

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

**ЧУГУ ТЕТЯНА ВІКТОРІВНА**

УДК 572.087:611.43/.47:616-073.43:611.9

**ЗВ'ЯЗКИ СОНОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЩИТОПОДІБНОЇ  
ЗАЛОЗИ З ПАРАМЕТРАМИ ТІЛА 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:**

доктор медичних наук, доцент **Власенко Марина Володимирівна**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, завідувач кафедри ендокринології з курсом післядипломної освіти.

**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 **Машталір Марина Анатоліївна**, Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України, завідувач кафедри анатомії людини.

Захист відбудеться “17” лютого 2011 р. о 11<sup>00</sup> 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 в бібліотеці Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

Автореферат розісланий “11” січня 2011 р.

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

**О.В. Власенко**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність проблеми.** Захворювання щитоподібної залози (ЩЗ) діагностують у 10-12 % населення планети (Петров С.Р., 2006; Thamm M. et al., 2007; Demer L.M. et al., 2004). Тиреопатологія займає 47,7 % в структурі ендокринологічної захворюваності населення України (друге місце за розповсюдженням серед усієї ендокринної патології) і в абсолютному вираженні досягає 1,6 млн. випадків, що охоплює 4,8 % населення в цілому та підтверджує дуже важливе соціальне значення цієї проблеми (Олійник В.А., 2001; Тимченко А.М., 2005; Zimmerman M.B., 2004). Рання діагностика та об'єктивна інформація про характер і поширення патологічних утворень ЩЗ визначає подальшу тактику ведення хворих (Щетинин В.В. и др., 2006). Однак, без наявності належних еталонних показників розмірів органів важко судити про патологічний процес, а для встановлення критеріїв здоров'я необхідне накопичення фактичних даних про здорову людину (Никитюк Б.М., Мороз В.М., Никитюк Д.Б., 1998).

Для встановлення індивідуальної норми, морфологічного нормативу потрібно виявити набір діагностичних ознак і відносини між ними (асоціації, кореляції, регресії, пропорції) та, на підставі отриманих даних, вирішувати конкретну задачу (Salzman S.H., 1999). Такі дані про індивідуальну норму можуть стати корисними при проведенні кількісного аналізу та створення основ кількісної (математичної) нормології. Але організм живої людини з його саморегуляцією, здатністю до пристосування, цілеспрямованою активністю та складними схемами поведінки важко виразити в рамках загальних математичних законів. При цьому, як не дивно, спостерігається факт, що майже усі захворювання мають чіткі критерії ознак (симптомів) для їх розпізнавання й піддаються не тільки кількісній, але й якісній оцінці, на противагу «здоров'ю», як поняттю норми.

Проблема конституції, яка дає, за визначенням Б.А. Никитюка та М.О. Корнетова (1998), інтегральну характеристику людського організму є тим методологічним стрижнем, навколо якого можуть бути систематизовані накопичені біологічні знання з наступною можливістю як індивідуального так і групового прогнозу. Тому, з нашої точки зору, неможливе коректне визначення нормативних параметрів ЩЗ та їх зв'язків із іншими параметрами організму у здорових людей без врахування індивідуальних особливостей людини, в першу чергу, її антропометричних і соматотипологічних характеристик.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження проведене на базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова в рамках загально-університетської наукової тематики "Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення на основі вивчення антропогенетичних та фізіологічних характеристик організму з метою визначення маркерів мультифакторіаль-

них захворювань” (№ державної реєстрації: 0103U008992). У її виконанні автору належать результати стосовно особливостей зв'язків сонографічних показників ЩЗ з антропометричними параметрами юнаків і дівчат різних соматотипів, що послужило підґрунтям дисертаційної роботи.

Тема дисертації затверджена вченою радою стоматологічного факультету Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України (протокол № 4 від 13 березня 2008 року) та проблемною комісією МОЗ і АМН України “Морфологія людини” (протокол № 92 від 14 квітня 2009 року).

**Мета дослідження.** Встановити зв'язки антропо-соматотипологічних показників із сонографічними параметрами ЩЗ здорових міських юнаків і дівчат різних соматотипів і на підставі їх аналізу побудувати регресійні моделі нормативних індивідуальних параметрів ЩЗ.

Для реалізації поставленої мети нами були вирішені наступні основні **завдання:**

1. Визначити зв'язки антропо-соматотипологічних показників з сонографічними параметрами ЩЗ у здорових міських юнаків Поділля різних соматотипів.
2. Встановити кореляції антропо-соматотипологічних показників з сонографічними параметрами ЩЗ у здорових міських дівчат Поділля різних соматотипів.
3. Визначити прояви статевого диморфізму зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропо-соматотипологічними показниками.
4. На основі аналізу отриманих зв'язків побудувати регресійні моделі нормативних індивідуальних сонографічних параметрів ЩЗ у здорових міських юнаків і дівчат Поділля різних соматотипів в залежності від антропо-соматотипологічних показників.

*Об'єкт дослідження* – конституційні особливості сонографічних параметрів ЩЗ.

*Предмет дослідження* – зв'язки сонографічних параметрів ЩЗ з антропометричними та соматотипологічними показниками здорових міських юнаків і дівчат Поділля різних соматотипів.

*Методи дослідження:* сонографічний – для прижиттєвого визначення розмірів ЩЗ; антропометричні та соматотипологічні – для встановлення особливостей будови тіла; математичної статистики – для статистичної обробки отриманих результатів і побудови моделей нормативних індивідуальних розмірів ЩЗ.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше встановлено особливості кореляцій сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками здорових юнаків і дівчат різних соматотипів, мешканців Подільського регіону України.

Встановлено, що у юнаків найбільша кількість, переважно прямих середньої сили, зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними по-

казниками спостерігається у *ектоморфів*, а переважно обернених зв'язків – у юнаків із *середнім проміжним соматотипом*; найменша кількість, переважно прямих поодиноких, статистично значущих і недостовірних середньої сили зв'язків встановлена у юнаків *мезоморфів* та *екто-мезоморфів*.

Доведено, що у дівчат найбільша кількість численних прямих середньої сили і сильних зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ (за винятком акустичної щільності) із антропо-соматотипологічними показниками спостерігається у *ендоморфів*, численних прямих, переважно недостовірних, середньої сили – у *мезоморфів* (за винятком антропометричних розмірів голови, ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, товщини шкірно-жирових складок (ШЖС) та компонентів соматотипу), а також численних обернених середньої сили зв'язків довжини правої частки (ПЧ) і акустичної щільності ЩЗ (за винятком поздовжніх розмірів тіла, ширини дистальних епіфізів кісток та товщини ШЖС) – у дівчат *ектоморфів*. Найменша кількість, переважно прямих поодиноких, статистично значущих і недостовірних середньої сили зв'язків встановлена у дівчат *ендо-мезоморфів* (за винятком численних середньої сили зв'язків акустичної щільності ЩЗ із шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток і товщиною ШЖС) та дівчат із *середнім проміжним соматотипом* (за винятком численних прямих середньої сили зв'язків довжини ПЧ і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із тотальними, поздовжніми розмірами, обхватами верхньої кінцівки та грудної клітки, показниками компонентного складу маси тіла та аналогічні зв'язки акустичної щільності ЩЗ із товщиною ШЖС).

