

Міністерство охорони здоров'я України  
Вінницький національний медичний університет  
ім. М.І. Пирогова

ГНЕННА ВАЛЕНТИНА ОЛЕГІВНА

УДК 611.44-055.11.2:572.5

МОРФОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ  
ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК

14.03.01 – нормальна анатомія

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук

Вінниця – 2017

Дисертацією є рукопис.

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

**Науковий керівник:**

– доктор медичних наук, доцент **Маєвський Олександр Євгенійович**, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, завідувач кафедри гістології

**Офіційні опоненти:**

– доктор медичних наук, професор **Булик Роман Євгенович**, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", завідувач кафедри медичної біології та генетики;

– доктор медичних наук, доцент **Ковальчук Олександр Іванович**, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, доцент кафедри анатомії людини.

Захист відбудеться “07” червня 2017 р. о 13<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.02 при Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

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

Автореферат розісланий “05” травня 2017 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради

І.М. Кириченко

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Наразі хірургія, ендокринологія та інші клінічні спеціальності все більше потребують точних відомостей про індивідуальну анатомічну мінливість живої людини, що ставить перед анатомією непросту задачу – поновити дані, морфометричних параметрів органів, оскільки вони були отримані при вивченні трупного або патологічно зміненого матеріалу. Напрямок сучасної морфології – анатомія живої людини – може заповнити цю прогалину і протягом певного проміжку часу переглянути морфометричні показники, оскільки вони становлять інтерес для практичної медицини (Николаев В.Г., 2007; Одинцов В.А., 2015).

Застосування ультразвукового методу дозволяє здійснювати детальну прижиттєву оцінку структурних змін щитоподібної залози (ЩЗ) і вимірювати її розміри без використання інвазивних процедур та введення специфічних контрастних препаратів (Матяшук С., 2006; Mario C. et al., 2006).

Дослідження, в яких описуються як норма, так і патологія ЩЗ, найчастіше ґрунтуються на середніх значеннях її макроскопічних параметрів, без урахування віку, місця проживання, що спотворює картину отриманих результатів. Зазначений підхід впливає на достовірність порівнянь між нормою та патологією, а також на співставлення результатів досліджень ЩЗ із різних регіонів (Асфандияров Р.И., 2008; Никишин Д.В., 2011). Рядом авторів встановлено, що макроскопічна будова ЩЗ залежить від декількох найбільш значимих факторів (Никишин Д.В., 2011; Власенко М.В., 2016): місце проживання – «регіональна норма»; вік – «вікова норма»; стать – статевий диморфізм. Крім вище перерахованих факторів не менш важливим є визначення індивідуальної мінливості параметрів залози здорових жителів, одного віку й статі (Белозерова Л.М., 2013; Калмин О.В., 2014).

Встановлення параметрів ЩЗ в аспекті їх конституціонального різноманіття дозволяє поставити більш точний діагноз на відміну від усталеного напрямку визначення нормативних параметрів залози в залежності від віку (Белозерова Л.М., 2013; Калмин О.В., 2013; Demers L.M., 2002), що є причиною гіпердіагностики гіпертрофії зазначеного органу у ектоморфів або осіб із конституційно більш довгою шиєю, ніж у однолітків. Не менш важливим є урахування етнічних і середовищних умов проживання досліджуваної вибірки (Калмин О.В. с соавт., 2013; Balgir R.S., 2003; Farenc I., 2003) та залучення в експеримент осіб без клінічних ознак патології, що є необхідним для виділення груп ризику розвитку того чи іншого захворювання ЩЗ.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Визначення нормативів морфо-функціональних показників здоров'я населення України входило до переліку середньострокових пріоритетних напрямків інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 роки. Тема дисертації затверджена вченою радою медичних факультетів №1 та №2 Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова МОЗ України (протокол № 5 від 13 червня 2013 року) та проблемною комісією МОЗ і НАМН України “Морфологія людини” (протокол № 24 від 4 січня 2013 року). Робота зареєстрована як ініціативна наукова

тематика, що виконується у Вінницькому національному медичному університеті ім. М. І. Пирогова “Морфометричні параметри щитоподібної залози практично здорових чоловіків і жінок” (№ державної реєстрації: 0116U005863).

**Мета дослідження.** Встановити конституціональні, вікові та статеві особливості сонографічних параметрів ЩЗ практично здорових чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку та їх зв'язки з антропометричними й соматотипологічними показниками.

Для реалізації поставленої мети необхідно виконати наступні основні завдання:

1. Дослідити вікові особливості сонографічних параметрів щитоподібної залози в практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку.

2. Вивчити особливості сонографічних параметрів щитоподібної залози в чоловіків і жінок різних соматотипів.

3. Встановити прояви статевого диморфізму сонографічних параметрів щитоподібної залози між загальними, відповідними віковими та соматотипологічними групами чоловіків і жінок.

4. Встановити зв'язки антропометричних і соматотипологічних показників з ехопараметрами щитоподібної залози у практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку.

5. Визначити особливості зв'язків конституціональних показників з сонографічними параметрами щитоподібної залози у практично здорових чоловіків і жінок різних вікових груп.

6. Побудувати та провести аналіз регресійних моделей індивідуальних ультразвукових параметрів щитоподібної залози у практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку загалом і різних вікових груп в залежності від особливостей будови й розмірів тіла.

*Об'єкт дослідження* – конституціональні, вікові та статеві особливості сонографічних параметрів ЩЗ.

*Предмет дослідження* – сонографічні параметри ЩЗ практично здорових чоловіків і жінок Поділля загальної, різних вікових груп і різних соматотипів та їх зв'язки з антропометричними й соматотипологічними показниками.

*Методи дослідження:* сонографічні – для візуалізації та визначення параметрів ЩЗ; антропометричні та соматотипологічні – для встановлення особливостей будови і розмірів тіла; математичні – для статистичної обробки отриманих результатів та побудови моделей індивідуальних сонографічних параметрів ЩЗ.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше встановлені вікові та статеві особливості сонографічних параметрів ЩЗ у практично здорових чоловіків і жінок першого зрілого віку, міських мешканців Подільського регіону України. У чоловіків при розподілі на вікові групи до 25 і старше 25 років встановлено значно більшу кількість вікових відмінностей сонографічних параметрів залози, ніж у жінок. Доведено, що більшість сонографічних параметрів ЩЗ у чоловіків загальної та відповідних вікових груп достовірно більші, або мають тенденцію до більших значень, ніж у відповідних групах жінок.

Вперше виявлені відмінності величини сонографічних параметрів ЩЗ у практично здорових чоловіків і жінок Поділля різних соматотипів. Доведено, що при розподілі на різні соматотипи переважна більшість відмінностей встановлена у жінок. Найбільш виражені прояви статевого диморфізму сонографічних параметрів ЩЗ (також більші значення у чоловіків) встановлені між представниками ендомезоморфного соматотипу.

Вперше встановлені особливості зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ у практично здорових чоловіків і жінок Поділля загальної та відповідних вікових груп. Виявлені виражені статеві відмінності зв'язків між чоловіками та жінками загальної групи, а також між представниками відповідних вікових груп.

Вперше у здорових чоловіків і жінок Поділля різних вікових груп встановлено особливості відсоткового розподілу антропометричних і соматотипологічних показників, що найбільш часто входять до моделей сонографічних параметрів ЩЗ. Доведено, що у *чоловіків 22-25 років* найбільш часто до складу моделей входять обхватні й поздовжні розміри тіла, кефалометричні показники та товщина шкірно-жирових складок (ТШЖС); у *чоловіків 26-35 років* – поперечні й обхватні розміри тіла, ТШЖС і кефалометричні показники; у *жінок 21-25 років* – обхватні й поперечні розміри тіла та кефалометричні показники; у *жінок 26-35 років* – обхватні, поперечні й поздовжні розміри тіла, ТШЖС і ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок (ШДЕ).

