

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

КРИВОВ'ЯЗ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 572.087:616-073.4-8:611.41:616-071.2

**ОРГАНОМЕТРИЧНІ ПАРАМЕТРИ СЕЛЕЗІНКИ В
ЗДОРОВИХ ЮНАКІВ ТА ДІВЧАТ РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ
(за даними сонографічних досліджень)**

14.03.01 – нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Вінниця – 2011

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в науково-дослідному центрі Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова МОЗ України.

Науковий керівник: кандидат медичних наук, старший науковий співробітник **Прокопенко Сергій Васильович**, Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова МОЗ України, завідувач лабораторії функціональної морфології та генетики розвитку науково-дослідного центру.

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, доцент **Кривко Юрій Ярославович**, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького МОЗ України, завідувач кафедри нормальної анатомії.

Захист відбудеться “18” лютого 2011 р. о 11⁰⁰ на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.02 при Вінницькому національному медичному університеті ім. М.І. Пирогова МОЗ України (21018, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

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

Автореферат розісланий “11” січня 2011 р.

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

О.В. Власенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми. Встановлення нормативних параметрів внутрішніх органів *in vivo* при їх візуалізації стає все більш актуальним з розвитком неінвазивних методів обстеження населення (Митьков В.В., 2006; Поляев Ю.А., 2009; Maumon R. et al., 2006; Mustapha Z. et al., 2010). Але й дотепер основою визначення органометричних нормативних параметрів в діагностичних обстеженнях є встановлення їх середніх показників у здорового населення. Однак, з точки зору багатьох дослідників (Николаев В.Г., 2005; Гунас І.В. та ін., 2005; Белік Н.В., 2006; Chirachariyavej T. et al., 2006; Piyanun M. et al., 2009) не коректно визначати нормативні параметри внутрішніх органів і фізіологічні показники організму як середні значення в здорових людей без урахування індивідуальних особливостей людини, в першу чергу, її антропометричних і соматотипологічних характеристик.

Дослідження конституціональних аспектів прижиттєвої анатомії внутрішніх органів, розробка семіотики візуалізації патологічних процесів є одними з фундаментальних завдань в розвитку сучасної клінічної антропології (Никитюк Б. А., Корнетов Н.А., 1998). З цієї точки зору сонографічне дослідження (ультразвукове дослідження, ультразвукова діагностика, ультрасонографія) є „золотим стандартом” прижиттєвого дослідження структури багатьох органів, визначення їх морфометричних параметрів, кровопостачання, як високоточний, неінвазивний, такий, що не несе променевого навантаження та добре відтворюється, відносно дешевий метод дослідження (Астафьева А. Р. и др., 2003; Митьков В.В., 2006).

Незважаючи на те, що селезінка не належить до життєво важливих органів, її роль в забезпеченні життєдіяльності людини вагома, особливо в умовах патології – при гематогенних інфекціях, сепсисі, вірусній інвазії, надмірних фізичних навантаженнях, в умовах гіпоксії або крововтрати вона відіграє одну з ключових ролей у виживанні організму (Сапин М. Р., Никитюк Д. Б., 2000; Трутяк І.Р. та ін., 2006; Шапкин Ю.Г., Масляков В.В., 2009).

Враховуючи значну анатомічну мінливість селезінки в здорових людей (Гумінський Ю. Й., 2000; Белік Н. В., 2003) та той факт, що ряд захворювань чи патологічних процесів в організмі супроводжується зміною її розмірів, для точної інтерпретації отриманих сонографічних параметрів цього органу необхідна подальша розробка нормативних сонографічних показників селезінки в здорових людей з урахуванням їх віку, статі та конституціональних особливостей у конкретних соціально-середовищних умовах.

Враховуючи наведені вище факти та недостатність розробки цієї проблеми було проведено наше дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Вивчення нормативних критеріїв здоров'я населення України входить в Міжгалузеву комплексну

програму “Здоров’я нації на 2002-2011 роки” (Додаток до наказу МОЗ України від 10.05.2007 р. № 253). Тема дисертації затверджена вченою радою стоматологічного факультету Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова МОЗ України (протокол № 5 від 15 березня 2007 року) та проблемною комісією МОЗ і АМН України “Морфологія людини” (протокол № 92 від 14 квітня 2009 року) і є фрагментом 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” (№ державної реєстрації: 0103U008992). У її виконанні автору належать результати стосовно сонографічних показників селезінки в здорових юнаків та дівчат, в тому числі різного віку та різних соматотипів, що послужило підґрунтям дисертаційної роботи.