Незалежно від соматотипу у юнаків і дівчат (окрім *ендоморфів*) між акустичною щільністю ЩЗ і шириною нижньої щелепи встановлені обернені, переважно статистично значущі, сильні та середньої сили зв'язки.

Встановлена та доведена наявність виражених проявів статевого диморфізму кореляцій сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками між юнаками й дівчатами *ектоморфного* та *середнього проміжного соматотипів*.

**Практичне значення отриманих результатів.** В результаті аналізу отриманих фактичних даних, щодо взаємозв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропо-соматотипологічними показниками юнаків і дівчат різних соматотипів, побудовані регресійні моделі нормативних індивідуальних параметрів ЩЗ, які надають можливість більш коректно оцінити розміри та акустичну щільність ЩЗ у здорових юнаків і дівчат Поділля та мають суттєве значення для прогностичної оцінки щодо виникнення можливих патологічних відхилень параметрів ЩЗ. Для застосування результатів моделювання у практичній роботі лікарів в умовах поліклінік і стаціонарів нами розроблена комп'ютерна програма, де після введення антропоме-

тричних і соматотипологічних даних автоматично вираховуються індивідуальні параметри ЩЗ.

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

**Особистий внесок здобувача.** Автор приймала участь в проведенні антропометричних досліджень при наборі матеріалу в рамках загально-університетської наукової тематики “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”. Автором самостійно виконаний пошук літературних джерел щодо досліджуваної проблеми та написаний аналітичний огляд літератури; проведена статистична обробка отриманих з банку даних НДЦ ВНМУ ім. М.І. Пирогова первинних сонографічних параметрів ЩЗ та антропо-соматотипологічних показників юнаків і дівчат Поділля; описані результати власних досліджень. Разом з науковим керівником проведено аналіз результатів дослідження та сформульовані висновки. Автором самостійно написано 2 статті в фахових виданнях оговорених ВАК України; 4 журнальних статті опубліковані в співавторстві з науковим керівником та колегами (в цих статтях автору належать основні ідеї та розробки стосовно зв’язків антропо-соматотипологічних показників із сонографічними параметрами ЩЗ у здорових міських юнаків і дівчат Поділля різних соматотипів, а також побудованих на основі аналізу цих зв’язків регресійних моделей нормативних індивідуальних сонографічних параметрів ЩЗ).

**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); V з’їзді анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України (Вінниця, 2010); науково-практичній конференції з міжнародною участю «Ендокринна патологія у віковому аспекті. Проблемні питання» (Харків, 2010).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 11 наукових праць (8 у співавторстві). 6 статей опубліковано в рекомендованих ВАК України наукових фахових журналах. Отримано 2 деклараційні патенти України на корисні моделі.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація викладена українською мовою на 351 сторінці, з яких 156 сторінок залікового машинописного тексту і складається-

ся із переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, загальної методики та основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел, з яких 167 викладені кирилицею, а 96 – латиницею, та 4 додатків. Робота ілюстрована 12 рисунками та 189 таблицями.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Матеріали та методи дослідження.** Відповідно до мети та задач дослідження із банку даних НДЦ ВНМУ ім. М.І. Пирогова взяті первинні показники антропометричних, соматотипологічних і сонографічних досліджень ЩЗ здорових міських юнаків (134) та дівчат (157) Поділля. Комісією з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (протокол № 1 від 23 вересня 2003 року) було встановлено, що проведені дослідження відповідають етичним та морально-правовим вимогам відповідно до наказу МОЗ України № 281 від 01.11.2000 року.

Дослідження ЩЗ проводили за допомогою ультразвукового сканера SSA 220A (CAPASEE, Toshiba, Japan) та ультразвукової діагностичної системи Voluson 730 Pro (Австрія) за допомогою лінійного датчика (робоча частота 7,5 МГц) із застосуванням модифікованого методу ультразвукової морфометрії (Цыб А.Ф. с соавт., 1997). Визначали лінійні розміри ПЧ і лівої частки (ЛЧ) ЩЗ: довжину (відстань між найбільш виступаючими точками: верхньою та нижньою), товщину (відстань між максимально віддаленими точками на передній і задній поверхнях часток) та ширину (відстань між найбільш виступаючими точками на латеральному та медіальному краях частки), а також товщину перешийка. Об'єм кожної з часток ЩЗ визначався автоматично, або його розраховували згідно формули:  $об'єм = довжину \times товщину \times ширину \times 0,524$ , де 0,524 – поправочний коефіцієнт для визначення об'єму структур, що мають еліпсоїдну форму. Загальний об'єм ЩЗ розраховували як суму об'ємів ПЧ і ЛЧ. Також визначали площу поздовжнього перерізу ПЧ і ЛЧ, сумарну площу поздовжнього перерізу ЩЗ та акустичну щільність паренхіми кожної з її часток.

Антропометричне обстеження було проведено згідно схеми В.В. Бунака (1941). Для оцінки соматотипу ми використовували математичну схему J.L. Carter і В.Н. Heath (1990). Для визначення жирового, кісткового та м'язового компонентів маси тіла використовували відповідні формули за J. Matiegka (1921). Крім того, м'язовий компонент визначали за методом Американського інституту харчування (AIX) (Heymfield S.B., 1982).

Статистична обробка отриманих результатів була проведена із застосуванням пакета "STATISTICA 5.5" (належить ЦНІТ ВНМУ ім. М.І. Пирогова, ліцензійний № AXXR910A374605FA). Аналіз кореляційних зв'язків отриманих резуль-

татів проводили з використанням непараметричного статистичного метода Спірмена. Для розробки нормативних індивідуальних сонографічних параметрів ЩЗ, в залежності від особливостей будови тіла у юнаків і дівчат різних соматотипів, застосовували метод покорокового регресійного аналізу (Боровиков В.П., Боровиков И.П., 1998).