**Практичне значення одержаних результатів.** Встановлені межі довірчих інтервалів та процентильного розмаху сонографічних параметрів ЩЗ у практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку загалом та окремо до й старше 25 років, а також представників різних соматотипів. Побудовані регресійні моделі сонографічних параметрів ЩЗ у чоловіків і жінок різних вікових груп (отримано деклараційний патент на винахід та подано заявку на нововведення). Для застосування результатів моделювання у практичній роботі лікарів розроблена комп'ютерна програма (отримано авторське свідоцтво на твір), яка дозволяє після введення відповідних антропометричних і соматотипологічних даних автоматично вираховувати належні індивідуальні сонографічні параметри ЩЗ.

Отримані результати використовуються в лекційних курсах та практичній роботі кафедр анатомії людини Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова, Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, ВДНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» та кафедри нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; а також в практичній роботі лікарів Вінницького обласного клінічного високоспеціалізованого ендокринологічного центру.

**Особистий внесок здобувача.** Автором здійснено інформаційний пошук, аналіз джерел наукової літератури, статистичну обробку отриманих результатів, розробку основних теоретичних і практичних положень дисертаційного дослідження, самостійно написані усі розділи власних досліджень. Спільно з науковим керівником проведено аналіз та узагальнення результатів дисертаційного дослідження, а також обґрунтування висновків. У сумісних з науковим керівником

та колегами наукових роботах, автору належать основні ідеї та розробки стосовно сонографічних параметрів ЩЗ у чоловіків і жінок та їх зв'язків з антропометричними й соматотипологічними показниками, а також побудованих регресійних моделей сонографічних параметрів залози. Частина результатів, що стосуються особливостей антропометричних і соматотипологічних показників у практично здорових міських чоловіків і жінок Подільського регіону України отримана спільно з групою виконавців планової наукової роботи науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова “Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення” (№ державної реєстрації: 0109U005544).

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення роботи викладені на: III Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених (Вінниця, 17 – 18 квітня 2012); VII Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 17 – 18 жовтня 2013); VI з'їзді анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України (Запоріжжя, 16 – 18 вересня 2015); Міжнародній науково-практичній конференції «Медицина XXI століття: перспективні та пріоритетні напрями наукових досліджень» (Дніпро, 22 – 23 липня 2016); Міжнародній науково-практичній конференції «Вплив науково-технічного прогресу та розвиток медичної науки та практики: реалії сьогодення» (Київ, 8 – 9 липня 2016); Міжнародній науково-практичній конференції «Медичні науки: напрями та тенденції розвитку в Україні та світі» (Одеса, 17 – 18 червня 2016).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 15 наукових праць (з них 6 самостійних), серед яких 7 статей в рекомендованих ДАК МОН України наукових фахових журналах (з яких 1 у виданні, що входить до міжнародних наукометричних баз). 1 стаття опублікована у зарубіжному фаховому виданні (Польща). Отримано деклараційний патент України на корисну модель та авторське свідоцтво на твір.

**Обсяг та структура дисертації.** Дисертація викладена українською мовою на 232 сторінках машинописного тексту (з яких 143 сторінка залікового машинопису) і складається із переліку умовних скорочень, вступу, огляду літератури, загальної методики та основних методів дослідження, чотирьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, з яких 125 викладені кирилицею та 81 – латиницею та чотирьох додатків. Дисертація ілюстрована 34 рисунками та 46 таблицями.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Матеріали і методи дослідження.** Первинні сонографічні параметри ЩЗ та антропометричні й соматотипологічні показники у практично здорових міських чоловіків (119, серед яких 70 віком від 22 до 25 років і 49 віком від 26 до 35 років) і жінок (108, серед яких 55 віком від 21 до 25 років і 53 віком від 26 до 35 років) Подільського регіону України отримані спільно з групою виконавців планової наукової роботи науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова. Згідно рішення Комітету з біоетики Вінницького

національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (протокол №6 від 25.05.2016р.) встановлено, що проведені дослідження мають відповідність етичним і морально-правовим вимогам згідно наказу МОЗ України №281 від 01.11.2000 р.

Дослідження ЩЗ здійснювалося на ультразвуковому сканері SSA 220A (CAPASEE, Toshiba, Japan) та за допомогою ультразвукової діагностичної системи Voluson 730 Pro (Австрія) з лінійним датчиком робочої частоти 7,5 МГц та застосували модифікований метод ультразвукової морфометрії (Эпштейн Е.В., Матяшук С.И., 1997; Сандриков В.А., Фисенко Е.П., Стручкова Т.Я., 2008). Визначали: ширину частки (між крайніми точками на поперечній лінії, проведеній через центр від латерального до медіального краю); товщину (переднезадний розмір) частки (відстань між крайніми точками на перпендикулярі, опущеному з місця переходу частки у перешийок до задньої поверхні частки); довжину частки (відстань між полюсами); товщину перешийка (між передньою і задньою поверхнями перешийка). Об'єм кожної з часток ЩЗ визначався автоматично, або його обраховували згідно формули: об'єм = довжину x товщину x ширину x 0,524, де 0,524 – поправочний коефіцієнт для визначення об'єму структур, що мають еліпсоподібну форму. Загальний об'єм ЩЗ складала розміри обох часток. Також визначали площу поздовжнього перерізу правої і лівої часток, сумарну площу поздовжнього перерізу ЩЗ та акустичну щільність паренхіми обох її часток.

Антропометричне дослідження проведено за методикою В. В. Бунака (1941); оцінка соматотипу – згідно схеми за Хіт-Картером (1990); оцінка жирового, кісткового та м'язового компонентів маси тіла – за формулами J. Matiegka (1921); крім того, за методом Американського інституту харчування, визначався м'язовий компонент маси тіла (Shephard R., 1991).

Статистичну обробку результатів дисертаційного дослідження здійснено за допомогою ліцензійного пакета "STATISTICA 6.1" із використанням параметричних та непараметричних методів. Для розробки індивідуальних сонографічних параметрів ЩЗ, в залежності від особливостей тілобудови у чоловіків і жінок, застосовували метод покрокового регресійного аналізу.

**Результати дослідження та їх аналіз.** Нами встановлені межі довірчих інтервалів (Confid. -95% +95%) і процентильного розмаху (25-75 percntnl) лінійних розмірів (ширини, довжини та товщини), акустичної щільності, об'єму та площі поздовжнього перерізу правої й лівої часток ЩЗ, а також товщини перешийка та загального об'єму й площі поздовжнього перерізу ЩЗ у здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку загалом (Confid. -95% +95%) та окремо до 25 і старше 25 років (25 – 75 percntnl), а також у чоловіків мезоморфного, екто-мезоморфного та ендо-мезоморфного соматотипів і жінок мезоморфного, екоморфного, ендо-мезоморфного та середнього проміжного соматотипів (25-75 percntnl).

При розподілі *чоловіків на вікові групи до 25 і старше 25 років* встановлені достовірно більші ( $p < 0,05$ ) або тенденції до більших значень ( $p = 0,055 - 0,069$ ) ширини та товщини правої (відповідно на 5,5 і 4,6 %) й лівої (відповідно на 7,0 і 5,7 %) часток, товщини перешийка (на 7,0 %), а також об'ємів правої (на 9,9 %), лівої (на 15,2 %) часток і загального об'єму (на 11,7 %) ЩЗ в групі чоловіків від 26 до 35

років.

