зв'язків, ніж із параметрами правої нирки (ПН); а у дівчат енто-мезоморфів та представників обох статей із середнім проміжним соматотипом – навпаки, більшу кількість вищевказаних зв'язків встановлено із ПН.

Визначено, що серед юнаків найбільша кількість прямих середньої сили і сильних зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками спостерігається у екто-мезоморфів та представників середнього проміжного соматотипу; а зворотніх середньої сили зв'язків – у представників ектоморфного соматотипу. У дівчат найбільша кількість прямих середньої сили і сильних зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками спостерігається у мезо- і екто-мезоморфів, а зворотніх середньої сили зв'язків – у енто-мезоморфів. Найменшу кількість прямих середньої сили і сильних зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками серед юнаків встановлено у ектоморфів, а серед дівчат – у представниць середнього проміжного соматотипу; зворотніх середньої сили зв'язків – серед юнаків у мезо- і екто-мезоморфів, а серед дівчат – у мезо- і ектоморфів.

Доведено, що як у юнаків, так і у дівчат різних соматотипів серед антропо-соматотипологічних показників, з якими сонографічні параметри нирок у більшості випадків мають найкращі в кількісному і якісному відношенні прямі статистично значущі і середньої сили недостовірні кореляції – тотальні, поздовжні (за винятком дівчат ектоморфів) і обхватні (за винятком дівчат із середнім проміжним соматотипом) розміри тіла, а також м'язові компоненти маси тіла (за винятком юнаків ектоморфів); зворотні кореляції – ТШЖС (за винятком юнаків ектоморфів) і компоненти соматотипу.

За кількістю і величиною встановлених статистично значущих та середньої сили недостовірних кореляцій сонографічних показників обох нирок із антропо-соматотипологічними ознаками усі групи юнаків та дівчат можна розташувати наступним чином: дівчата мезоморфи > дівчата екто-мезоморфи > юнаки із середнім проміжним соматотипом > юнаки екто-мезоморфи > дівчата енто-мезоморфи > юнаки мезоморфи > дівчата ектоморфи > юнаки ектоморфи > дівчата із середнім проміжним соматотипом.

Вперше в побудованих за допомогою регресійного аналізу моделях нормативних сонографічних лінійних розмірів та об'єму нирок у здорових міських юна-

ків та дівчат Поділля різних соматотипів встановлено особливості розподілу антропо-соматотипологічних показників, що входять до регресійних поліномів.

Практичне значення одержаних результатів. В результаті аналізу взаємозв'язків сонографічних параметрів нирок із антропометричними і соматотипологічними показниками здорових міських юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів нами побудовано регресійні моделі нормативних індивідуальних розмірів нирок. Отримані моделі надають можливість коректно оцінити розміри нирок у здорового міського населення Поділля юнацького віку та мають важливе значення для прогностичної оцінки щодо виникнення можливих патологічних відхилень сонографічних параметрів нирок. Для зручного застосування результатів моделювання при профілактичних оглядах населення нами розроблено комп'ютерну програму, яка дозволяє після введення антропометричних та соматотипологічних показників автоматично вираховувати індивідуальні нормативні параметри нирок.

Результати досліджень використовуються в лекційних курсах та під час проведення практичних занять на кафедрах анатомії людини нормальної анатомії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, Харківського національного медичного університету, Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського, Дніпропетровської державної медичної академії.

Особистий внесок здобувача. Автор брав участь в проведенні антропометричних і сонографічних досліджень при наборі фактичного матеріалу. Здобувачем самостійно проведено статистичну обробку сонографічних та антропо-соматотипологічних даних; написано аналітичний огляд літератури; описано результати власних досліджень. Разом із науковим керівником проведено аналіз результатів дослідження та сформульовано висновки. У спільних з науковим керівником та колегами публікаціях автору належать основні ідеї та розробки стосовно зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками юнаків та дівчат різних соматотипів, а також побудованих на основі аналізу цих зв'язків регресійних моделей. Частина результатів, що стосуються первинних антропометричних та соматотипологічних показників, а також сонографічних параметрів нирок у здорового міського населення Поділля юнацького віку, отримано спільно з групою виконавців планової наукової роботи НДЦ Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова "Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення".

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи викладені та обговорені на VI Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 2007); науково-практичних конференціях «Актуальні проблеми функціональної морфології та інтегративної антропології» і «Прикладні аспекти морфології» (Вінниця, 2009); науково-практичній конференції «Актуальні проблеми морфології» (Тернопіль, 2010); 2-му Науковому симпозиумі «Анатомо-хірургічні аспекти дитя-

чої гастроентерології» (Чернівці, 2010); V з'їзді анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України (Вінниця, 2010).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових праць (з них 4 у співавторстві), серед яких 6 статей опубліковано в рекомендованих ВАК України наукових фахових журналах. Отримано деклараційний патент України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена українською мовою на 270 сторінках і складається із переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, загальної методики та основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, трьох додатків, списку використаних літературних джерел, з яких 129 викладені кирилицею та 103 – латиницею. Робота ілюстрована 3 рисунками і 90 таблицями. Список використаних джерел, ілюстрації та додатки займають 108 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали і методи дослідження. На базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова в рамках наукової тематики “Розробка нормативних критеріїв здоров’я різних вікових та статевих груп населення” проведено комплексне клініко-лабораторне, психогігієнічне, психофізіологічне і антропогенетичне обстеження юнаків віком від 17 до 21 року і дівчат віком від 16 до 20 років.

Для відбору контингенту здорового населення після анкетування 1722 добровольців було відібрано 602 міські юнаки та 537 дівчат української етнічної групи, які у третьому поколінні проживають на території Подільського регіону України. За допомогою спеціального опитувальника було проведено повторне анкетування щодо наявності в анамнезі будь-яких захворювань, в результаті чого для подальшого обстеження було відібрано 247 юнаків і 235 дівчат. Далі було проведено клініко-лабораторне дослідження цих юнаків та дівчат, у результаті якого було відібрано 168 здорових міських юнаків та 167 дівчат Поділля, яким додатково провели антропометричне обстеження.

Комісією з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (протокол № 1 від 23 вересня 2003 року) встановлено, що матеріали дослідження не заперечують основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України.