**Результати дослідження та їх аналіз.** Аналіз наукової літератури вказує на те, що поєднання впливу екзогенних факторів і факторів спадкової схильності у розвитку патологій ЩЗ (Фадеев В.В., Абрамова Н.А., 2004; De Felice M., Hansen Pia Skov., 2005; Knudsen N., 2005; Langer P., 2006; Langer P. et al., 2006; Teng X. et al., 2008) дозволяє говорити про їх мультифакторіальну природу та необхідність вивчення при цих захворюваннях конституціональних особливостей організму. В даному напрямку в усьому світі активно досліджують проблему зв'язків морфометричних параметрів ЩЗ із окремими антропометричними показниками людини (Пиков М.І., Шилін Д.Е., 2002; Власенко М.В., 2005, 2007; Кривко Ю.Я., Мота О.М., 2003-2005; Зорич Д.Б., Прокопенко С.В., 2010; Hu Feng-Nan et al., 2003). В той же час необхідно визнати, що взаємозв'язки антропометричних і соматотипологічних показників організму із сонографічними параметрами ЩЗ у здорового населення різних конституціональних типів залишаються практично не вивченими.

При аналізі кореляцій, у *юнаків мезоморфів* встановлено: **1)** численні статистично значущі прямі слабкі (від 0,27 до 0,29) та середньої сили (від 0,30 до 0,37) зв'язки більшості сонографічних розмірів ПЧ ЩЗ, об'ємів ЩЗ і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із висотою пальцевої антропометричної точки та поперечним нижньо-грудним розміром; **2)** численні статистично значущі прямі слабкі (від 0,27 до 0,29) та середньої сили (від 0,30 до 0,39) зв'язки довжини ПЧ ЩЗ із усіма тотальними, більшістю поздовжніх розмірів тіла, половиною поперечних розмірів грудної клітки та таза, половиною показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток (більше зліва) та кістковою масою тіла за Матейко; **3)** статистично значущі середньої сили прямі (0,36 і 0,40) зв'язки акустичної щільності ПЧ і ЛЧ ЩЗ із висотою вертлюгової антропометричної точки та обернені (від -0,31 до -0,34) зв'язки із шириною нижньої щелепи та обхватом гомілки у нижній третині; **4)** відсутність достовірних зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ із товщиною ШЖС, ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла за Матейко.

У *юнаків екторморфів* встановлені наступні кореляції: **1)** численні прямі середньої сили статистично значущі (від 0,47 до 0,55) та недостовірні (від 0,30 до 0,50) зв'язки довжини та товщини ПЧ і ЛЧ ЩЗ, об'ємів і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із усіма тотальними, більшістю обхватних і поперечних розмірів тіла, половиною показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих



кісток і кістковою масою тіла за Матейко, а також переважно статистично значущі обернені середньої сили та сильні (від -0,46 до -0,72) зв'язки цих сонографічних показників ЩЗ із шириною нижньої щелепи; **2)** численні, переважно середньої сили та сильні прямі статистично значущі (від 0,48 до 0,61) й недостовірні (від 0,30 до 0,47) зв'язки акустичної щільності ПЧ і ЛЧ ЩЗ із більшістю показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, товщиною ШЖС, ендоморфним компонентом соматотипу та жировою й кістковою масами тіла за Матейко, а також обернені статистично значущі середньої сили та, переважно сильні (від -0,57 до -0,78), й недостовірні (від -0,30 до -0,45) зв'язки цих денситометричних параметрів із більшістю розмірів голови (за винятком сагітальної дуги); **3)** практична відсутність достовірних та недостовірних середньої сили зв'язків ширини ПЧ і ЛЧ ЩЗ із більшістю антропометричних розмірів та показників компонентного складу маси тіла на фоні, переважно недостовірних, середньої сили прямих (0,39 і 0,43) зв'язків із мезоморфним компонентом соматотипу та обернених (-0,39 і -0,48) із екоморфним компонентом соматотипу; **4)** практична відсутність достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків денситометричних параметрів ЩЗ із більшістю тотальних, обхватних і поперечних розмірів тіла, м'язовими масами тіла за Матейко й АІХ та мезо- й екоморфними компонентами соматотипу.

*У юнаків екто-мезоморфів* встановлені наступні кореляції: **1)** численні прямі середньої сили статистично значущі (від 0,45 до 0,54) та, переважно недостовірні (від 0,30 до 0,42), зв'язки сонографічних показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із більшістю тотальних і поздовжніх розмірів тіла, поперечними серединно-й нижньо-грудним розмірами, обхватами тулуба й нижніх кінцівок м'язовою масою тіла за Матейко; **2)** обернені, переважно достовірні, середньої сили (від -0,32 до -0,47) зв'язки об'ємів ЩЗ із товщиною ШЖС на задній й передній поверхнях плеча та прямі недостовірні середньої сили (від 0,31 до 0,36) зв'язки даних сонографічних показників ЩЗ із обхватами шиї й талії на фоні практично відсутніх інших статистично значущих та недостовірних середньої сили зв'язків об'ємів ЩЗ із антропометричними та соматотипологічними показниками; **3)** прямі середньої сили статистично значущі (від 0,42 до 0,59) зв'язки денситометричних параметрів ЩЗ із сагітальною дугою, висотою вертлюгової антропометричної точки й товщиною ШЖС на боці та обернені (-0,46 і -0,49) зв'язки даних сонографічних параметрів ЩЗ із шириною нижньої щелепи; **4)** практична відсутність достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків усіх сонографічних параметрів ЩЗ із енто- й мезоморфними компонентами соматотипу, кістковою й жировою масами тіла за Матейко та м'язовою за АІХ.

*У юнаків із середнім проміжним соматотипом* встановлені наступні кореляції: **1)** численні обернені середньої сили статистично значущі (від -0,43 до -0,58) та недостовірні (від -0,30 до -0,42) зв'язки ширини й товщини ПЧ і ЛЧ ЩЗ, біль-

шості об'ємів і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із товщиною ШЖС на передній поверхні плеча та на передпліччі, висотою лобкової й вертлюгової антропометричних точок, обхватами передпліччя у нижній третині, стопи й грудної клітки на видиху, половиною показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, екоморфним соматотипом, кістковою масою тіла за Матейко та, за винятком об'ємів ЩЗ, із жировою масою тіла за Матейко; а також акустичної щільності ЩЗ із шириною нижньої щелепи, обхватами плеча у ненапруженому стані й стегна, поперечним нижньо-грудним розміром і м'язовою масою тіла за Матейко; **2)** численні прямі середньої сили статистично значущі (від 0,44 до 0,50) зв'язки показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із шириною нижньої щелепи та недостовірні (від 0,30 до 0,40) зв'язки більшості даних сонографічних показників із обхватами плеча й передпліччя у верхній третині; **3)** практична відсутність достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків усіх сонографічних параметрів ЩЗ із поперечними розмірами грудної клітки й тазу, масою тіла та обхватами нижніх кінцівок.