При розподілі *жінок на вікові групи до 25 і старше 25 років* встановлені достовірно більші ( $p < 0,05$ ) або тенденції до більших значень ( $p = 0,068$ ) товщини правої (на 5,1 %) й лівої (на 5,3 %) часток, а також ширини (на 4,4 %) та об'єму (на 8,0 %) лівої частки ЩЗ в групі жінок від 26 до 35 років.

В численних дослідженнях науковців встановлені достовірно більші значення лінійних та об'ємних розмірів часток ЩЗ, а також товщини перешийка у чоловіків порівняно із жінками навіть без урахування приналежності досліджуваних до певного типу тілобудови (Агеєнко К.И., 2011; Зорич Д.Б., 2011; Мота О.М., 2011; Кучиева М.Б., 2012). Нами також встановлені достовірно більші ( $p < 0,05 - 0,001$ ) або тенденції до більших значень ( $p = 0,057 - 0,067$ ) усіх сонографічних параметрів ЩЗ в загальній групі чоловіків першого зрілого віку та більшості параметрів залози у чоловіків віком від 22 до 25 років та від 26 до 35 років, ніж у відповідних групах жінок.

При розподілі *чоловіків на різні за соматотипом групи* встановлені наступні достовірно більші ( $p < 0,05$ ) або тенденції до більших значень ( $p = 0,055 - 0,069$ ) параметрів ЩЗ: ширини (на 6,3 %), товщини (на 7,2 %) та об'єму (на 15,5 %) лівої частки у чоловіків 26 – 35 років мезоморфного соматотипу, ніж в загальній групі чоловіків без урахування соматотипу і лише об'єму лівої частки (на 17,7 %), ніж у чоловіків 22 – 25 років мезоморфного соматотипу; довжини правої частки (відповідно на 6,0 і 5,4 %) у чоловіків 26 – 35 років екто-мезоморфного соматотипу, ніж в загальній групі чоловіків без урахування соматотипу та у чоловіків 22 – 25 років аналогічного соматотипу; товщини перешийка (на 9,3 %) у чоловіків 22 – 25 років мезоморфного соматотипу, ніж у чоловіків аналогічного віку енто-мезоморфного соматотипу; площі поздовжнього перерізу правої частки (на 13,1 %) у чоловіків 26 – 35 років екто-мезоморфного соматотипу, ніж у чоловіків 22 – 25 років аналогічного соматотипу.

Таким чином переважна більшість розбіжностей сонографічних параметрів ЩЗ у чоловіків встановлена або з загальною групою без урахування соматотипу, або між представниками різних вікових груп у межах одного соматотипу.

При розподілі *жінок на різні за соматотипом групи* встановлені наступні розбіжності параметрів ЩЗ:

ширина правої частки – достовірно менша ( $p < 0,05$ ) або має тенденції до менших значень ( $p = 0,053 - 0,068$ ) у жінок енто-мезоморфного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць загальної групи без урахування соматотипу (на 10,8 %), представниць аналогічного віку мезоморфного (на 9,2 %), ектоморфного (на 11,4 %) та середнього проміжного соматотипу (на 14,8 %), а також жінок аналогічного соматотипу 26 – 35 років (на 12,0 %);

ширина лівої частки – достовірно менша ( $p < 0,05 - 0,01$ ) у жінок енто-мезоморфного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць загальної групи без урахування соматотипу (на 11,3 %), представниць аналогічного віку мезоморфного (на 12,3 %), ектоморфного (на 10,2 %) та середнього проміжного соматотипу (на 13,0 %), а також жінок аналогічного соматотипу 26 – 35 років (на 11,4 %); достовірно менша ( $p < 0,05$ ) або має тенденцію до менших значень ( $p = 0,059$ ) у жінок загальної



групи ендо-мезоморфного соматотипу, ніж у представниць загальних груп мезоморфного (на 8,1 %) та середнього проміжного (на 9,3 %) соматотипів;

товщина правої частки – достовірно менша ( $p < 0,05 - 0,01$ ) у жінок загальної групи без урахування соматотипу, ніж у жінок загальної групи мезоморфного соматотипу (на 5,1 %) та представниць аналогічного соматотипу 26 – 35 років (на 8,2 %); достовірно більша ( $p < 0,05 - 0,01$ ) у жінок загальної групи мезоморфного соматотипу, ніж у представниць загальної групи ендо-мезоморфного соматотипу (на 8,3 %) та жінок ендо-мезоморфного соматотипу 21 – 25 років (на 11,0 %); має тенденцію до більших значень ( $p = 0,069$ ) у жінок мезоморфного соматотипу 26-35 років, ніж у представниць аналогічного віку ендо-мезоморфного соматотипу (на 8,8 %);

товщина лівої частки – достовірно більша ( $p < 0,05$ ) та має тенденцію до більших значень ( $p = 0,058$ ) у жінок загальної групи без урахування соматотипу, ніж у представниць ектоморфного соматотипу 21 – 25 років (на 7,8 %) та ендо-мезоморфного соматотипу 21 – 25 років (на 8,5 %), а також має тенденцію до менших значень ( $p = 0,067$ ), ніж у жінок мезоморфного соматотипу 26 – 35 років (на 5,7 %); достовірно більша ( $p < 0,05$ ) у жінок загальної групи мезоморфного соматотипу, ніж у представниць загальних груп ектоморфного (на 10,0 %) та ендо-мезоморфного (на 7,3 %) соматотипів; достовірно більша ( $p < 0,05$ ) у жінок мезоморфного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць ектоморфного (на 10,1 %) та ендо-мезоморфного соматотипів (на 10,7 %) аналогічного віку; має тенденцію до більших значень ( $p = 0,068$ ) у жінок загальної групи середнього проміжного соматотипу, ніж у представниць аналогічної групи ектоморфного соматотипу (на 7,7 %); має тенденцію до більших значень ( $p = 0,061$ ) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу 26 – 35 років, ніж у представниць аналогічного соматотипу 21 – 25 років (на 10,3 %);

акустична щільність правої частки – достовірно менша ( $p < 0,05$ ) у жінок середнього проміжного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць ектоморфного соматотипу аналогічного віку (на 17,9 %) та має тенденції до менших значень ( $p = 0,054 - 0,060$ ) у жінок загальної групи середнього проміжного соматотипу, ніж у представниць загальної групи ектоморфного соматотипу (на 12,9 %) та мезоморфного соматотипу 26 – 35 років (на 13,4 %);

акустична щільність лівої частки – достовірно менша ( $p < 0,05$ ) у жінок мезоморфного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць аналогічного соматотипу 26 – 35 років (на 13,4 %) та має тенденції до більших значень ( $p = 0,057 - 0,059$ ) у жінок ектоморфного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць мезоморфного (на 14,1 %) та середнього проміжного соматотипів (на 16,8 %) аналогічного віку;

об'єм правої частки – має тенденцію до менших значень ( $p = 0,068$ ) у жінок загальної групи ендо-мезоморфного соматотипу, ніж у представниць аналогічної групи середнього проміжного соматотипу (на 12,2 %) та тенденцію до менших значень ( $p = 0,054$ ) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць загальної групи без урахування соматотипу (на 17,0 %);