Мета дослідження. Встановити органометричні сонографічні параметри селезінки, їх зв’язки з антропометричними, соматотипологічними показниками та показниками компонентного складу маси тіла в здорових юнаків та дівчат Поділля різного віку та різних соматотипів.

Завдання дослідження.

1. Визначити сонографічні параметри селезінки в здорових міських юнаків та дівчат Поділля.

2. Встановити сонографічні параметри селезінки в здорових міських юнаків та дівчат Поділля різного віку та різних соматотипів.

3. Визначити взаємозв’язки сонографічних параметрів селезінки з антропометричними та соматотипологічними показниками в загальних групах юнаків та дівчат і в осіб юнацького віку різних соматотипів.

4. Розробити регресійні моделі нормативних індивідуальних сонографічних параметрів селезінки в здорових міських юнаків та дівчат Поділля, в тому числі й різних соматотипів, в залежності від особливостей будови тіла.

Об’єкт дослідження – конституційні особливості сонографічних параметрів селезінки.

Предмет дослідження – сонографічні параметри селезінки в здорових юнаків і дівчат різного віку та різних соматотипів, а також взаємозв’язки цих параметрів з антропометричними, соматотипологічними показниками та показниками компонентного складу маси тіла.

Методи дослідження: сонографічний – для прижиттєвого визначення морфометричних параметрів селезінки; антропометричний та соматотипологічний – для встановлення особливостей будови тіла; методи статистичного аналізу – для статистичної обробки отриманих результатів і побудови моделей індивідуальних сонографічних параметрів селезінки.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше встановлені сонографічні

параметри селезінки в контингенту здорових міських юнаків та дівчат Поділля різного віку і різних соматотипів.

Доведено, що лінійні розміри та об'єм селезінки в юнаків достовірно більші, ніж у дівчат, як при порівнянні показників загальних груп, так і у випадках порівняння цих показників між групами юнаків та дівчат відповідного біологічного віку, однакового календарного віку, однакових соматотипів.

Виявлено, що морфометричні показники селезінки достовірно не відрізняються як між групами юнаків, так і між групами дівчат різного календарного віку.

У більшості випадків у дівчат різних соматотипів встановлені численні статистично значущі відмінності сонографічних параметрів селезінки. Найчастіше максимальні значення параметрів селезінки встановлені в дівчат ендо- та ендомезоморфного соматотипів, а мінімальні – у дівчат ектоморфного та середнього проміжного соматотипів; в юнаків, відповідно, максимальні значення встановлені у ендо-мезоморфів і представників середнього проміжного соматотипу, а мінімальні – у екто- та мезоморфів.

Вперше встановлені взаємозв'язки сонографічних параметрів селезінки із антропо-соматотипологічними показниками в здорових міських юнаків та дівчат Поділля та їх особливості в осіб юнацького віку різних соматотипів.

Доведено, що в загальних групах юнаків та дівчат сонографічні параметри селезінки мають численні статистично значущі (слабкі та середньої сили) зв'язки з тотальними, поздовжніми, обхватними розмірами, діаметрами тіла й компонентами маси тіла. Статистично значущі зв'язки параметрів селезінки з антропометричними та соматотипологічними показниками в юнаків та дівчат різних соматотипів відрізняються як за кількістю і силою, так і за ознаками параметрів тіла, з якими ці зв'язки встановлено. За кількістю та якістю зв'язків ехометричних параметрів селезінки з антропометричними показниками групи юнаків різних соматотипів можна розташувати в наступній послідовності – екто-мезоморфи < мезоморфи < середнього проміжного соматотипу < ектоморфи; а групи дівчат різних соматотипів – ектоморфи < ендо-мезоморфи < мезоморфи < середнього проміжного соматотипу < екто-мезоморфи.