На відміну від наших досліджень, при аналізі зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками здорових юнаків Поділля взагалі (без розподілу на різні соматотипи) Д.Б. Зорич та С.В. Прокопенко (2010) встановили наявність достовірних, переважно слабких прямих зв'язків. Серед антропометричних показників, які достовірно корелюють з інтегральними та найважливішими в клінічній практиці показниками (всі показники об'єму та площі поздовжнього перерізу ЩЗ), так як і у нас, найчастіше зустрічаються: площа поверхні тіла, обхват стегон, поперечний нижньогрудний розмір, сагітальний розмір грудної клітки, ширина плечей та м'язова маса тіла за Матейко.

При аналізі кореляцій, у *дівчат ендоморфів* встановлено: **1)** численні прямі статистично значущі сильні (від 0,60 до 0,85) та середньої сили (від 0,47 до 0,59), а також недостовірні середньої сили (від 0,30 до 0,47) зв'язки сонографічних розмірів ПЧ і ЛЧ ЩЗ, об'ємів і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із більшістю розмірів голови (за винятком товщини ПЧ і ширини ЛЧ ЩЗ), тотальних (за винятком ширини ПЧ і товщини ЛЧ ЩЗ), поздовжніх (за винятком ширини ПЧ і ЛЧ та товщини ЛЧ ЩЗ), обхватних (за винятком ширини ПЧ і товщини перешийка ЩЗ), показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток (за винятком ширини ПЧ і ЛЧ та товщини ЛЧ ЩЗ), поперечними серединно- й нижньогрудними розмірами, прямим діаметром виходу з малого тазу, ендо- й мезоморфними компонентами соматотипу (в обох випадках для ширини ПЧ і ЛЧ ЩЗ та більшості об'ємів і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ) та компонентами маси тіла (за винятком кісткового й жирового за Матейко для ширини ПЧ і товщини ЛЧ ЩЗ, м'язових мас тіла за Матейко й АІХ для товщини перешийка ЩЗ, кісткової маси тіла за Матейко для ширини ЛЧ та об'ємів ПЧ й загального об'єму ЩЗ);

**2)** численні обернені недостовірні середньої сили (від -0,31 до -0,46) зв'язки акустичної щільності ЩЗ із більшістю поздовжніх розмірів тіла (за винятком висоти пальцевої точки); **3)** практична відсутність достовірних та недостовірних середньої сили зв'язків усіх сонографічних параметрів ЩЗ із товщиною ШЖС на верхній кінцівці й верхній частині тулуба та шириною плечей.

У *дівчат мезоморфів* встановлені наступні кореляції: **1)** численні прямі, переважно середньої сили, статистично значущі (від 0,43 до 0,59) та недостовірні (від 0,32 до 0,55) зв'язки ширини й довжини ЛЧ ЩЗ, товщини перешийка ЩЗ та більшості об'ємів і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ (за винятком об'єму та площі поздовжнього перерізу ПЧ ЩЗ) із усіма тотальними та більшістю поздовжніх розмірів тіла; **2)** численні прямі, переважно недостовірні, середньої сили (від 0,30 до 0,51) зв'язки показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із шириною лица, більшістю обхватів (за винятком передпліччя), поперечними серединно- й нижньо-грудними розмірами, прямим діаметром виходу з малого тазу (усі зв'язки статистично значущі від 0,57 до 0,63), кістковою та жировою масами тіла за Матейко, а також м'язовою масою тіла за АІХ; **3)** численні прямі, переважно недостовірні, середньої сили (від 0,30 до 0,41) зв'язки об'ємів ЩЗ із більшістю обхватів нижніх кінцівок, поперечним нижньо-грудним розміром, передньо-заднім розміром грудної клітки та м'язовою масою тіла за АІХ; **4)** численні прямі, переважно середньої сили, статистично значущі (від 0,44 до 0,55) та недостовірні (від 0,30 до 0,42) зв'язки довжини ПЧ і ЛЧ ЩЗ із більшістю обхватних (за винятком верхньої кінцівки), поперечних розмірів тулуба та показників компонентного складу маси тіла (лише для ЛЧ ЩЗ); **5)** середньої сили обернені статистично значущі (від -0,43 до -0,58) та недостовірні (від -0,30 до -0,36) зв'язки довжини й товщини ПЧ і ЛЧ ЩЗ та усіх об'ємів ЩЗ із найбільшою шириною голови; **6)** сильні обернені статистично значущі (-0,67 і -0,73) зв'язки акустичної щільності ЩЗ із шириною нижньої щелепи, а також прямі середньої сили статистично значущі (від 0,43 до 0,59) та недостовірні (від 0,33 до 0,40) зв'язки цих сонографічних параметрів ЩЗ із більшістю обхватів нижніх кінцівок і грудної клітки, половиною поперечних розмірів тулуба, товщиною ШЖС на животі й боці, ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла за Матейко; **7)** у більшості випадків відсутність достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ із показниками ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, товщиною ШЖС і компонентами соматотипу.

У *дівчат екторморфів* встановлені наступні кореляції: **1)** численні статистично значущі обернені сильні (від -0,60 до -0,74), середньої сили (від -0,41 до -0,52) та недостовірні (від -0,30 до -0,39) зв'язки акустичної щільності ЩЗ із більшістю розмірів голови, масою тіла, шириною дистальних епіфізів правого й лівого стегна, більшістю обхватних розмірів (за винятком стопи та грудної клітки), поперечним

серединно-грудним розміром, міжвертлюговою відстанню, прямим діаметром виходу з малого таза, мезоморфним компонентом соматотипу та м'язовими масами тіла за Матейко й АІХ, а також прямі статистично значущі сильні (0,61 і 0,63) зв'язки акустичної щільності ЩЗ із екоморфним компонентом соматотипу та середньої сили статистично значущі (від 0,40 до 0,50) й недостовірні (від 0,30 до 0,35) зв'язки із товщиною ШЖС на задній поверхні плеча й під лопаткою та ендоморфним компонентом соматотипу; **2)** численні прямі статистично значущі, переважно середньої сили (від 0,38 до 0,55) зв'язки ширини ЛЧ ЩЗ із тотальними, більшістю поздовжніх та обхватних розмірів тіла, половиною показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток (переважно зліва), та кістковою масою тіла за Матейко та м'язовими за Матейко й АІХ; **3)** численні прямі статистично значущі, переважно середньої сили (від 0,37 до 0,48), зв'язки ширини ПЧ ЩЗ із тотальними, половиною обхватних розмірів тіла та м'язовими масами тіла за Матейко й АІХ та обернені статистично значущі й недостовірні (від -0,30 до -0,48) зв'язки даного сонографічного показника із товщиною ШЖС на плечі й передпліччі та ендоморфним компонентом соматотипу; **4)** численні обернені статистично значущі середньої сили (від -0,37 до -0,50) та недостовірні (від -0,30 до -0,36) зв'язки довжини ПЧ ЩЗ із майже половиною розмірів голови, масою й площею поверхні тіла, більшістю обхватних і поперечних розмірів тіла та м'язовими масами тіла за Матейко й АІХ; **5)** обернені статистично значущі сильні (-0,64 і -0,71), середньої сили (від -0,41 до -0,57) та недостовірні (від -0,30 до -0,36) зв'язки об'ємів і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із поперечним нижньогрудним розміром і товщиною ШЖС під лопаткою; **6)** у більшості випадків відсутність достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків об'ємів і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із компонентами соматотипу, компонентним складом маси тіла, показниками ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток і розмірів голови (останні два лише об'ємів ЩЗ), а також у більшості випадків відсутність зв'язків антропометричних і соматотипологічних показників із товщиною ПЧ і ЛЧ ЩЗ та довжиною ЛЧ ЩЗ (за винятком поперечних розмірів тіла).