об'єм лівої частки – достовірно менший ( $p < 0,05$ ) та має тенденцію до менших

значень ( $p=0,068$ ) у жінок загальної групи ендо-мезоморфного соматотипу, ніж у представниць аналогічної групи мезоморфного (на 13,0 %) та середнього проміжного (на 14,3 %) соматотипів; достовірно менший ( $p<0,05$ ) та має тенденцію до менших значень ( $p=0,069$ ) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу 21 – 25 років, ніж у представниць аналогічного соматотипу 26 – 35 років (на 20,2 %), загальної групи без урахування соматотипу (на 18,4 %) та мезоморфного соматотипу аналогічного віку (на 20,7 %);

загальний об'єм залози – достовірно більший ( $p<0,05$ ) у жінок загальної групи без урахування соматотипу, ніж у представниць ендо-мезоморфного соматотипу 21 – 25 років (на 18,0 %); достовірно більший ( $p<0,05$ ) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу 26 – 35 років, ніж у представниць аналогічного соматотипу 21 – 25 років (на 18,8 %); має тенденцію до більших значень ( $p=0,067$ ) у жінок загальної групи середнього проміжного соматотипу, ніж у представниць аналогічної групи ектоморфного соматотипу (на 13,7 %);

площа поздовжнього перерізу правої частки – має тенденцію до більших значень ( $p=0,069$ ) у жінок мезоморфного соматотипу 26 – 35 років, ніж у представниць аналогічного соматотипу 21 – 25 років (на 12,0 %).

О.М. Мота зі співавторами (2005) та Д.А. Рядновим й І.В. Хвастуною (2014) виявлено більший поліморфізм в будові часток і перешийка ЩЗ, які належали жінкам із різними соматотипами, порівняно із чоловіками аналогічних груп порівняння. Аналогічним чином, у нашому дослідженні на відміну від вікових відмінностей сонографічних параметрів ЩЗ (більша кількість з яких встановлена у чоловіків), при розподілі на різні соматотипи переважна більшість відмінностей встановлена у жінок. Причому, на відміну від чоловіків, більшість розбіжностей встановлена між представницями саме різних соматотипів.

При порівнянні вище вказаних сонографічних параметрів ЩЗ **між чоловіками та жінками відповідних соматотипів** встановлені наступні розбіжності:

*у чоловіків загальної групи мезоморфного соматотипу* – достовірно більші ( $p<0,05 – 0,01$ ) або тенденції до більших значень ( $p=0,054 – 0,068$ ) ширини правої частки, довжини обох часток, об'ємів обох часток і загального об'єму залози, площі поздовжнього перерізу правої частки та загальної площі поздовжнього перерізу залози;

*у чоловіків мезоморфного соматотипу 22 – 25 років* – достовірно більші значення ( $p<0,05 – 0,01$ ) довжини правої частки, акустичної щільності лівої частки, об'єму правої частки, площі поздовжнього перерізу правої частки та загальної площі поздовжнього перерізу залози;

*у чоловіків мезоморфного соматотипу 26 – 35 років* – достовірно більші ( $p<0,05$ ) або тенденції до більших значень ( $p=0,063 – 0,069$ ) ширини та довжини правої частки, об'єму лівої частки та загального об'єму залози;

*у чоловіків загальної групи ендо-мезоморфного соматотипу* – достовірно більші ( $p<0,05 – 0,01$ ) або тенденції до більших значень ( $p=0,067 – 0,069$ ) довжини та товщини обох часток, акустичної щільності правої частки, об'ємів обох часток і загального об'єму залози, площі поздовжнього перерізу обох часток і загальної площі поздовжнього перерізу залози;

у чоловіків ендо-мезоморфного соматотипу 22 – 25 років – достовірно більші ( $p < 0,05$ ) або тенденція до більших значень ( $p = 0,065$ ) ширини правої частки, довжини та товщини обох часток, об'ємів обох часток і загального об'єму залози, площі поздовжнього перерізу обох часток і загальної площі поздовжнього перерізу залози.

Таким чином більш виражені прояви статевого диморфізму сонографічних параметрів ЩЗ встановлені між представниками ендо-мезоморфного соматотипу. О.М. Мота (2003) визначила прояви статевого диморфізму стосовно об'єму ЩЗ лише у представників брахіморфного типу тілобудови.

Крім того, згідно результатів нашого дослідження, незалежно від соматотипу найчастіше статеві розбіжності спостерігаються між об'ємними та площинними параметрами ЩЗ, а для товщини перешийка ЩЗ взагалі не встановлено статевих розбіжностей. В дослідженнях А.А. Молчанової (2004) встановлено, що конституціонально-типові відмінності ЩЗ притаманні ширині та об'єму часток. Саме вони, на відміну від перешийка вносять найбільший внесок у формування морфотипу залози, який взаємопов'язаний з типом конституції та показниками фізичного розвитку.

В ряді досліджень доведено існування кореляційних зв'язків об'єму ЩЗ із зростом (Ueda D., 1990), масою тіла (Кучиева М.Б., 2012; Hu Feng-Nan, 2003) і площею поверхні тіла (Кучиева М.Б., 2012), ТШЖС, обхватами плеча, гомілки, формою грудної клітки, спини і живота, з обхватом шиї (Чаплыгина Е.В., 2011) та компонентами маси тіла (Кучиева М.Б., 2012).

Нами встановлено, що у жінок загальної групи кількість достовірних зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропометричними та соматотипологічними показниками майже на 40 % більша, ніж у чоловіків загальної групи (відповідно 196 зв'язків, з яких прямих 154 слабкої сили й 34 середньої сили та зворотніх лише 6 слабкої сили й 2 середньої сили, проти 133 зв'язків у чоловіків, з яких прямих 94 слабкої сили й 6 середньої сили та зворотніх 31 слабкої сили й 2 середньої сили). Тобто, в чоловіків загальної групи встановлено в 4 рази більшу кількість достовірних зворотніх зв'язків (переважно з ТШЖС), ніж у жінок загальної групи.

Найбільша кількість достовірних кореляцій з антропометричними та соматотипологічними показниками у жінок загальної групи встановлена з об'ємом часток і загальним об'ємом залози (30,6 % від загальної кількості достовірних кореляцій, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла, ТШЖС і показниками компонентного складу маси тіла – відповідно 14,3 – 4,6 – 4,1 % від загальної кількості достовірних кореляцій), площею поздовжнього перерізу часток і загальною площею перерізу залози (26,0 % від загальної кількості достовірних зв'язків, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з діаметрами та обхватними розмірами тіла – відповідно 8,2 – 8,2 % від загальної кількості достовірних кореляцій) та з товщиною часток (19,4 % від загальної кількості достовірних зв'язків, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла – 10,2 % від загальної кількості достовірних кореляцій); а у чоловіків загальної групи – з шириною часток (24,8 % від загальної кількості достовірних зв'язків, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла – 11,3 % від загальної кількості достовірних кореляцій) та об'ємом часток і

загальним об'ємом залози (23,3 % від загальної кількості достовірних кореляцій, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла та ТШЖС – відповідно 10,5 і 4,5 % від загальної кількості достовірних кореляцій).