Практичне значення одержаних результатів. Встановлені межі довірчих інтервалів морфометричних сонографічних параметрів селезінки та селезінкової вени для міських юнаків і дівчат Поділля та розроблені регресійні моделі індивідуальних показників селезінки в залежності від конституціональних особливостей можуть рекомендуватися для використання в практичній діяльності в закладах охорони здоров'я для оцінки стану селезінки (в межах норми, чи поза межами), та диференційній діагностиці етіології та патогенезу спленоменгалії (за рахунок гіперплазії тканини чи венозної гіперемії селезінки).

Результати досліджень використовуються в лекційних курсах і під час

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, Тернопільського державного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського, Буковинського державного медичного університету, Дніпропетровської державної медичної академії.

Особистий внесок здобувача. Автор приймав участь в проведенні антропометричних і сонографічних досліджень при наборі матеріалу в рамках загальноуніверситетської 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 написаний аналітичний огляд літератури; проведена статистична обробка сонографічних та антропометричних даних; описані результати власних досліджень. Разом з науковим керівником проведено аналіз результатів дослідження та сформульовані висновки. У сумісних з науковим керівником та колегами публікаціях автору належать основні ідеї і розробки стосовно сонографічних параметрів селезінки в юнаків та дівчат, зв’язків цих параметрів з показниками будови тіла, а також побудованих на основі аналізу цих зв’язків регресійних моделей індивідуальних параметрів селезінки для осіб юнацького віку.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи були викладені на VI Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (Вінниця, 2007), науково-практичній конференції “Актуальні проблеми функціональної морфології та інтегративної антропології” (Вінниця, 2009), науково-практичній конференції “Актуальні проблеми морфології” (Тернопіль, 2010), 2-му Науковому симпозиумі “Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології” (Чернівці, 2010); V з’їзді анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України (Вінниця, 2010).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 9 наукових праць (з них 7 у співавторстві). 6 статей опубліковано в рекомендованих ВАК України наукових фахових журналах (з них 2 самостійні). Отримано деклараційний патент України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена українською мовою на 252 сторінках машинописного тексту і складається із вступу, огляду літератури, загальної методики та основних методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних літературних джерел, з яких 142 викладені кирилицею та 95 – латиницею (займають 26 сторінок машинопису), а також чотирьох додатків. Робота ілюстрована 33 рисунками і 64 таблицями, що займають 82 сторі-

нки машинопису.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження. Відповідно до мети та завдань дослідження на базі НДЦ ВНМУ ім. М.І. Пирогова проведено комплексне обстеження міських юнаків та дівчат. Комісією з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова (протокол № 1 від 23 вересня 2003 року) встановлено, що проведені дослідження не заперечують основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України.

Шляхом анкетування 1722 осіб щодо етнотериторіальної належності було відібрано 1139 міських жителів української етнічної групи, які в третьому поколінні проживають на території Подільського регіону України. 602 юнакам та 537 дівчатам провели тестову скринінг-оцінку стану здоров'я, після якої відібраним 247 юнакам та 235 дівчатам було проведено детальне клініко-лабораторне обстеження. У результаті в загальну групу здорового населення було відібрано 168 юнаків (від 17 до 21 років) та 167 дівчат (від 16 до 20 років).

Прижиттєве визначення морфометричних параметрів селезінки та діаметра селезінкової вени було проведено сонографічним методом з використанням ультразвукової діагностичної системи CAPASEE модель SSA-220A (Toshiba, Японія), конвексним датчиком з робочою частотою 3,75 МГц та діагностичної ультразвукової системи Voluson 730 Pro (GE, Австрія), конвексним датчиком з робочою частотою 3,5 МГц. За загальноприйнятою методикою (Митьков В.В., 1996) в двох взаємно-перпендикулярних площинах сканування визначали довжину, товщину, висоту селезінки, площу її поздовжнього та поперечного перерізу, показник акустичної щільності тканини селезінки, а також діаметр селезінкової вени. Об'єм селезінки вираховували за формулою (Дергачев А.И., 1995): $V = 0,52 \times \text{довжину селезінки} \times \text{товщину селезінки} \times \text{висоту селезінки}$. Селезінковий індекс (СІ) вираховували за формулою: $СІ = \text{довжина селезінки} \times \text{товщину селезінки}$ (Дергачев А.И., 1995).