Для подальшого поглибленого дослідження було обрано сонографічні параметри нирок та антропометричні і соматотипологічні показники 150 юнаків та 160 дівчат.

Сонографічне дослідження обох нирок проведено за допомогою ультразвукової діагностичної системи “CAPASEE” SSA-220A (Toshiba, Японія) конвексним датчиком з робочою частотою 3,75 МГц та діагностичної ультразвукової системи Voluson 730 Pro (Австрія), конвексний датчик 4-10 МГц. Визначали довжину і поперечний розмір ПН і ЛН, передньо-задній розмір ПН і ЛН; площі поздовжнього перетину ПН і ЛН у цілому та ниркового синуса (Митьков В.В., 2006). Об’єм кожної нирки вираховували за загальноприйнятою формулою: $V = 0,524 \times Д \times П \times ПЗ$, де V – об’єм нирки; $Д$ – довжина нирки; $П$ – поперечний розмір нирки; $ПЗ$ – передньо-задній розмір нирки. Нирковий індекс (НІ) для кожної нирки вираховували за наступною формулою: $НІ = S_{ППСН} / S_{ППН}$, де $S_{ППСН}$ – площа поздовжнього перерізу синуса нирки, $S_{ППН}$ – площа поздовжнього перерізу нирки.

Антропометричне обстеження юнаків та дівчат було проведено за схемою В.В. Бунака (1940). Також визначали сім кефалометричних розмірів – обхват голови, сагітальну дугу, найбільші довжину і ширину голови, найменшу ширину голови, ширину обличчя і ширину нижньої щелепи.

Визначення абсолютної кількості жирового, кісткового і м’язового компонентів маси тіла розраховували за формулою J. Matiegka (1921); крім того, м’язовий компонент – за формулами Американського інституту харчування (Heymfield S.B., 1982). Оцінку соматотипу проводили за математичною схемою J. Carter і V. Heath (1990). Після встановлення соматотипу *юнаки* були поділені на 5 груп – мезоморфи ($n=70$), ектоморфи ($n=21$), екто-мезоморфи ($n=33$), ендо-мезоморфи ($n=9$) та юнаки із середнім проміжним соматотипом ($n=17$); *дівчата* були поділені на 6 груп – ендоморфи ($n=7$), мезоморфи ($n=39$), ектоморфи ($n=38$), екто-мезоморфи ($n=20$), ендо-мезоморфи ($n=24$) та дівчата із середнім проміжним соматотипом ($n=32$).

Статистична обробка результатів дисертаційного дослідження проведена у пакеті “STATISTICA 5.5” (належить ЦНІТ ВНМУ ім. М.І. Пирогова, ліцензійний № АХХR910A374605FA). Зв’язки між сонографічними параметрами нирок та антропометричними і соматотипологічними показниками у юнаків та дівчат різних соматотипів проводили з використанням статистики Спірмена. Для розробки моделей нормативних індивідуальних сонографічних розмірів нирок, в залежності від особливостей будови тіла, застосовували метод покрокового регресійного аналізу із включенням (Боровиков В.П., 1998).

Результати дослідження та їх аналіз. Аналіз наукової літератури показав, що стан здоров’я людини в різні періоди онтогенезу багато в чому залежить від особливостей взаємозв’язків морфофункціональних систем, що характеризують конституціональну цілісність організму (Бардов В.Г., Сергета І.В., 2000; Моїсеєнко Р.О., 2002; Гунас І.В., 2005; Гумінський Ю.Й. та співавт., 2006). Слід зазначити очевидний, але недостатньо висвітлений в науковій літературі факт, що рівень інтеграції, досягнутий організмом, не є постійною величиною. Структурні особливості та фізіологічний стан змінюються з віком, залежно від середовища, раси,

особливостей конституції (Ковешников В.Г., Никитюк Б.А., 1992; Корнетов Н.А., 2008; Кузин В.В., Никитюк Б.А., 1995; Позднова А.А., 2007). Лише небагато взаємозв'язків зберігають якісну та кількісну постійність впродовж всього періоду онтогенезу. Більшість зв'язків достатньо лабільно реагує на різні внутрішні і зовнішні дії на організм, змінюючись за напрямом або силою. Це визначає своєрідність балансу організму в кожному новому його стані. Тому система кореляцій, що відображає інтеграційні властивості організму, є рухомою, лабільною та варіює впродовж індивідуального життя.

Необхідно зазначити, що *при розподілі здорових міських юнаків та дівчат Поділля на різні соматотипи* нами, за винятком юнаків мезоморфів, визначена суттєва кількість недостовірних зв'язків середньої сили між сонографічними показниками нирок та антропометричними і соматотипологічними параметрами тіла. Доцільність зупинятися на недостовірних середньої сили зв'язках обумовлена тим, що при зростанні вибірки вони набувають статистичної значущості, як, наприклад, у групі юнаків із мезоморфним соматотипом.

У юнаків мезоморфного соматотипу нами встановлено, що більшість статистично значущих зв'язків сонографічних параметрів *обох нирок* із антропометричними показниками мають прямий характер (*ПН* – 90,2 %, $n=101$; *ЛН* – 97,7 %, $n=126$). За силою достовірні зв'язки *ПН* рівномірно слабкі (50,9 %, $n=50$, r від 0,23 до 0,29) і середньої сили (49,1 %, $n=51$, r від 0,30 до 0,48), а *ЛН* – переважно середньої сили (62,8 %, $n=80$, r від 0,30 до 0,48) і слабкі (37,2 %, $n=46$, r від 0,24 до 0,29). Найбільшу кількість достовірних зв'язків сонографічних параметрів *ПН* встановлено між її *площами поздовжнього перерізу, поздовжнього перерізу синуса і об'ємом* та тотальними, більшістю поздовжніх, обхватних розмірів кінцівок і грудної клітки, а також м'язовими масами тіла. Найбільшу кількість достовірних зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено між її *довжиною, поперечним розміром, площею поздовжнього перерізу, поздовжнього перерізу синуса і об'ємом* та тотальними, більшістю поздовжніх розмірів, обхватних розмірів кінцівок, половиною кефалометричних показників і показників ШДЕДТК, а також м'язовими і кістковою масами тіла.