*При розподілі на вікові групи:*

– у жінок 21 – 25 років, кількість достовірних зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропометричними та соматотипологічними показниками в три рази зменшується порівняно з жінками загальної групи (відповідно 196 зв'язків у жінок загальної групи, проти 64 зв'язків у жінок 21 – 25 років), однак їх сила зростає (у жінок загальної групи переважна більшість достовірних кореляцій слабкої сили – 82,5 % від загальної кількості достовірних зв'язків, а у жінок 21 – 25 років переважна більшість достовірних кореляцій середньої сили – 73,4 % від загальної кількості достовірних зв'язків);

– у жінок 26 – 35 років, кількість достовірних (11,0 %) і середньої сили недостовірних (4,1 %) зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропометричними та соматотипологічними показниками зменшується порівняно з жінками загальної групи лише на 32,7 % (відповідно 196 зв'язків у жінок загальної групи, проти 132 зв'язків у жінок 26 – 35 років), однак їх сила, як і у жінок 21 – 25 років, зростає (у жінок 26 – 35 років переважна більшість достовірних кореляцій також середньої сили – 81,8 % від загальної кількості достовірних зв'язків);

– у чоловіків 22 – 25 років, кількість достовірних зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропометричними та соматотипологічними показниками майже в два рази зменшується порівняно з чоловіками загальної групи (відповідно 133, переважно прямих, зв'язків у чоловіків загальної групи, проти 67, майже рівномірно прямих і зворотніх, зв'язків у чоловіків 22 – 25 років), однак їх сила зростає (у чоловіків загальної групи переважна більшість достовірних кореляцій слабкої сили – 94,0 % від загальної кількості достовірних зв'язків, а у чоловіків 22-25 років переважна більшість достовірних кореляцій майже рівномірно слабкої та середньої сили – відповідно 53,7 і 46,3 % від загальної кількості достовірних зв'язків);

– у чоловіків 26 – 35 років, кількість достовірних (21,1 %) і середньої сили недостовірних (1,1 %) зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропометричними та соматотипологічними показниками збільшується порівняно з чоловіками загальної групи на 32,7 % (відповідно 133 зв'язки у чоловіків загальної групи, проти 189 зв'язків у чоловіків 22 – 25 років), однак їх сила, ще більш виражено ніж у чоловіків 22 – 25 років, зростає (у чоловіків 26 – 35 років переважна більшість достовірних кореляцій середньої сили – 86,8 % від загальної кількості достовірних зв'язків).

*Найбільша кількість достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій з антропометричними та соматотипологічними показниками у жінок 21 – 25 років встановлена з товщиною та об'ємом лівої частки* (32,8 % від загальної кількості достовірних кореляцій, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла – 18,8 % від загальної кількості достовірних кореляцій); у жінок 26 – 35 років – з площею поздовжнього перерізу часток і загальною площею перерізу залози (44,7 % від загальної кількості достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з

обхватними розмірами, діаметрами тіла, ШДЕ і ТШЖС – відповідно 12,9 – 6,1 – 4,5 – 4,5 % від загальної кількості достовірних кореляцій), об'ємом часток і загальним об'ємом залози (18,9 % від загальної кількості достовірних кореляцій, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла – 11,4 % від загальної кількості достовірних кореляцій) та з товщиною часток (18,9 % від загальної кількості достовірних зв'язків, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла – 8,3 % від загальної кількості достовірних кореляцій); у *чоловіків 22-25 років* – з акустичною щільністю часток (22,4 % від загальної кількості достовірних кореляцій, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з ТШЖС – 11,9 % від загальної кількості достовірних кореляцій) та з товщиною перешийка (20,9 % від загальної кількості достовірних зв'язків, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла та кефалометричними розмірами – відповідно 7,5 і 4,5 % від загальної кількості достовірних кореляцій); у *чоловіків 26-35 років* – з шириною часток (30,7 % від загальної кількості достовірних кореляцій, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла і ТШЖС – відповідно 14,3 і 4,8 % від загальної кількості достовірних кореляцій) та з об'ємом часток і загальним об'ємом залози (30,7 % від загальної кількості достовірних зв'язків, переважна більшість з яких припадає на зв'язки з обхватними розмірами тіла – 19,6 % від загальної кількості достовірних кореляцій).

Наразі задача адекватного математичного моделювання процесів, що відбуваються в живому організмі, є однією із найактуальніших для сучасної медицини та науки в цілому. Об'єктом досліджень в математичному моделюванні є практично всі основні органи й системи людського організму і щитоподібна залоза не є виключенням (Власенко М.В., 2010; Чугу Т.В. та ін., 2010).

При проведенні покрокового регресійного аналізу нами встановлено, що *всі сонографічні параметри ЩЗ в загальних групах чоловіків та жінок залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних ознак менше, ніж на 50 % (коефіцієнт детермінації  $R^2 < 0,50$ )*, і тому не мають практичного значення для медицини.

У практично здорових *чоловіків 22-25 років* із 15 можливих моделей сонографічних параметрів ЩЗ лише 2 (акустичної щільності часток) залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних ознак більш, ніж на 50 % ( $R^2$  дорівнює 0,557 і 0,640); у практично здорових *чоловіків 26-35 років* – 11 моделей (за винятком товщини й акустичної щільності правої частки та довжини й товщини лівої частки) залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних ознак більш, ніж на 50 % ( $R^2$  дорівнює від 0,590 до 0,832); у практично здорових *жінок 21-25 років* – 5 моделей (довжини, товщини й об'єма лівої частки, загального об'єма залози та площі поздовжнього перерізу лівої частки) залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних ознак більш, ніж на 50 % ( $R^2$  дорівнює від 0,501 до 0,610); у практично здорових *жінок 26-35 років* – 6 моделей (довжина правої частки, акустична щільність лівої частки, товщина перешийка залози, а також площі поздовжнього перерізу обох часток і загальної площі поздовжнього перерізу залози) залежать від сумарного комплексу

антропометричних і соматотипологічних ознак більш, ніж на 50 % ( $R^2$  дорівнює від 0,573 до 0,907).

При аналізі побудованих регресійних моделей сонографічних параметрів ЩЗ в групі практично здорових *чоловіків 22-25 років* встановлено, що найбільш часто до їх складу входять обхватні розміри тіла (26,7 %), кефалометричні показники, поздовжні розміри тіла і ТШЖС (по 20,0 %); а у практично здорових *чоловіків 26-35 років* – поперечні розміри тіла (31,2 %), обхватні розміри тіла (22,1 %), ТШЖС (15,6 %) і кефалометричні показники (11,7 %).

При аналізі побудованих регресійних моделей сонографічних параметрів ЩЗ в групі практично здорових *жінок 21-25 років* встановлено, що найбільш часто до їх складу входять обхватні розміри тіла (41,2 %), кефалометричні показники та поперечні розміри тіла (по 17,6 %); а у практично здорових *жінок 26-35 років* – обхватні розміри тіла (28,6 %), поперечні розміри тіла (19,0 %), ТШЖС (16,7 %), а також поздовжні розміри тіла та ШДЄ (по 11,9 %).

Визначення довірчих інтервалів і процентильного розмаху сонографічних параметрів ЩЗ у практично здорових досліджуваних зрілого віку Поділля при ранжируванні за віком, статтю та соматотипом, а також встановлення особливостей зв'язків між сонографічними параметрами ЩЗ та антропометричними й соматотипологічними показниками з наступною побудовою регресійних моделей сонографічних параметрів зазначеного органу в залежності від особливостей будови й розмірів тіла чоловіків і жінок відповідних вікових груп представляється винятковим за ефективністю та доступністю інструментом дослідження антропології, нормальної анатомії, превентивної медицини, ендокринології, функціональної діагностики та забезпечує проникнення на принципово нові рівні розуміння медико-біологічних процесів.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено нове вирішення науково-практичної задачі, яка полягає у встановленні регіональних меж довірчих інтервалів і процентильного розмаху та вікових і конституціональних особливостей сонографічних параметрів щитоподібної залози у практично здорових міських чоловіків і жінок Подільського регіону України, а також в оцінці зв'язків цих параметрів із антропосоматотипологічними показниками в загальних і різних вікових групах (до 25 і старше 25 років), що дозволило розробити регресійні моделі індивідуальних сонографічних параметрів щитоподібної залози.