У *дівчат ендо-мезоморфів* встановлені лише наступні кореляції: численні прямі середньої сили статистично значущі (від 0,32 до 0,52) зв'язки акустичної щільності ЩЗ із половиною показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, більшістю ШЖС (за винятком товщини складок на животі й на боці), ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла за Матейко, а також переважно статистично значущі обернені середньої сили (від -0,32 до -0,48) зв'язки даних сонографічних параметрів ЩЗ із шириною нижньої щелепи та найбільшою шириною голови.

У *дівчат із середнім проміжним соматотипом* встановлені наступні кореляції: **1)** численні прямі середньої сили, переважно статистично значущі (від 0,33

до 0,57) зв'язки довжини ПЧ ЩЗ із більшістю тотальних і поздовжніх розмірів тіла, обхватами верхньої кінцівки та грудної клітки, половиною показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, товщиною ШЖС під лопаткою й на нижній кінцівці, ендоморфним компонентом соматотипу та кістковою й жировою масами тіла за Матейко, а також м'язовою за АІХ; **2)** численні прямі середньої сили статистично значущі (від 0,36 до 0,54) та недостовірні (від 0,30 до 0,35) зв'язки показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із усіма тотальними, більшістю поздовжніх (за винятком висоти пальцевої й вертлюгової антропометричних точок), обхватів верхньої кінцівки й тулуба, товщини ШЖС на гомілці, мезоморфним компонентом соматотипу, жировою та кістковою масами тіла за Матейко, а також м'язовою за АІХ; **3)** численні прямі, переважно середньої сили, статистично значущі (від 0,34 до 0,59) зв'язки акустичної щільності ЩЗ із більшістю показників ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток (більш виражено зліва), передньо-заднім розміром грудної клітки, шириною плечей, більшістю показників товщини ШЖС, ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла за Матейко, а також статистично значущі сильні прямі (0,66) зв'язки даних сонографічних параметрів ЩЗ із сагітальною дугою та обернені середньої сили (від -0,32 до -0,53) зв'язки із шириною нижньої щелепи, обхватом гомілки у верхній третині, поперечним середньо-грудним розміром і м'язовою масою тіла за Матейко; **4)** практична відсутність достовірних і недостовірних середньої сили зв'язків усіх сонографічних розмірів ЩЗ із розмірами голови, поперечними розмірами тіла та товщиною ШЖС, а також у більшості випадків відсутність аналогічних зв'язків сонографічних розмірів ЩЗ (за винятком довжини ПЧ і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ) із іншими антропометричними показниками та показниками компонентного складу маси тіла.

Нами встановлені, у більшості випадків, виражені розбіжності кореляцій сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками між юнаками та дівчатами аналогічних соматотипів (особливо виражені між ектоморфами та представниками із середнім проміжним соматотипом).

На відміну від наших досліджень при аналізі кореляційних зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками здорових дівчат Поділля взагалі Д.Б. Зорич і С.В. Прокопенко (2010) встановили наявність достовірних, переважно слабких прямих взаємозв'язків. Серед антропометричних показників, які достовірно корелюють з інтегральними та найбільш важливими в клінічній практиці показниками ЩЗ у дівчат, подібно до наших досліджень, найчастіше зустрічаються: маса тіла, площа поверхні тіла, прямий діаметр виходу з малого таза, м'язова маса тіла за Матейко та за АІХ, більшість обхватних розмірів тіла.

Більшість формул для прогностичного підрахунку об'єму, маси та лінійних розмірів внутрішніх паренхіматозних органів виходять з ростових, вагових або похідних від них (площі поверхні тіла) показників (Konus O.L. et al., 1998; Urata K. et al., 2001). В усіх цих роботах чітко прослідковується дефіцит інформації про зовнішні параметри тіла людини. Але тіло людини, як поліморфну структуру, неможливо повно характеризувати малою кількістю соматичних ознак, та й прогнозувати нормативні індивідуальні параметри внутрішніх органів у постнатальному періоді розвитку індивідуума лише за масою й довжиною тіла можна тільки приблизно. Причиною є вплив середовищних факторів на формування соматотипу, індивідуальних соматичних особливостей та пропорційно зв'язаних з ними морфологічних параметрів внутрішніх органів (Гумінський Ю.Й., 2001), тому що вони не жорстко детерміновані генетично. Якщо у плодів і немовлят відносні стандарти нормативних показників внутрішніх органів можна отримати виходячи із загальних габаритних характеристик тіла (довжини та маси тіла), то після пологів набирають сили різні середовищні фактори, що обумовлює індивідуальну соматичну мінливість. Тому нами при побудові регресійних моделей індивідуальних сонографічних параметрів ЩЗ враховувались різні антропо-соматотипологічні показники юнаків і дівчат різних соматотипів.

При проведенні покрокового регресійного аналізу залежності сонографічних параметрів ЩЗ від антропо-соматотипологічних показників у юнаків і дівчат із різними соматотипами нами встановлено, що у **юнаків із мезоморфним соматотипом** довжина та товщина ПЧ, ширина та довжина ЛЧ, об'єми ПЧ і ЛЧ, загальний об'єм ЩЗ, товщина перешийка та акустична щільність ПЧ ЩЗ залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних показників менше, ніж на 50 % і тому не мають практичного значення для медицини. Для решти сонографічних параметрів ЩЗ в даній групі осіб точність опису ознак, що моделювались, коливалась від 51,0 до 64,2 %. До регресійних поліномів параметрів ЩЗ у юнаків із мезоморфним соматотипом найчастіше входять: обхватні розміри тіла – складають 24 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, діаметри тіла – 19 % та кефалометричні параметри – 17,2 %.