У дівчат із мезоморфним соматотипом більшість статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів *обох нирок* із антропометричними показниками також мають прямий характер (*ПН* – 97,2 %, $n=139$, *ЛН* – 87,1 %, $n=182$). За силою більшість зв'язків як *ПН*, так і *ЛН* є прямими середньої сили статистично значущими (відповідно 78,3 %, $n=112$, r від 0,33 до 0,55 та 74,2 %, $n=155$, r від 0,33 до 0,59). Привертає увагу достатньо високий відсоток сильних прямих (12,4 %, $n=26$, r від 0,60 до 0,71) зв'язків між *поперечним розміром, площею поздовжнього перерізу синуса і об'ємом ЛН* та тотальними, обхватними розмірами, а також м'язовою і кістковою масами тіла за Матейко. Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів

ПН встановлено між її *довжиною, площею поздовжнього перерізу, площею поздовжнього перерізу синуса і об'ємом* та усіма тотальними, більшістю поздовжніх, половиною обхватних розмірів, показниками ширини дистальних епіфізів верхньої кінцівки, м'язовою і кістковою масами тіла. Практично з усіма сонографічними параметрами *ЛН* (за винятком *ниркового індексу*) встановлено множинні прямі, переважно середньої сили і сильні зв'язки з усіма тотальними і майже усіма поздовжніми, більшістю обхватних розмірів, майже половиною поперечних розмірів тіла (за винятком *поперечного і передньо-заднього розміру ЛН*) та практично з усіма показниками компонентного складу маси тіла.

У юнаків із *ектоморфним соматотипом* більшість статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів *ПН* із антропосоматотипологічними показниками мають прямий характер (75,3 %, n=58), а *ЛН* – майже половина зв'язків має прямий (47,5 %, n=38) і більш ніж половина – зворотний (52,5 %, n=42) характер. За силою більшість зв'язків *ПН* є прямими середньої сили недостовірними (50,6 %, n=39, r= від 0,30 до 0,43) і середньої сили статистично значущими (24,7 %, n=19, r= від 0,43 до 0,59), а *ЛН* – зворотними середньої сили недостовірними (38,8 %, n=31, r= від -0,30 до -0,43) і прямими середньої сили недостовірними (28,8 %, n=23, r= від 0,31 до 0,42). Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ПН* встановлено між її *довжиною* та усіма тотальними і поздовжніми розмірами, більшістю обхватів тулуба і показників ТШЖС, а також ендоморфним компонентом соматотипу і жировою масою тіла. Найбільшу кількість середньої сили зворотніх зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено між *нирковим індексом* та усіма тотальними, більшістю обхватних розмірів, майже половиною кефалометричних показників, мезоморфним компонентом соматотипу і м'язовими масами тіла. Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків *ЛН* встановлено між її *передньо-заднім розміром* та усіма тотальними і поздовжніми, більшістю обхватних розмірів, м'язовими масами тіла.

У дівчат із *ектоморфним соматотипом* більшість статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів *обох нирок* із антропосоматотипологічними показниками мають прямий характер (*ПН* – 73,6 %, n=81; *ЛН* – 87,8 %, n=108). За силою більшість зв'язків як *ПН*, так і *ЛН* є прямими середньої сили статистично значущими (відповідно 59,1 %, n=65, r= від 0,33 до 0,57 та 75,6 %, n=93, r= від 0,33 до 0,58). Привертає увагу високий відсоток зворотніх статистично значущих середньої сили зв'язків (18,2 %, n=20, r= від -0,33 до -0,57) між переважно *поперечним розміром ПН* та більшістю показників ТШЖС, ендо- і екторморфними компонентами соматотипу, жировою масою тіла. Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ПН* встановлено між її *поперечним, передньо-заднім розміром, площею поздовжнього перерізу і об'ємом* та половиною обхватних, третиною (за винятком *площі поздовжнього*

перерізу) поперечних розмірів тулуба, м'язовими масами тіла, половиною кефалометричних показників (за винятком *площі поздовжнього перерізу*), а зворотних зв'язків – між *поперечним розміром* та ТШЖС, ендо- і екоморфним компонентами соматотипу, жировою масою тіла. Практично з усіма сонографічними параметрами *ЛН* (за винятком *довжини і ниркового індексу*) встановлено множинні прямі, переважно середньої сили зв'язки з більшістю кефалометричних показників, масою і площею поверхні тіла, більш ніж половиною обхватних розмірів, майже половиною поперечних розмірів тулуба, м'язовими масами тіла, а також зворотні середньої сили зв'язки з екоморфним компонентом соматотипу.

У юнаків із *екто-мезоморфним соматотипом* більшість статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів *обох нирок* із антропо-соматотипологічними показниками мають прямий характер (*ЛН* – 93,8 %, n=122; *ЛН* – 95,3 %, n=163). За силою більшість зв'язків як *ЛН*, так і *ЛН* є прямими середньої сили статистично значущими (відповідно 63,8 %, n=83 та 66,1 %, n=113, r= від 0,36 до 0,59 в обох випадках) і середньої сили недостовірними (відповідно 26,9 %, n=35 та 24,6 %, n=42, r= від 0,30 до 0,35 в обох випадках). Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено між її *поперечним, передньо-заднім розміром і об'ємом* та усіма тотальними, більшістю поздовжніх, більшістю обхватів верхньої кінцівки і тулуба, третьою поперечних розмірів тіла, м'язовими і кістковою (за винятком *поперечного розміру ЛН*) масами тіла. Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено між її *передньо-заднім розміром, площами поздовжнього перерізу, поздовжнього перерізу синуса і об'ємом* та усіма тотальними, майже усіма поздовжніми і обхватними розмірами, більшістю поперечних розмірів тіла (за винятком ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток (ШДЕДТК)), м'язовими і кістковою (за винятком *передньо-заднього розміру і об'єму ЛН*) масами тіла.