1. У практично здорових чоловіків встановлено більшу кількість *вікових відмінностей* сонографічних параметрів щитоподібної залози, ніж у жінок: так у *чоловіків* від 26 до 35 років – більші значення ширини та товщини правої (відповідно на 5,5 і 4,6 %) й лівої (відповідно на 7,0 і 5,7 %) часток, товщини перешийка (на 7,0 %), об'ємів правої (на 9,9 %), лівої (на 15,2 %) часток і загального об'єму (на 11,7 %) щитоподібної залози, ніж у чоловіків від 22 до 25 років; а у *жінок* від 26 до 35 років – більші значення лише товщини правої (на 5,1 %) й лівої (на 5,3 %) часток, ширини (на 4,4 %) та об'єму (на 8,0 %) лівої частки щитоподібної залози, ніж у

жінок від 21 до 25 років.

2. При розподілі на різні соматотипи переважна більшість відмінностей сонографічних параметрів ЩЗ, встановлена у жінок. Причому, на відміну від чоловіків (у яких переважна більшість розбіжностей виявлена або з загальною групою без урахування соматотипу, або між представниками різних вікових груп у межах одного соматотипу), більшість розбіжностей у жінок встановлена між представницями саме різних соматотипів. Найменші значення лінійних розмірів та об'єму залози, частіш за все, спостерігаються у представниць ендо-мезоморфного соматотипу, а найбільші – у жінок мезоморфного та середнього проміжного соматотипів.

3. При порівнянні сонографічних параметрів щитоподібної залози між загальними та відповідними віковими групами чоловіків і жінок встановлені виражені прояви статевого диморфізму: більші значення усіх параметрів залози в загальній групі чоловіків першого зрілого віку та більшості параметрів залози у чоловіків віком від 22 до 25 років і віком від 26 до 35 років. Найбільш виражені прояви статевого диморфізму при розподілі на різні соматотипи встановлені між чоловіками (більші значення) й жінками ендо-мезоморфного соматотипу. Незалежно від соматотипу найчастіше статеві розбіжності спостерігаються між об'ємними та площинними параметрами щитоподібної залози.

4. У жінок першого зрілого віку кількість достовірних зв'язків сонографічних параметрів ЩЗ з антропо-соматотипологічними показниками майже на 40 % більша, ніж у чоловіків – 196 зв'язків у жінок, з яких прямих 154 слабкої сили ( $r$  від 0,20 до 0,29) й 34 середньої сили ( $r$  від 0,30 до 0,39) та зворотніх 6 слабкої сили ( $r$  від -0,21 до -0,28) й 2 середньої сили ( $r = -0,32$  і -0,39); проти 133 зв'язків у чоловіків, з яких прямих 94 слабкої сили ( $r$  від 0,19 до 0,29) й 6 середньої сили ( $r$  від 0,30 до 0,35) та зворотніх 31 слабкої сили ( $r$  від -0,19 до -0,27) й 2 середньої сили ( $r = -0,36$ ).

У жінок першого зрілого віку найбільша кількість достовірних кореляцій з антропо-соматотипологічними показниками встановлена: з об'ємом часток і загальним об'ємом залози (30,6 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла, ТШЖС і показниками компонентного складу маси тіла), площею поздовжнього перерізу часток і загальною площею перерізу залози (26,0 %, більшість з яких з діаметрами та обхватними розмірами тіла) та з товщиною часток (19,4 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла); у чоловіків – з шириною часток (24,8 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла) та об'ємом часток і загальним об'ємом залози (23,3 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла та ТШЖС).

5. У жінок 21-25 років кількість достовірних кореляцій сонографічних параметрів ЩЗ з антропо-соматотипологічними показниками в три рази зменшується порівняно з жінками загальної групи (64 проти 196), однак їх сила зростає (73,4 % середньої сили); у жінок 26-35 років кількість достовірних (96, з яких 91 прямих та 5 зворотніх) і середньої сили недостовірних (36, з яких 26 прямих і 10 зворотніх) кореляцій зменшується порівняно з жінками загальної групи лише на 32,7 %, однак їх сила також зростає (81,8 % середньої сили); у чоловіків 22-25 років, кількість достовірних кореляцій майже в два рази зменшується порівняно з чоловіками загальної групи (67 майже рівномірно прямих і зворотніх проти 133

переважно прямих), однак їх сила зростає (53,7 % слабкої сили та і 46,3 % середньої сили); у чоловіків 26-35 років, кількість достовірних (180, з яких 159 прямих і 21 зворотній) і середньої сили недостовірних (9 прямих) кореляцій збільшується порівняно з чоловіками загальної групи на 32,7 %, однак їх сила, ще більш виражено ніж у чоловіків 22-25 років, зростає (86,8 % середньої сили).

У представників різних вікових груп *найбільша кількість достовірних кореляцій* з антропо-соматотипологічними показниками встановлена: у чоловіків 22-25 років – з акустичною щільністю часток (22,4 %, більшість з яких з ТШЖС) та з товщиною перешийка (20,9 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла та кефалометричними розмірами); у чоловіків 26-35 років – з шириною часток (30,7 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла і ТШЖС) та з об'ємом часток і загальним об'ємом залози (30,7 %, більшість з яких встановлена з обхватними розмірами тіла); у жінок 21-25 років – з товщиною та об'ємом лівої частки (32,8 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла); у жінок 26-35 років – з площею поздовжнього перерізу часток і загальною площею перерізу залози (44,7 %, більшість з яких з обхватними розмірами, діаметрами тіла, ШДЕ і ТШЖС) та з товщиною часток, об'ємом часток і загальним об'ємом залози (по 18,9 %, більшість з яких з обхватними розмірами тіла).

6. Із 15 можливих моделей сонографічних параметрів ЩЗ залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних ознак більш, ніж на 50 %: у чоловіків 22-25 років – лише 2 (акустичної щільності часток,  $R^2 = 0,557$  і  $0,640$ ); у чоловіків 26-35 років – 11 (за винятком товщини й акустичної щільності правої частки та довжини й товщини лівої частки,  $R^2 =$  від  $0,590$  до  $0,832$ ); у жінок 21-25 років – 5 (довжини, товщини й об'єма лівої частки, загального об'єма залози та площі поздовжнього перерізу лівої частки,  $R^2 =$  від  $0,501$  до  $0,610$ ); у жінок 26-35 років – 6 (довжина правої частки, акустична щільність лівої частки, товщина перешийка залози, площі поздовжнього перерізу обох часток і загальної площі поздовжнього перерізу залози,  $R^2 =$  від  $0,573$  до  $0,907$ ).

При аналізі побудованих моделей встановлено, що найбільш часто до їх складу входять: у чоловіків 22-25 років – обхватні розміри тіла (26,7 %), кефалометричні показники, поздовжні розміри тіла і ТШЖС (по 20,0 %); у чоловіків 26-35 років – поперечні розміри тіла (31,2 %), обхватні розміри тіла (22,1 %), ТШЖС (15,6 %) і кефалометричні показники (11,7 %); у жінок 21-25 років – обхватні розміри тіла (41,2 %), кефалометричні показники та поперечні розміри тіла (по 17,6 %); у жінок 26-35 років – обхватні розміри тіла (28,6 %), поперечні розміри тіла (19,0 %), ТШЖС (16,7 %), поздовжні розміри тіла та ШДЕ (по 11,9 %).

## ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

На підставі результатів дисертаційного дослідження рекомендуються наступні межі довірчих інтервалів сонографічних показників ЩЗ для практично здорових чоловіків і жінок Подільського регіону України:

*у чоловіків: ширина правої частки* – від 16,95 до 17,80 мм; *довжина правої частки* – від 49,41 до 51,13 мм; *товщина правої частки* – від 17,09 до 17,91 мм;



*акустична щільність правої частки – від 17,37 до 18,47 дБ; ширина лівої частки – від 16,15 до 17,05 мм; довжина лівої частки – від 47,50 до 49,26 мм; товщина лівої частки – від 15,88 до 16,75 мм; акустична щільність лівої частки – від 17,64 до 18,74 дБ; товщина перешийка – від 3,442 до 3,769 мм; об'єм правої частки – від 7,664 до 8,533 см<sup>3</sup>; об'єм лівої частки – від 6,549 до 7,433 см<sup>3</sup>; загальний об'єм залози – від 14,31 до 16,02 см<sup>3</sup>; площа поздовжнього перерізу правої частки – від 650,9 до 699,1 см<sup>2</sup>; площа поздовжнього перерізу лівої частки – від 562,1 до 614,9 см<sup>2</sup>; загальна площа поздовжнього перерізу залози – від 1213 до 1309 см<sup>2</sup>;*

*у жінок: ширина правої частки – від 15,96 до 16,78 мм; довжина правої частки – від 46,51 до 47,89 мм; товщина правої частки – від 16,10 до 16,87 мм; акустична щільність правої частки – від 16,03 до 17,31 дБ; ширина лівої частки – від 15,59 до 16,42 мм; довжина лівої частки – від 45,40 до 46,86 мм; товщина лівої частки – від 15,07 до 15,84 мм; акустична щільність лівої частки – від 16,15 до 17,47 дБ; товщина перешийка – від 3,236 до 3,527 мм; об'єм правої частки – від 6,739 до 7,068 см<sup>3</sup>; об'єм лівої частки – від 5,743 до 6,370 см<sup>3</sup>; загальний об'єм залози – від 12,20 до 13,45 см<sup>3</sup>; площа поздовжнього перерізу правої частки – від 565,6 до 607,3 см<sup>2</sup>; площа поздовжнього перерізу лівої частки – від 521,7 до 564,9 см<sup>2</sup>; загальна площа поздовжнього перерізу залози – від 1090 до 1170 см<sup>2</sup>.*

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Гненна В.О. Особливості лінійних розмірів щитоподібної залози у практично здорових чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку / В.О. Гненна // Вісник морфології. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 457-460.

2. Маєвський О.Є. Особливості об'єму і площі поздовжнього перерізу щитоподібної залози у здорових чоловіків і жінок першого зрілого віку / О.Є. Маєвський, В.О. Гненна // Світ медицини та біології. – 2014. – № 4 (16). – С. 30-34. (Видання включено до міжнародних наукометричних баз; здобувач особисто здійснив статистичну обробку результатів та описав отримані матеріали)

3. Гненна В.О. Сонографічні лінійні розміри щитоподібної залози у здорових чоловіків та жінок різних соматотипів / В.О. Гненна // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2014. – № 23. – С. 89-95.

4. Гунас І.В. Особливості об'єму і площі поздовжнього перерізу щитоподібної залози у здорових чоловіків та жінок різних соматотипів / І.В. Гунас, О.Є. Маєвський, В.О. Гненна // Актуальні питання медичної науки та практики. – 2015. – Вип. 82, Т. 2, книга 2. – С. 263-272. (Здобувачем описані та проаналізовані отримані результати)

5. Регресійні моделі нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла чоловіків і жінок різного віку / І.В. Гунас, Р.С. Вастьянов, О.Є. Маєвський, В.О. Гненна // Journal of Education, Health and Sport. – 2015. – Vol. 5, № 11. – Р. 334-344. ISSN 2391-8306. DOI10.5281/zenodo.28060 (Фахове видання Польщі; здобувач особисто підготував статтю до друку)

6. Гненна В.О. Кореляції сонографічних параметрів щитоподібної залози з

антропометричними та соматотипологічними показниками практично здорових чоловіків і жінок першого зрілого віку / В.О. Гненна // *Biomedical and Biosocial Anthropology*. – 2015. – № 25. – С. 71-76.

7. Маєвський О.Є. Зв'язки сонографічних параметрів щитоподібної залози з показниками будови й розмірів тіла здорових чоловіків і жінок до 25 років / О.Є. Маєвський, В.З. Сікора, В.О. Гненна, А.В. Шаюк // *Biomedical and Biosocial Anthropology*. – 2016. – № 26. – С. 57-61. *(Здобувач особисто здійснив статистичну обробку результатів та описав отримані матеріали)*

8. Гненна В.О. Кореляції сонографічних параметрів щитоподібної залози з антропо-соматотипологічними показниками здорових чоловіків і жінок від 26 до 35 років / В.О. Гненна, І.В. Гунас, О.Є. Маєвський, С.В. Прокопенко // *Науковий вісник Ужгородського університету*. – 2016. – Випуск 1 (53). – С. 5-8. *(Здобувач особисто здійснив статистичну обробку результатів)*

9. Пат. 109743 Україна, МПК(2016.01) А61В 8/00, А61В 5/103(2006.01), А61В 10/00. Спосіб діагностики та лікування захворювань щитоподібної залози в залежності від особливостей будови тіла у чоловіків і жінок різного віку / Маєвський О.Є., Гненна В.О., заявник та патентовласник Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. – № u2015 11772; заявл. 30.11.15; опубл. 12.09.16, Бюл. №17. *(Здобувачем оброблені та описані результати)*

10. Гненна В.О. Сонографічні параметри щитоподібної залози у здорових міських чоловіків і жінок Поділля загалом і різних конституціональних типів / В.О. Гненна // *Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, 17-18 квітня 2012 р. : тези доп.* – Вінниця, 2012. – С. 28-29.

11. Гненна В.О. Статеві розбіжності сонографічних параметрів щитоподібної залози у практично здорових мешканців Поділля першого зрілого віку / В.О. Гненна // *Матеріали VII Міжнародного конгресу з інтегративної антропології, 17-18 жовтня 2013р. : тези доп.* – Вінниця, 2013. – С. 40-41.

12. Маєвський О.Є. Щільність паренхіми щитоподібної залози у практично здорових чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку / О.Є. Маєвський, В.О. Гненна // *Медичні науки: напрямки та тенденції розвитку в Україні та світі : мат. міжнар. наук.-практ. конф., 17-18 червня 2016 р. : тези доп.* – Одеса, 2016. – С. 91-93. *(Здобувач особисто здійснив статистичну обробку результатів та описав отримані матеріали)*

13. Маєвський О.Є. Акустична щільність паренхіми щитоподібної залози у здорових чоловіків і жінок Поділля різних соматотипів / О.Є. Маєвський, В.О. Гненна // *Вплив науково-технічного прогресу та розвиток медичної науки та практики: реалії сьогодення : мат. міжнар. наук.-практ. конф., 8-9 липня 2016 р. : тези доп.* – Київ, 2016. – С. 19-21. *(Здобувачем описані та проаналізовані отримані результати)*

14. Гненна В.О. Статеві розбіжності зв'язків сонографічних параметрів щитоподібної залози з показниками будови й розмірів тіла в першому зрілому віці / В.О. Гненна // *Медицина XXI століття: перспективні та пріоритетні напрями наукових досліджень : мат. міжнар. наук.-практ. конф., 22-23 липня 2016 р. : тези доп.* – Дніпро, 2016. – С. 35-37.