У **юнаків із ектоморфним соматотипом** регресійні моделі всіх сонографічних параметрів ЩЗ мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (в основному від 82,9 до 96,2 %, за винятком ширини ЛЧ – 54,6 % та об'єму ПЧ ЩЗ – 74 %). До регресійних поліномів сонографічних параметрів ЩЗ у юнаків із ектоморфним соматотипом найчастіше входять: ширина дистальних епіфізів довгих кісток – складають 21,6 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, обхватні розміри – 17 %, діаметри тіла – 15,9 % та товщина ШЖС – 15,9 %.

У **юнаків із екто-мезоморфним соматотипом** товщина ПЧ і ЛЧ та товщина перешийка ЩЗ залежать від сумарного комплексу антропометричних і сомато-

типологічних параметрів менше, ніж на 50 % і тому не мають практичного значення для медицини. Для решти сонографічних параметрів ЩЗ в даній групі осіб точність опису ознак, що моделювались, була більшою за 50 % (в основному від 67,9 до 86,3 %, за винятком довжини та ширини ЛЧ – 58,8 і 57,9 %). До регресійних поліномів сонографічних параметрів ЩЗ у юнаків із екто-мезоморфним соматотипом найчастіше входять: обхватні розміри тіла – складають 35,4 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, товщина ШЖС – 16,5 % і діаметри тіла – 15,2 %.

У *юнаків зі середнім проміжним соматотипом* регресійні моделі всіх сонографічних параметрів ЩЗ мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (від 70,5 до 88,2 %). До регресійних поліномів сонографічних параметрів ЩЗ у юнаків із середнім проміжним соматотипом найчастіше входять: обхватні розміри тіла – складають 39,7 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, товщина ШЖС – складають 15,4 % всіх незалежних змінних, кефалометричні параметри – 12,8 %.

У *дівчат із ендоморфним соматотипом* регресійні моделі всіх сонографічних параметрів ЩЗ мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (від 66,9 до 91,1 %). До регресійних поліномів сонографічних параметрів ЩЗ у дівчат із ендоморфним соматотипом найчастіше входять: обхватні розміри тіла – складають 31,5 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, кефалометричні параметри – 16,7 % та діаметри тіла – 13 %.

У *дівчат із мезоморфним соматотипом* регресійні моделі всіх сонографічних параметрів ЩЗ мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (в основному від 80,3 до 96,4 %, за винятком довжини ЛЧ – 70,9 %). До регресійних поліномів сонографічних параметрів ЩЗ у дівчат із мезоморфним соматотипом найчастіше входять: ширина дистальних епіфізів довгих кісток – складають 26 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, кефалометричні параметри – 20,8 % та поздовжні розміри тіла – 16,9 %.

У *дівчат із ектоморфним соматотипом* регресійні моделі всіх сонографічних параметрів ЩЗ мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (від 60,1 до 84,7 %). До регресійних поліномів сонографічних параметрів ЩЗ у дівчат із ектоморфним соматотипом найчастіше входять: діаметри тіла – складають 26,4 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, обхватні розміри тіла – 16,7 %, товщина ШЖС – 15,3 % і кефалометричні параметри – 12,5 %.

Встановлено, що у *дівчат із енто-мезоморфним соматотипом* лише товщина перешийка та акустична щільність ПЧ і ЛЧ ЩЗ мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (від 51,8 до 58,1 %). До моделей увійшли такі антропометричні ознаки: обхватні розміри – складають 37,4 % всіх незалежних змінних, що увійшли до моделей в даній групі, кефалометричні показники –

18,8 %, діаметри тіла – 12,5 %, ширина дистального епіфіза гомілки зліва – 12,5 % та товщина ШЖС – 18,8 %.

Встановлено, що у *дівчат середнього проміжного соматотипу* ширина ПЧ, ширина, довжина та товщина ЛЧ, площа поздовжнього перерізу ЛЧ, об'єм ПЧ і ЛЧ та загальний об'єм ЩЗ залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних ознак менше, ніж на 50 % і тому не мають практичного значення для медицини. Для решти сонографічних параметрів ЩЗ в даній групі осіб точність опису ознак, що моделювались, була більшою за 50 % (від 56,3 до 81,5 %). До регресійних поліномів сонографічних параметрів ЩЗ у дівчат із середнім проміжним соматотипом найчастіше входять: обхватні розміри тіла – складають 26 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, кефалометричні параметри – 20 %, товщина ШЖС – 18 % і діаметри тіла – 16 %.

Підводячи підсумок усієї роботи, слід підкреслити, що проведені дослідження зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками здорових міських юнаків і дівчат Поділля різних соматотипів та побудовані на основі аналізу цих зв'язків нормативні індивідуальні сонографічні параметри ЩЗ дозволять більш точно розмежувати норму та ризик можливих захворювань ЩЗ.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі подано теоретичне узагальнення та нове вирішення науково-практичного завдання, яке полягає у встановленні особливостей кореляцій сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками та побудові регресійних моделей нормативних індивідуальних параметрів ЩЗ у здорових міських юнаків і дівчат Поділля різних соматотипів в залежності від особливостей будови тіла.

1. У юнаків найбільша кількість численних, переважно прямих середньої сили (від 0,45 до 0,73), та недостовірних (від 0,30 до 0,50) зв'язків більшості сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками [крім численних обернених, переважно сильних (від -0,57 до -0,78) та недостовірних середньої сили (від -0,30 до -0,45) зв'язків акустичної щільності ЩЗ із більшістю розмірів голови] спостерігається у *ектоморфів*, а численних, переважно обернених середньої сили (від -0,44 до -0,61), та недостовірних (від -0,30 до -0,43) зв'язків (за винятком поперечних розмірів тіла) – у юнаків із *середнім проміжним соматотипом*.

2. Найменша кількість поодиноких, переважно прямих (від 0,27 до 0,35), зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками встановлена у юнаків *мезоморфів* (численні зв'язки лише з довжиною ПЧ ЩЗ) та, переважно прямих, недостовірних середньої сили (від 0,30 до 0,42),



зв'язків у юнаків *екто-мезоморфів* (численні зв'язки лише з показниками площі поздовжнього перерізу ЩЗ).