У дівчат із *екто-мезоморфним соматотипом* більшість статистично значущих та недостовірних середньої сили, а також сильних зв'язків сонографічних параметрів *обох нирок* із антропо-соматотипологічними показниками мають прямий характер (*ЛН* – 86,2 %, n=144; *ЛН* – 87,1 %, n=155). За силою більшість зв'язків як *ЛН*, так і *ЛН* є прямими середньої сили статистично значущими (відповідно 31,7 %, n=53, r= від 0,36 до 0,58 та 32,6 %, n=58, r= від 0,36 до 0,59) і середньої сили недостовірними (відповідно 45,5 %, n=76, r= від 0,30 до 0,35 та 36,0 %, n=64, r= від 0,30 до 0,34). Привертає увагу високий відсоток сильних прямих зв'язків (18,5 %, n=33, r= від 0,60 до 0,82) між більшістю сонографічних розмірів *ЛН* та антропо-соматотипологічними показниками (найбільш часто із тотальними розмірами тіла). Найбільшу кількість переважно середньої сили і сильних прямих зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено між її *довжиною і об'ємом* та усіма тотальними, більшістю поздовжніх, поперечних розмірів тулуба, більш ніж

половиною обхватних розмірів, майже із половиною кефалометричних показників, м'язовими та кістковою масами тіла. Найбільшу кількість переважно середньої сили і сильних прямих зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено між її *довжиною, площами поздовжнього перерізу, поздовжнього перерізу синуса і об'ємом* та усіма тотальними, більшістю поздовжніх і поперечних розмірів, половиною обхватних розмірів, м'язовими і кістковою масами тіла. Також встановлено множинні зворотні, переважно недостовірні, середньої сили зв'язки *поперечного і передньо-заднього розмірів ЛН* майже з половиною показників ТШЖС, а також ендоморфним компонентом соматотипу.

У *дівчат із ендо-мезоморфним соматотипом* більшість статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів *обох нирок* із антропо-соматотипологічними показниками мають прямий характер (*ПН* – 74,1 %, n=126; *ЛН* – 73,1 %, n=87). За силою більшість зв'язків як *ПН*, так і *ЛН* є прямими середньої сили недостовірними (відповідно 40,0 %, n=68, r= від 0,30 до 0,40 та 49,6 %, n=59, r= від 0,30 до 0,41) і середньої сили статистично значущими (відповідно 34,1 %, n=58, r= від 0,41 до 0,59 та 23,5 %, n=28, r= від 0,42 до 0,54). Привертає увагу високий відсоток зворотніх, переважно середньої сили статистично значущих (14,1 %, n=24, r= від -0,41 до -0,59) зв'язків переважної більшості сонографічних параметрів *ПН* (за винятком *довжини*) і недостовірних (16,0 %, n=19, r= від -0,30 до -0,41) зв'язків переважної більшості сонографічних параметрів *ЛН* (за винятком *довжини і передньо-заднього розміру*) із половиною показників ТШЖС, ендоморфним компонентом соматотипу (переважно для сонографічних параметрів *ПН*). Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ПН* встановлено між її *лінійними розмірами, площею поздовжнього перерізу синуса і об'ємом* та більшістю тотальних і обхватних розмірів, половиною кефалометричних показників, м'язовими масами тіла; а найбільшу кількість середньої сили зворотніх зв'язків більшості сонографічних параметрів *ПН* (за винятком *довжини*) встановлено більш ніж із половиною показників ТШЖС, ендоморфним компонентом соматотипу. Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено між її *площами поздовжнього перерізу і поздовжнього перерізу синуса* та майже усіма тотальними і поздовжніми, більш ніж половиною обхватних розмірів і кефалометричних показників (лише для *площі поздовжнього перерізу синуса*), м'язовими масами тіла.

У *юнаків із середнім проміжним соматотипом* більшість статистично значущих сильних та середньої сили, а також недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів *обох нирок* із антропо-соматотипологічними показниками мають прямий характер (*ПН* – 85,6 %, n=149; *ЛН* – 85,2 %, n=127); лише з ТШЖС та ендоморфним компонентом соматотипу переважно недостовірні середньої сили зв'язки мають зворотний характер (*ПН* – 14,4 %, n=23; *ЛН* – 14,8 %, n=17). За силою більшість зв'язків як *ПН*, так і *ЛН* є прямими середньої сили не-

достовірними (відповідно 50,6 %, n=88 та 53,7 %, n=80, r= від 0,30 до 0,48 в обох випадках) і середньої сили статистично значущими (відповідно 23,6 %, n=41 та 18,8 %, n=28, r= від 0,48 до 0,59 в обох випадках). Також привертають увагу множинні прямі статистично значущі сильні (*ПН* – 11,5 %, n=20, r= від 0,60 до 0,77; *ЛН* – 12,8 %, n=19, r= від 0,60 до 0,83) та зворотні середньої сили недостовірні (*ПН* – 13,2 %, n=23, *ЛН* – 11,4 %, n=17, r= від -0,30 до -0,47 в обох випадках) зв'язки обох нирок із антропо-соматотипологічними показниками. Найбільшу кількість сильних та середньої сили прямих, а також зворотних середньої сили зв'язків встановлено між *поперечним розміром ПН* та більшістю антропо-соматотипологічних показників, а також переважно середньої сили прямих недостовірних зв'язків між *передньо-заднім розміром, площею поздовжнього перерізу і об'ємом* та практично усіма тотальними, більшістю поздовжніх розмірів, більшістю показників ШДЕДТК, половиною обхватних розмірів, м'язовими і кістковою масами тіла, а зворотних середньої сили – між *поперечним розміром і площею поздовжнього перерізу* та половиною показників ТШЖС, а також ендоморфним компонентом соматотипу. Найбільшу кількість прямих, переважно середньої сили зв'язків *ЛН* встановлено між усіма її лінійними розмірами, площею поздовжнього перерізу і об'ємом та практично усіма тотальними, більшістю поздовжніх розмірів, більшістю показників ШДЕДТК, половиною обхватних розмірів, м'язовими і кістковою масами тіла, а зворотні середньої сили зв'язки встановлено між вищевказаними сонографічними параметрами (за винятком *передньо-заднього розміру*) та третиною показників ТШЖС, а також ендоморфним компонентом соматотипу.