15. А.с. про реєстрацію авторського права на твір. Комп'ютерна програма для визначення індивідуальних нормативних сонографічних параметрів щитоподібної залози «ThyroidNorm» (“ThyroidNorm”) / В.О. Гненна, М. П. Костенко. – № 67718; заявл. 08.07.2016, № 68315., опубл. 09.09.16. *(Здобувач особисто здійснив статистичну обробку результатів)*

## АНОТАЦІЯ

**Гненна В.О. Морфометричні параметри щитоподібної залози практично здорових чоловіків і жінок.** – На правах рукопису.

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, 2017.

Визначені межі довірчих інтервалів і процентильного розмаху сонографічних параметрів щитоподібної залози у практично здорових чоловіків і жінок Подільського регіону України першого зрілого віку при ранжируванні за віком (до 25 та старше 25 років), статтю та соматотипом. Встановлені особливості зв'язків між сонографічними параметрами щитоподібної залози та антропометричними й соматотипологічними показниками. Побудовані регресійні моделі сонографічних параметрів зазначеного органу в залежності від особливостей будови й розмірів тіла чоловіків і жінок відповідних вікових груп.

**Ключові слова:** щитоподібна залоза, сонографія, практично здорові чоловіки та жінки, будова та розміри тіла.

## АННОТАЦИЯ

**Гненная В.О. Морфометрические параметры щитовидной железы практически здоровых мужчин и женщин.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 - нормальная анатомия. – Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова МЗ Украины, Винница, 2017.

Первичные сонографические параметры щитовидной железы и антропометрические и соматотипологические показатели у 119 практически здоровых городских мужчин и 108 женщин Подольского региона Украины получены совместно с группой исполнителей плановой научной работы научно-исследовательского центра Винницкого национального медицинского университета им. Н. И. Пирогова.

Исследование щитовидной железы осуществлялось на ультразвуковом сканере SSA 220A (CAPASEE, Toshiba, Japan) и с помощью ультразвуковой диагностической системы Voluson 730 Pro (Австрия). Определяли: ширину доли; толщину (переднезадний размер) доли; длину доли; толщину перешейка. Объем каждой из долей щитовидной железы определялся автоматически. Общий объем щитовидной железы составляли размеры обеих долей. Также определяли площадь продольного среза правой и левой долей, суммарную площадь продольного среза щитовидной

железы и акустическую плотность паренхимы обеих ее долей.

Всем мужчинам и женщинам проведено антропометрическое обследование согласно схемы В. В. Бунака. Для оценки соматотипа использовали математическую схему J. Carter и В. Heath. Для установления показателей компонентного состава массы тела (жирового, костного и мышечного) использовали формулы J. Matiegka. Кроме того, мышечный компонент массы тела вычисляли методом американского института питания. Статистическую обработку полученных результатов проводили в пакете “STATISTICA 6.1” с использованием параметрических и непараметрических методов оценки результатов.

Для разработки индивидуальных сонографических параметров щитовидной железы, в зависимости от особенностей строения тела у мужчин и женщин, применялся метод пошагового регрессионного анализа.

У мужчин при распределении на возрастные группы до 25 и старше 25 лет установлены значительно большее количество возрастных отличий сонографических параметров железы, чем у женщин. Большинство сонографических параметров щитовидной железы у мужчин общей и соответствующих возрастных групп достоверно больше, или имеют тенденцию к большим значениям, чем в соответствующих группах женщин.

При распределении на разные соматотипы подавляющее большинство отличий установлено у женщин. Причем, в отличие от мужчин (у которых подавляющее большинство расхождений параметров железы установлены или с общей группой без учета соматотипа, или между представителями разных возрастных групп в пределах одного соматотипа), большинство расхождений у женщин установлены между представительницами именно разных соматотипов (наименьшие значения линейных размеров и объема железы чаще всего наблюдаются у представительниц эндо- мезоморфного соматотипа, а самые большие – у женщин мезоморфного и среднего промежуточного соматотипов). Наиболее выраженные проявления полового диморфизма сонографических параметров щитовидной железы (также большие значения у мужчин) установлены между представителями эндо- мезоморфного соматотипа.

Самое большое количество достоверных корреляций с антропометрическими и соматотипологическими показателями установлены: у *мужчин общей группы* – с шириной долей (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела) и объемом долей и общим объемом железы (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела и толщиной кожно-жировых складок (ТКЖС)); у *женщин общей группы* – с объемом долей и общим объемом железы (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела, ТКЖС и показателями компонентного состава массы тела), площадью продольного среза долей и общей площадью среза железы (подавляющее большинство из которых установлены с диаметрами и обхватными размерами тела) и с толщиной долей (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела); у *мужчин 22-25 лет* – с акустической плотностью долей (подавляющее большинство из которых установлены с ТКЖС) и с толщиной перешейка (подавляющее большинство из которых установлены с

обхватными размерами тела и кефалометрическими размерами); у *женщин 21-25 лет* – с толщиной и объемом левой доли (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела); у *мужчин 26-35 лет* – с шириной долей (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела и ТКЖС) и с объемом долей и общим объемом железы (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела); у *женщин 26-35 лет* – с площадью продольного среза долей и общей площадью среза железы (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами, диаметрами тела, шириной дистальных эпифизов длинных трубчатых костей конечностей (ШДЭ) и ТКЖС) и с толщиной долей, объемом долей и общим объемом железы (подавляющее большинство из которых установлены с обхватными размерами тела).

Наиболее часто в состав построенных регрессионных моделей входят: у *мужчин 22-25 лет* – обхватные размеры тела (26,7 %), кефалометрические показатели, продольные размеры тела и ТКЖС (по 20,0 %); у *мужчин 26-35 лет* – поперечные размеры тела (31,2 %), обхватные размеры тела (22,1 %), ТКЖС (15,6 %) и кефалометрические показатели (11,7 %); у *женщин 21-25 лет* – обхватные размеры тела (41,2 %), кефалометрические показатели и поперечные размеры тела (по 17,6 %); у *женщин 26-35 лет* – обхватные размеры тела (28,6 %), поперечные размеры тела (19,0 %), ТКЖС (16,7 %), продольные размеры тела и ШДЭ (по 11,9 %).

**Ключевые слова:** щитовидная железа, сонография, практически здоровые мужчины и женщины, строение и размеры тела.

## ANNOTATION

**Gnenna V.O. The morphometric parameters of the thyroid gland in healthy men and women.** - The manuscript.

Dissertation to obtain a scientific degree of the Candidate of Medical Sciences in specialty 14.03.01 – normal anatomy. – National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, 2017.

Ranges of percentile ranks and confidence intervals of sonographic parameters of the thyroid gland in healthy, primary mature age men and women of Podilly region of Ukraine were determined during ranging of them by age (younger than 25 and older than 25), sex and somatotype.

Peculiarities of correlations between sonographic parameters of the thyroid gland and anthropometric and sonographic indexes were established.

Regression models of sonographic parameters of indicated organ were built depend on peculiarities of body structure and size in the men and women of respective age groups.

**Key words:** thyroid gland, sonography, healthy men and women, structure and size of body.

**СПИСОК СКОРОЧЕНЬ**

Ж	– жінки
ТШЖС	– товщина шкірно-жирових складок
Ч	– чоловіки
ЩЗ	– щитоподібна залоза
$R^2$	– коефіцієнт детермінації
ЩДЕ	– ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок

---

Підписано до друку 25.04.2017 р. Замовл. № 148.  
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 0,8 Друк офсетний.  
Тираж 100 примірників.

---

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