3. У дівчат найбільша кількість численних, переважно прямих, середньої сили (від 0,44 до 0,59) й сильних (від 0,60 до 0,85) та недостовірних середньої сили (від 0,30 до 0,45) зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ (за винятком акустичної щільності) із антропо-соматотипологічними показниками (за винятком товщини ШЖС на верхній кінцівці й верхній частині тулуба) встановлена у *ендоморфів*. Численні, переважно прямі середньої сили (від 0,37 до 0,70) та недостовірні середньої сили (від 0,30 до 0,51) зв'язки більшості сонографічних розмірів ЩЗ у дівчат *мезоморфів* і ширини ПЧ і ЛЧ ЩЗ у дівчат *ектоморфів* встановлені із більшістю тотальних, поздовжніх, обхватних розмірів і м'язовими масами тіла. У дівчат *ектоморфів* також виявлені численні обернені, переважно середньої сили (від -0,38 до -0,74), і недостовірні середньої сили (від -0,30 до -0,40) зв'язки довжини ПЧ й акустичної щільності ЩЗ із половиною поперечних розмірів тіла та розмірів голови, масою, більшістю обхватних розмірів тіла та м'язовими масами тіла.

4. Найменша кількість, переважно прямих поодиноких (від 0,32 до 0,66) і недостовірних середньої сили (від 0,30 до 0,36) зв'язків встановлена у дівчат *ендомезоморфів* (за винятком численних зв'язків акустичної щільності ЩЗ із шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток і товщиною ШЖС) і дівчат із *середнім проміжним соматотипом* (за винятком численних зв'язків довжини ПЧ і показників площі поздовжнього перерізу ЩЗ із тотальними, поздовжніми розмірами, обхватами верхньої кінцівки й грудної клітки та компонентним складом маси тіла, а також акустичної щільності ЩЗ із товщиною ШЖС).

5. Незалежно від соматотипу, у юнаків і дівчат (окрім *ендоморфів*) між показниками акустичної щільності ЩЗ та шириною нижньої щелепи встановлені обернені сильні (від -0,67 до -0,78) й середньої сили (від -0,32 до -0,53) зв'язки.

6. Найбільш виражені прояви статевого диморфізму кореляцій сонографічних параметрів ЩЗ із антропо-соматотипологічними показниками як за силою, так і за напрямком, встановлені між юнаками та дівчатами *ектоморфами* й представниками із *середнім проміжним соматотипом*.

7. Найменша кількість регресійних моделей 15 сонографічних параметрів ЩЗ, які можуть бути використані у клінічній практиці, побудована у юнаків *мезоморфів* (6 рівнянь, де  $R^2$  = від 0,51 до 0,64) та у дівчат *ендомезоморфів* (3 рівняння, де  $R^2$  = від 0,52 до 0,58) і дівчат із *середнім проміжним соматотипом* (7 рівнянь, де  $R^2$  = від 0,56 до 0,82). За винятком юнаків *екто-мезоморфів* (12 рівнянь, де  $R^2$  переважно = від 0,68 до 0,86), у юнаків і дівчат інших соматотипів усі 15 моделей параметрів ЩЗ можуть бути використані у клінічній практиці (*юнаки ектоморфи*,  $R^2$  переважно = від 0,83 до 0,96; *юнаки із середнім проміжним соматотипом*,

$R^2$  = від 0,71 до 0,88; дівчата ендоморфи,  $R^2$  = від 0,67 до 0,91; дівчата мезоморфи,  $R^2$  переважно = від 0,80 до 0,96; дівчата екторморфи,  $R^2$  = від 0,60 до 0,85).

8. У юнаків та дівчат різних соматотипів до моделей сонографічних параметрів ЩЗ найбільш часто входять: *обхватні розміри* (у юнаків – від 15,9 до 39,7 %; у дівчат, за винятком мезоморфів – від 16,7 до 37,4 %); *антропометричні розміри голови* (у юнаків мезоморфів і представників із середнім проміжним соматотипом відповідно 17,0 і 12,8 %; у дівчат – від 12,5 до 20,8 %); *поперечні розміри* (у юнаків мезоморфів та екто-мезоморфів відповідно 19,0 і 15,2 %; у дівчат, за винятком мезо- і енто-мезоморфів – від 13,0 до 26,4 %); *товщина ШЖС* (у юнаків, за винятком мезоморфів – від 15,4 до 15,9 %; у дівчат, за винятком енто- і мезоморфів – від 15,3 до 18,8 %). Крім того, у юнаків екторморфів і дівчат мезоморфів до моделей ЩЗ найбільш часто входить *ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток* (відповідно 21,6 і 26,0 %).

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. 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 приймала участь в аналізі наукової літератури та наборі матеріалу)*

2. Чугу Т. В. Кореляційні зв'язки сонографічних параметрів щитоподібної залози з антропометричними і соматотипологічними показниками тіла практично здорових юнаків різних соматотипів / Т. В. Чугу // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2009. – № 13. – С. 124-129.

3. Чугу Т. В. Математичне моделювання нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла юнаків і дівчат із мезоморфним соматотипом / Т. В. Чугу, М. В. Власенко, І. В. Руда // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2009. – Т. 13, № 2. – С. 413-418. *(Здобувачем проаналізовано наукову літературу, оброблені та описані отримані результати)*

4. Власенко М. В. Особливості кореляційних зв'язків сонографічних параметрів щитоподібної залози з антропометричними і соматотипологічними показниками тіла практично здорових дівчат різних соматотипів / М.В. Власенко, Т.В. Чугу, І.В. Руда // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2009. – Вип. 37. – С. 14-18. *(Здобувачем оброблені, описані та узагальнено отримані результати)*

5. Чугу Т. В. Моделювання методом покрокового регресійного аналізу нормативних ультразвукових параметрів щитоподібної залози юнаків і дівчат ектомо-

рфного соматотипу в залежності від особливостей будови тіла / Т. В. Чугу // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2010. – № 14. – С. 36-41.

6. Аналіз математичного моделювання нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла юнаків і дівчат із збалансованим соматотипом / Т. В. Чугу, М. В. Власенко, С. В. Прокопенко, І. В. Руда, М. О. Дмитрієв // Науковий вісник Ужгородського університету, серія «Медицина». – 2010. – Вип. 38. – С. 56-60. *(Здобувачем оброблені, описані та узагальнено отримані результати)*

7. Пат. 44870 Україна, МПК А61В 10/00. Спосіб моделювання нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла юнаків різних соматотипів / Чугу Т. В., Власенко М. В., Дмитрієв М. О., заявник та патентовласник Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. – № u2009 09340; заявл. 11.09.09; опубл. 12.10.09, Бюл. №19. *(Здобувачем особисто зібрані та проаналізовані літературні джерела з даної проблеми, побудовані моделі нормативних сонографічних показників)*

8. Пат. 44871 Україна, МПК А61В 10/00. Спосіб моделювання нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла дівчат різних соматотипів / Чугу Т. В., Гунас І. В., Дмитрієв М. О., заявник та патентовласник Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. – № u2009 09341; заявл. 11.09.09; опубл. 12.10.09, Бюл. №19. *(Здобувачем особисто зібрані та проаналізовані літературні джерела з даної проблеми, побудовані моделі нормативних сонографічних показників)*