У дівчат із середнім проміжним соматотипом більшість статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів обох нирок із антропо-соматотипологічними показниками мають прямий характер (*ПН* – 63,5 %, n=47; *ЛН* – 71,4 %, n=45). За силою більшість зв'язків *ПН* є прямими середньої сили статистично значущими (37,8 %, n=28, r= від 0,36 до 0,54), зворотними середньої сили статистично значущими (28,4 %, n=21, r= від -0,36 до -0,54) і прямими середньої сили недостовірними (25,7 %, n=19, r= від 0,30 до 0,35), а *ЛН* – прямими середньої сили недостовірними (42,9 %, n=27, r= від 0,30 до 0,35) і прямими середньої сили статистично значущими (28,6 %, n=18, r= від 0,35 до 0,50). Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ПН* встановлено між її *довжиною* та більшістю показників ТШЖС, половиною поздовжніх розмірів і показників ШДЕДТК, ендоморфним компонентом соматотипу, жировою і кістковою масами. Найбільшу кількість середньої сили прямих зв'язків сонографічних параметрів *ЛН* встановлено також між її *довжиною* та більшістю тотальних і поперечних розмірів, третиною поздовжніх розмірів, кістковою і жировою масами тіла. Множинні прямі середньої сили зв'язки встановлено між *передньо-заднім розміром ПН* та усіма тотальними і більшістю поздовжніх розмірів тіла, а також між *площею поздовжнього перерізу синуса і об'ємом ЛН* та більшістю тотальних і третиною поздовжніх розмірів

тіла. Також встановлено множинні зворотні, переважно середньої сили зв'язки *поперечного розміру і об'єму обох нирок, площі поздовжнього перерізу ПН* із третиною показників ТШЖС (для *поперечного розміру ПН* – більш ніж половиною), ендоморфним компонентом соматотипу (за винятком *об'єму ЛН*) і жировою масою тіла (за винятком *площі поздовжнього перерізу ПН і об'єму ЛН*).

Проаналізувавши зв'язки між сонографічними параметрами обох нирок та антропо-соматотипологічними показниками юнаків та дівчат різних соматотипів, необхідно зазначити, що як між правою і лівою нирками, так і між представниками різних соматотипів однієї статі та між юнаками і дівчатами однакових соматотипів кореляції відрізняються за кількістю, силою, а у деяких випадках навіть за напрямком встановлених зв'язків. Найбільші розбіжності за кількістю, силою і напрямком зв'язків у юнаків встановлено між представниками ектоморфного соматотипу, а у дівчат – між представницями середнього проміжного соматотипу. Прояви статевого диморфізму, кількості, сили і напрямку зв'язків також найбільш виражені у представників ектоморфного і середнього проміжного соматотипів. Найбільш виражені прояви асиметрії прямих статистично значущих та середньої сили недостовірних зв'язків сонографічних параметрів ПН і ЛН із антропо-соматотипологічними показниками за силою і кількістю встановлено у дівчат мезо- і ендо-мезоморфів, а також у юнаків екто-мезоморфів, а зворотних зв'язків – у юнаків та дівчат ектоморфів. За кількістю і силою статистично значущих та середньої сили недостовірних зв'язків сонографічних параметрів ПН і ЛН із антропо-соматотипологічними показниками юнаків та дівчат різних соматотипів можна розташувати наступним чином: дівчата мезоморфи > дівчата екто-мезоморфи > юнаки із середнім проміжним соматотипом > юнаки екто-мезоморфи > дівчата ендо-мезоморфи > юнаки мезоморфи > дівчата ектоморфи > юнаки ектоморфи > дівчата із середнім проміжним соматотипом.

В доступних нам літературних джерелах основна кількість аналогічних досліджень присвячена вивченню взаємозв'язків між сонографічними розмірами нирок та статтю, віком, масою, довжиною, індексом маси тіла та площею поверхні тіла дитячого та дорослого населення. Причому якщо з масою, довжиною, індексом маси тіла та площею поверхні тіла зв'язки є прямими сильними (Rosenbaum D., Korngold E., Littlewood-Teele R., 1984) або середньої сили (Oyuela-Carrasco J. et al., 2009), то з віком встановлено зворотні середньої сили зв'язки (Некмата А., Yarahi M., 2004). Лише у поодиноких дослідженнях використовувались не тільки дані довжини, маси і площі поверхні тіла, але й інші антропометричні розміри тіла. Так, Р. Dremsek та ін. (1987) встановили, що довжина і об'єм нирки мають найтісніший зв'язок з шириною тазу і довжиною кінцівок, і тільки потім – із довжиною тіла дитини. А.А. Позднова (2003, 2007) у практично здорових чоловіків різної статури віком від 24 до 79 років встановила статистично значущі прямі зв'язки середньої сили між довжиною обох нирок і довжиною тіла, довжиною воріт нирок і периметром грудної клітки, товщиною на всіх рівнях вимірювання ни-

рки і яремно-лобкової відстані та периметром грудної клітки. Г.В. Брухнов (2009) встановив, що компоненти складу маси тіла у здорових дівчаток Поділля значимо менше корелюють із розмірами нирок, ніж у хлопчиків. Автор пояснює дану закономірність значним зниженням товщини шкірно-жирових складок у дівчаток всередині підліткового віку. I.M. Schmidt та ін. (2001) у 102 здорових 10-річних дітей встановили сильні прямі зв'язки між сонографічним нирковим об'ємом і тощою масою тіла, а з жировою масою тіла – сильні зворотні зв'язки.

Нами практично не знайдено робіт стосовно взаємозв'язків сонографічних розмірів нирок з антропо-соматотипологічними параметрами тіла населення різних соматотипів. Лише в роботі А.А. Позднової (2007) показано, що довжина нирки і довжина її воріт більші при доліхоморфному соматотипі, ніж при брахіморфному. У чоловіків брахіморфної статури, у порівнянні з доліхоморфною статурою, ширина нирок на рівні воріт, верхнього і нижнього полюсів більша, різниця складає від 5,5 % до 7,5 % справа, і від 6,0 % до 8,0 % зліва; відмінності середніх значень товщини складають від 11,8 % до 17,0 % справа і від 9,0 % до 16,2 % зліва.

В останні роки для створення нормативних індивідуальних сонографічних параметрів різних органів та їх функціональних показників в залежності від особливостей будови тіла та інших морфо-функціональних параметрів організму багатьма науковцями все частіше використовуються методи математичного моделювання, у тому числі регресійний аналіз як один із найбільш оптимальних і доцільних методів оцінки множинних зв'язків організму (Брухнов Г.В., 2008; Булавенко О.В., 2010; Гунас І.В., 2010; Чугу Т.В., 2010).