9. Математичне моделювання нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла дівчат із ендоморфним соматотипом / Т. В. Чугу, І. В. Руда, М. О. Дмитрієв, О. І. Попова // Збірник матеріалів V з'їзду анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України. – Вінниця: Нілан ЛТД, 2010. – С. 130. *(Здобувачем проведено обробку даних математичного моделювання, узагальнено отримані результати)*

10. Власенко М. В. Математичне моделювання нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла юнаків із екто-мезоморфним соматотипом / М. В. Власенко, Т. В. Чугу // Ендокринна патологія у віковому аспекті. Проблемні питання : матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Харків, 2010 – С. 26-27. *(Здобувачем особисто зібрані та проаналізовані літературні джерела з даної проблеми, побудовані моделі нормативних сонографічних показників)*

11. Чугу Т. В. Математичне моделювання нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла дівчат із екто-мезоморфним соматотипом / Т. В. Чугу // Ендокринологія. – 2010. – Т. 15, № 2. – С. 352-353.

## АНОТАЦІЯ

**Чугу Т.В. Зв'язки сонографічних показників щитоподібної залози з параметрами тіла 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.

Встановлені особливості кореляцій сонографічних параметрів щитоподібної залози із антропо-соматотипологічними показниками здорових юнаків і дівчат різних соматотипів, мешканців Подільського регіону України. Доведено наявність виражених проявів статевого диморфізму кореляцій сонографічних параметрів щитоподібної залози із антропо-соматотипологічними показниками між юнаками та дівчатами екоморфного й середнього проміжного соматотипів. В результаті аналізу кореляцій побудовані регресійні моделі нормативних індивідуальних параметрів щитоподібної залози, які надають можливість більш коректно оцінити її розміри та акустичну щільність.

**Ключові слова:** параметри тіла, сонографічні показники щитоподібної залози, здорові юнаки та дівчата, кореляції.

## АННОТАЦИЯ

**Чугу Т.В. Связи сонографических показателей щитовидной железы с параметрами тела юношей и девушек разных соматотипов. - Рукопись.**

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

Целью нашего исследования было изучение корреляционных связей антропо-соматотипологических показателей с сонографическими параметрами щитовидной железы здоровых городских юношей и девушек разных соматотипов, жителей Подольского региона Украины и построение регрессионных моделей нормативных индивидуальных сонографических параметров щитовидной железы в зависимости от особенностей строения тела с последующим их анализом. Для осуществления поставленной цели мы выполнили следующие задания: установили взаимосвязи сонографических параметров щитовидной железы с антропо-соматотипологическими показателями у здоровых городских юношей и девушек Подолья разных соматотипов. Для реализации поставленной цели и задач нами из банка данных НИЦ ВНМУ были взяты результаты обследования 134 юношей и 157 девушек.

Автором впервые у здоровых городских юношей и девушек разных соматотипов установлены корреляционные связи между сонографическими параметрами щитовидной железы и антропометрическими, соматотипологическими и показателями компонентного состава массы тела. Установлено что при распределении подростков по типам соматотипов, определяется возрастание силы и количества корреляционных связей, а так же установлены половые различия связей не только по силе и количеству, но и по их направленности, что особенно выражено в представителях ектоморфного и среднего промежуточного соматотипов. На основе полученных взаимосвязей сонографических параметров щитовидной железы с антропометрическими, соматотипологическими и показателями компонентного состава массы тела, с помощью метода пошагового регрессионного анализа построены модели нормативных индивидуальных сонографических параметров щитовидной железы. Впервые проведен анализ полученных регрессионных моделей нормативных индивидуальных сонографических параметров щитовидной железы у здоровых городских юношей и девушек разных соматотипов. Наименьшее количество регрессионных моделей 15 сонографических параметров щитовидной железы, которые имеют практическое значение для медицины, построено у юношей мезоморфов (6 уравнений), девушек эндо-мезоморфов (3 уравнения) и девушек со средним промежуточным соматотипом (7 уравнений). За исключением юношей екто-мезоморфов (12 уравнений), у юношей и девушек других соматотипов все 15 моделей параметров щитовидной железы имеют практическое значение для медицины. В ходе анализа моделей установлено, что наиболее часто в их состав входят: охватные размеры; антропометрические размеры головы; поперечные размеры; толщина кожно-жировых складок. Кроме того, у юношей ектоморфов и девушек мезоморфов в модели параметров щитовидной железы наиболее часто входит ширина дистальных эпифизов. Для возможности использования результатов моделирования в условиях поликлиник и стационаров нами разработана компьютерная програма, которая после введения антропометрических и соматотипологических данных, автоматически вычисляет индивидуальные параметры щитовидной железы.

Полученные нами модели нормативных индивидуальных сонографических параметров щитовидной железы в зависимости от особенностей строения тела у городских юношей и девушек разных соматотипов Подольского региона Украины дают возможность не только более корректно установить нормативные параметры щитовидной железы, но и более адекватно проводить диагностику патологических отклонений данного органа.

**Ключевые слова:** параметры тела, сонографические показатели щитовидной железы, здоровые юноши и девушки, корреляции.

**ANNOTATION**

**Chugu T.V. Correlations of sonographic parameters of thyreoid gland with parameters of body structure in healthy youths and girls with different somatotypes. – Manuscript.**

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of medical sciences on a specialty 14.03.01. – Normal anatomy. – Vinnitsa National Medical University n.a. M.I. Pirogov of the Ministry of Health of Ukraine. – Vinnitsa, 2011.

Correlations of sonographic parameters of thyreoid gland with anthropometric and somatotypic parameters in healthy youths and girls of different somatotypes, inhabitants of Podollian region of Ukraine were established. Presence of expressive manifestations of sexual dimorfism of correlations of sonographic parameters of thyreoid gland with anthropo-somatotypic parameters between youths and girls of ectomorphic, mesomorphic and endomorphic somatotypes was proved. Regressive models of standard individual parameters of thyreoid gland which gives properties correctly to estimate its sizes and acoustic density were built as a result of analysis of correlations.

**Key words:** parameters of body structure, sonographic parameters of thyroids gland, healthy youths and girls, correlations.

## СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

АІХ – Американський інститут харчування

ЛЧ – ліва частка

ПЧ – права частка

ШЖС – шкірно-жирова складка

ЩЗ – щитоподібна залоза

---

Підписано до друку 04.01.2011 р. Замовл. № 02.  
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 0,8 Друк офсетний.  
Наклад 100 примірників.

---

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