Як і при вивченні взаємозв'язків між сонографічними розмірами нирок та антропо-соматотипологічними параметрами тіла, практично усі регресійні формули розрахунку розмірів нирок проводились лише з урахуванням статі, віку, маси, довжини, індексу маси тіла та площі поверхні тіла (Дворяковський І.В. та співавт., 2004). Лише у роботах Ю.Й. Гумінського (1999, 2000) при побудові моделей сонографічного об'єму нирок у 227 практично здорових людей обох статей юнацького та першого зрілого віку, мешканців центрального регіону України, враховували інші антропометричні параметри тіла. Причому до регресійних рівнянь, крім маси та довжини тіла, входили периметр шиї, периметр таза, периметр грудної клітки та периметр живота.

У результаті моделювання сонографічних лінійних розмірів і об'єму нирок побудовано 27 моделей у юнаків та 40 – у дівчат різних соматотипів, що мають точність опису ознаки вище ніж 50 %. Серед моделей, що мають коефіцієнт детермінації нижче 0,5, встановлені лише наступні: у юнаків мезоморфів – поперечний, передньо-задній розміри й об'єм ПН та довжина ЛН; у юнаків середнього проміжного соматотипу – довжина ПН.

Найменша точність опису сонографічних ознак, що моделюються, встановлена у юнаків мезоморфів (від 52,5 до 61,1 %) і екто-мезоморфів (від 62,1 до 79,1 %), а найвища – у юнаків із середнім проміжним соматотипом (від 81,7 до 92,1 %) і дів-

чат екто-мезоморфів (від 80,8 до 91,7 %). У більшості випадків у юнаків різних соматотипів до моделей входять поперечні розміри тіла від 18,5 до 37,0 % (найбільш часто ширина дистального епіфізу стегна і поперечний серединно-грудинний розмір грудної клітки) і обхватні розміри тіла від 11,1 до 56,3 % (найбільш часто обхвати талії, гомілки у нижній третині і передпліччя у верхній третині); у дівчат різних соматотипів – поперечні розміри тіла від 21,1 до 35,5 % (найбільш часто ширина дистальних епіфізів передпліччя і стегна та міжкостьова відстань таза), кефалометричні розміри від 10,5 до 28,9 % (найбільш часто ширина нижньої щелепи і обхват голови) та обхватні розміри тіла від 10,0 до 21,1 % (найбільш часто обхват передпліччя у верхній третині). Окрім наведених вище, серед антропосоматотипологічних параметрів у юнаків різних соматотипів найбільш часто у моделях зустрічаються висота пальцевої точки, ТШЖС на грудях і найменша ширина голови, а у дівчат різних соматотипів – маса тіла та ТШЖС на животі, передній поверхні плеча і на передпліччі.

Необхідно зазначити, що у здорових міських юнаків та дівчат Поділля, якщо не проводити розподіл їх на різні соматотипи, у побудованих регресійних моделях аналогічні сонографічні лінійні розміри і об'єм нирок у юнаків залежать від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак менш ніж на 50 %, через що застосування цих моделей для юнаків не має сенсу у практичній медицині. У дівчат побудовано моделі, в яких точність опису ознаки, що моделюється, більша за 50 % лише для поперечного розміру, об'єму обох нирок та площі поздовжнього перерізу ЛН. Однак коефіцієнти детермінації цих моделей не перевищують 0,61 (Гунас І.В., Шевчук Н.А., Белік Н.В., 2010). Подібна картина спостерігалась і у інших дослідженнях при побудові моделей морфо-функціональних параметрів організму у загальних групах здорового населення Поділля (Брухнов Г.В., 2008; Гунас І.В., 2010; Чугу Т.В., 2010). Серед антропо-соматотипологічних параметрів, які входили до складу статистично значущих регресійних поліномів сонографічних параметрів обох нирок у дівчат Поділля без розподілу на соматотипи, найчастіше зустрічалися: поперечні розміри (переважно ШДЕДТК) – 24,1 % усіх предикторів, включених у моделі; кефалометричні розміри (ширина нижньої щелепи й обхват голови) – 20,7 %; тотальні (переважно маса тіла) і обхватні розміри тіла (переважно обхвати стегна) – по 17,2 %; ТШЖС (переважно виміряних на передній і задній поверхнях плеча) – 13,8 %.

В попередніх подібних дослідженнях інших науковців стосовно моделювання нормативних морфо-функціональних параметрів організму, проведених на базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова, також встановлено виражене зростання кількості моделей, в яких точність опису ознаки, що моделюється, суттєво більша ніж 50 % при розподілі здорового населення за різними соматотипами (Брухнов Г.В., 2008; Гунас І.В., 2010; Чугу Т.В., 2010). Ці результати підтверджують гіпотезу академіка Б.О. Никитюка

про значно більшу роль соматотипу індивідуума для розробки нормативних значень різноманітних морфо-функціональних показників організму, ніж вік та стать.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено нове вирішення науково-практичної задачі, яка полягає у встановленні особливостей взаємозв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними розмірами здорових міських юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів, що дозволило розробити високоінформативні регресійні моделі індивідуальних сонографічних лінійних розмірів і об'єму нирок.

1. У юнаків та дівчат різних соматотипів переважна більшість статистично значущих та середньої сили недостовірних зв'язків сонографічних параметрів нирок із тотальними, поздовжніми, поперечними, обхватними і кефалометричними розмірами та компонентами маси тіла є *прямими* (за винятком ЛН у юнаків ектоморфів), а із ТШЖС та компонентами соматотипу – навпаки, *зворотними* (за винятком ЛН у юнаків та дівчат мезоморфів, а також ПН у юнаків екто- і екто-мезоморфів).

2. Найбільш виражені за силою і кількістю прояви *асиметрії* прямих статистично значущих та середньої сили недостовірних зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками встановлено у дівчат мезо- і енто-мезоморфів, а також у юнаків екто-мезоморфів; а зворотних зв'язків – у юнаків та дівчат ектоморфів.

3. У юнаків *найбільшу* кількість прямих середньої сили і сильних зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками встановлено у екто-мезоморфів (n=285) та представників середнього проміжного соматотипу (n=276), а зворотних середньої сили зв'язків – у представників ектоморфного соматотипу (n=61). У *дівчат найбільшу* кількість прямих середньої сили і сильних зв'язків встановлено у мезо- (n=347) і екто-мезоморфів (n=299), а зворотних середньої сили зв'язків – у енто-мезоморфів (n=72).

У юнаків *найменшу* кількість прямих середньої сили і сильних зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками встановлено у ектоморфів (n=96), а зворотних середньої сили зв'язків у мезо- (n=14) і екто-мезоморфів (n=16). Серед *дівчат найменшу* кількість прямих середньої сили і сильних зв'язків встановлено у представниць середнього проміжного соматотипу (n=92), а зворотних середньої сили зв'язків – у мезоморфів (n=5).

Між юнаками різних соматотипів найбільші за кількістю, силою і напрямком розбіжності зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними показниками встановлено із ектоморфами, а *між дівчатами* – із представницями середнього проміжного соматотипу. *Прояви статевого диморфізму* зв'язків також найбільш виражені між представниками ектоморфного і середнього проміжного соматотипів.

4. У юнаків і дівчат різних соматотипів сонографічні параметри нирок у більшості випадків мають найбільш виражені *прямі* статистично значущі і середньої сили недостовірні кореляції із тотальними, поздовжніми (за винятком дівчат ектоморфів), обхватними (за винятком дівчат із середнім проміжним соматотипом) розмірами та м'язовими масами тіла (за винятком юнаків ектоморфів); а *зворотні* кореляції – із ТШЖС (за винятком юнаків ектоморфів) і компонентами соматотипу.

5. За кількістю і величиною статистично значущих та середньої сили недостовірних кореляцій сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними ознаками здорові юнаки і дівчата Поділля мають наступне розташування: дівчата мезоморфи > дівчата екто-мезоморфи > юнаки із середнім проміжним соматотипом > юнаки екто-мезоморфи > дівчата ендо-мезоморфи > юнаки мезоморфи > дівчата ектоморфи > юнаки ектоморфи > дівчата із середнім проміжним соматотипом.

6. У юнаків та дівчат різних соматотипів до моделей сонографічних лінійних розмірів і об'єму нирок (коефіцієнти детермінації яких, за винятком юнаків мезоморфів, сягають високих значень, $R^2 =$ від 0,62 до 0,94) найбільш часто входять наступні антропометричні розміри тіла: у юнаків мезоморфів – поперечні 37,0 %, ТШЖС 22,2 %; у юнаків ектоморфів – поперечні 29,0 %, обхватні 23,7 %, кефалометричні 18,4 %; у юнаків екто-мезоморфів – обхватні 28,9 %, ТШЖС 26,3 %; у юнаків із середнім проміжним соматотипом – обхватні 56,3 %, поперечні 34,4 %; у дівчат мезоморфів – поперечні 34,2 %, обхватні і кефалометричні по 21,1 %; у дівчат ектоморфів – кефалометричні 28,9 %, обхватні і поперечні по 21,1 %; у дівчат екто-мезоморфів – поперечні 35,5 %, обхватні 19,4 %; у дівчат ендо-мезоморфів – поперечні 29,0 %, ТШЖС 26,3 %, обхватні 21,1 %; у дівчат із середнім проміжним соматотипом – поперечні 37,5 %, ТШЖС 27,5 %, кефалометричні 20,0 %.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Гунас І. В. Взаємозв'язки сонографічних параметрів нирок із антропо-соматометричними показниками здорових міських юнаків та дівчат Поділля із ектоморфним соматотипом / І. В. Гунас, Ю. Г. Шевчук, Д. Б. Болюх // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 2. – С. 437-441. (Здобувачем проаналізовано наукову літературу, оброблені та описані отримані результати)

2. Болюх Д. Б. Кореляції ультразвукових параметрів нирок із антропо-соматометричними розмірами тіла здорових юнаків і дівчат Поділля із екто-мезоморфним соматотипом / Д. Б. Болюх // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2010. – № 14. – С. 68-72.

3. Болюх Д. Б. Особливості зв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматометричними показниками здорових юнаків та дівчат із мезоморфним соматотипом / Д. Б. Болюх // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2010. – Т. 9, № 2 (32). – С. 70-74.

4. Шевчук Ю. Г. Взаємозв'язки ультразвукових параметрів нирок із антропометричними розмірами здорових юнаків і дівчат із середнім проміжним соматотипом / Ю. Г. Шевчук, Д. Б. Болюх, І. Є. Герасимюк // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2010. – Вип.38. – С. 61-64. (Здобувачем оброблені та описані отримані результати).

5. Болюх Д. Б. Регресійні моделі нормативних сонографічних параметрів нирок у юнаків різних соматотипів в залежності від антропо-соматометричних розмірів тіла / Д. Б. Болюх // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2010. – № 15. – С. 149-153.

6. Моделювання нормативних сонографічних параметрів нирок у здорових міських дівчат різних соматотипів в залежності від розмірів тіла / І. В. Гунас, Ю. Г. Шевчук, Д. Б. Болюх, Л. А. Сарафинюк // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 3. – С. 626-631. (Здобувачем оброблені та описані отримані результати).

7. Пат. 38326 Україна, МПК А61В 10/00. Спосіб моделювання морфометричних параметрів нирок у юнаків і дівчат різних соматотипів / Болюх Д. Б., Гунас І. В., Шевчук Ю. Г., Дмитрієв М. О., заявник та патентовласник Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. – № u200814494; заявл. 16.12.08; опубл. 12.01.09, Бюл. № 1. (Здобувачем описані отримані результати).

8. Болюх Д. Б. Особливості зв'язків сонографічних параметрів нирок у здорових міських дівчат із ендо-мезоморфним соматотипом / Д. Б. Болюх // Актуальні проблеми морфології присвячена 70-річчю заслуженого діяча науки і техніки України, професора Я.І. Федонюка: зб. матеріалів наук.-практ. конф. – Тернопіль: ТДМУ, 2010. – С. 22-24.

АНОТАЦІЯ

Болюх Д.Б. Особливості зв'язків сонографічних параметрів нирок з конституціональними показниками юнаків та дівчат різних соматотипів. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія. – Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України. – Вінниця, 2011.

Встановлено особливості взаємозв'язків сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними параметрами здорових міських юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів, що дозволило розробити високоінформативні регресійні моделі індивідуальних сонографічних лінійних розмірів і об'єму нирок, коефіцієнти детермінації яких, за винятком юнаків мезоморфів, сягають високих значень ($R^2 =$ від 0,62 до 0,94). За кількістю і величиною статистично значущих та середньої сили недостовірних кореляцій сонографічних параметрів нирок із антропо-соматотипологічними ознаками здорові юнаки і дівчата Поділля мають наступне розташування: дівчата мезоморфи > дівчата екто-мезоморфи > юнаки із серед-

нім проміжним соматотипом > юнаки екто-мезоморфи > дівчата ендо-мезоморфи > юнаки мезоморфи > дівчата ектоморфи > юнаки ектоморфи > дівчата із середнім проміжним соматотипом.

Ключові слова: особливості будови тіла, сонографічні параметри нирок, здорові юнаки та дівчата, кореляції, регресійні моделі.

АННОТАЦІЯ

Болюх Д.Б. Особенности связей сонографических параметров почек с конституциональными показателями юношей и девушек разных соматотипов. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. – Винницкий национальный медицинский университет им. М.И. Пирогова МЗ Украины. – Винница, 2011.

Диссертация посвящена исследованию взаимосвязей сонографических показателей почек с антропометрическими и соматотипологическими параметрами здоровых городских юношей и девушек Подольского региона Украины. Установлены особенности корреляций сонографических параметров обеих почек с антропо-соматотипологическими показателями и доказано наличие выраженных проявлений полового диморфизма связей между представителями одинаковых соматотипов. Как у юношей, так и у девушек разных соматотипов подавляющее большинство статистически значимых и средней силы недостоверных связей сонографических параметров обеих почек с тотальными и парциальными размерами тела и показателями компонентного состава массы тела являются прямыми, а с толщиной кожно-жировых складок и компонентами соматотипа – обратными.

У юношей наибольшее количество прямых средней силы и сильных связей сонографических параметров почек с антропо-соматотипологическими показателями наблюдается у экто-мезоморфов и представителей среднего промежуточного соматотипа, а обратных средней силы связей – у представителей эктоморфного соматотипа. У девушек наибольшее количество прямых средней силы и сильных связей сонографических параметров почек с антропо-соматотипологическими показателями наблюдается у мезо- и экто-мезоморфов; а обратных средней силы связей – у эндо-мезоморфов. Наименьшее количество прямых средней силы и сильных связей сонографических параметров почек с антропо-соматотипологическими показателями среди юношей установлено у эктоморфов, а среди девушек – у представительниц среднего промежуточного соматотипа; обратных средней силы связей – среди юношей у мезо- и экто-мезоморфов, а среди девушек – у мезо- и эктоморфов.

Показано, что как у юношей, так и у девушек разных соматотипов антропо-соматотипологические показатели, с которыми сонографические параметры почек в

большинстве случаев имеют наиболее выраженные прямые статистически значимые и средней силы недостоверные корреляции – это тотальные, продольные (за исключением девушек эктоморфов) и обхватные (за исключением девушек со средним промежуточным соматотипом) размеры тела, а также мышечные компоненты массы тела (за исключением юношей эктоморфов), а обратные корреляции – с толщиной кожно-жировых складок (за исключением юношей эктоморфов) и компонентами соматотипа.

По количеству и величине статистически значимых и средней силы недостоверных корреляций сонографических параметров почек с антропо-соматотипологическими признаками здоровые юноши и девушки Подолья имеют следующее расположение: девушки мезоморфы > девушки экто-мезоморфы > юноши со средним промежуточным соматотипом > юноши экто-мезоморфы > девушки эндо-мезоморфы > юноши мезоморфы > девушки эктоморфы > юноши эктоморфы > девушки со средним промежуточным соматотипом.

Установленные особенности взаимосвязей сонографических параметров почек с антропо-соматотипологическими параметрами здоровых городских юношей и девушек Подолья разных соматотипов позволили разработать высокоинформативные регрессионные модели индивидуальных сонографических линейных размеров и объема почек, коэффициенты детерминации которых, за исключением юношей мезоморфов, достигают высоких значений ($R^2 =$ от 0,62 до 0,94). Полученные модели дают возможность корректно оценить размеры почек у здорового городского населения Подолья юношеского возраста и имеют большое значение для прогностической оценки относительно возникновения возможных патологических отклонений сонографических параметров почек.

Ключевые слова: особенности телосложения, сонографические параметры почек, здоровые юноши и девушки, корреляции, регрессионные модели.

ANNOTATION

Bolyukh D.B. Corellations of associations sonographic parameters of kidneys with the constitutional indices of juvenile boys and juvenile girls with different somatotypes. – Manuscript.

Dissertation for competition of the scientific degree of Candidate of Medical Science on speciality 14.03.01 - normal anatomy. –National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya of the Ukrainian Ministry of Public Health. – Vinnytsya, 2011.

In healthy urban Podillya juvenile boys and juvenile girls with different somatotypes the correlations of sonographic parameters of kidneys with anthropometris and somatotypic parameters have been set. In most cases the healthy urban juvenile boys and juvenile girls of different somatotypes have built high informative normative individual regressive models of sonographic linear sizes and volume of kidneys depending

on peculiarities of anthropometric parameters of body with coefficients of determination, except juvenile boys -mezomorph, arrive at high values ($R^2 =$ from 0,62 to 0,94). The healthy urban Podillya juvenile boys and juvenile girls of different somatotypes with strong statistic significance and moderate non-significance correlations between sonographic parameters of kidneys and anthropo-somatotypic parameters dispose in such sequence: juvenile girls mesomorphs > juvenile girls ecto- mesomorphs > juvenile boys with the middle intermediate somatotype > juvenile boys ecto- mesomorphs > juvenile girls endo-mesomorphs > juvenile boys mesomorphs > juvenile girls ectomorphs > juvenile boys ectomorphs > juvenile girls with the middle intermediate somatotype.

Keywords: features of build, sonographic parameters of kidneys, healthy youths and girls, correlations, regressive models.

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

ПН	– права нирка
ЛН	– ліва нирка
ТШЖС	– товщина шкірно-жирових складок
ШДЕДТК	– ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток

Підписано до друку 15.09.2011 р. Замовл. № 1003.
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 0,8 Друк офсетний.
Тираж 100 примірників.

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