Антропометричне обстеження проводили за В.В. Бунаком (1941). Для оцінки соматотипу використовували математичну схему J. Carter і В. Heath (1990). Для визначення компонентного складу маси тіла застосовували формули J. Matiegka (1921). Крім того, м'язовий компонент оцінювали за методом Американського інституту харчування (AIX) (Shephard R., 1991).

Статистичну обробку отриманих результатів проводили в пакеті "STATISTICA 5.5". Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами при нормальному розподілі визначали за критерієм Стюдента для незалежних величин, а в інших випадках – за допомогою U-критерія Мана-Уїтні.

Зв'язки між сонографічними параметрами селезінки й антропометричними та соматотипологічними показниками в юнаків та дівчат загалом проводили з використанням статистичного аналізу Пірсона; а в юнаків та дівчат різних соматотипів – з використанням статистичного аналізу Спірмена. Для розробки моделей індивідуальних сонографічних розмірів селезінки в залежності від особливостей будови тіла застосовували метод покрокового регресійного аналізу.

Результати дослідження та їх аналіз. Аналіз наукової літератури показав, що до теперішнього часу, не зважаючи на численні дослідження, присвячені вивченню структури та функції селезінки як в нормі (Белік Н.В., 2003; Прокопенко С.В. з співавт., 2003), так і при різноманітних патологічних станах, сонографічні показники селезінки в здорових людей з урахуванням їх віку, статі та конституціональних особливостей в конкретних соціально-середовищних умовах залишаються до кінця не вивченими.

У результаті проведених сонографічних досліджень нами встановлені межі довірчих інтервалів параметрів селезінки (довжини, товщини, висоти, площі поздовжнього та поперечного перерізів, об'єму, селезінкового індексу, акустичної щільності тканини та діаметра селезінкової вени) в міських юнаків та дівчат Поділля загалом, різного віку та різних соматотипів.

Доведено, що практично усі розміри селезінки та похідні від них показники статистично значуще не відрізняються ні серед дівчат, ні серед юнаків різного календарного віку. Ці результати вказують на те, що селезінка в юнаків та дівчат досягає дефінітивного розвитку до 16-20 років, що співпадає з даними інших дослідників (Rosenberg H.K. et al., 1991).

Проте при співставленні вищевказаних сонографічних параметрів селезінки між юнаками та дівчатами практично в усіх випадках порівняння встановлено, що в юнаків селезінка більша, ніж у дівчат, як в загальних групах осіб (табл. 1), так і при порівнянні юнаків і дівчат відповідного біологічного і однакового календарного віку. Такі ж результати встановлені Н.В. Белік (2006) стосовно здорових міських підлітків Поділля; I.J. Окоуе (1997) в здорових дорослих чоловіків та жінок Нігерії та R.G. Носей та ін. (2006) у здорових 18-річних студентів-спортсменів.

Нами не встановлено достовірних вікових і статевих відмінностей показника акустичної щільності селезінки (за винятком більших значень у юнаків 20 та 21 років порівняно із 17 та 18 річними юнаками) і діаметра селезінкової вени (за винятком більших значень у дівчат 16 років порівняно із 18, 19 та 20 річними дівчатами, а також у юнаків 19 і 20 років порівняно із дівчатами 19 та 20 років).

Між юнаками різних соматотипів чіткі відмінності сонографічних параметрів селезінки встановлені лише для її довжини, висоти та акустичної щільності, а для товщини і площі поперечного перерізу – взагалі практично не встановлено

будь-яких розбіжностей. У більшості випадків максимальні значення параметрів селезінки виявлені в юнаків середнього проміжного соматотипу (а саме – довжини, висоти, об'єму, акустичної щільності тканини і діаметра селезінкової вени) та ендо-мезоморфного соматотипу (а саме – довжини, площі поздовжнього перерізу, об'єму, акустичної щільності тканини, діаметра селезінкової вени і селезінкового індексу). У більшості випадків мінімальні значення сонографічних параметрів селезінки встановлені в юнаків із ектоморфним (а саме – довжини, площі поздовжнього перерізу, об'єму, щільності селезінки, діаметра селезінкової вени та селезінкового індексу) та мезоморфним (а саме – довжини, висоти, щільності селезінки та діаметра селезінкової вени) соматотипами.

Таблиця 1

Сонографічні параметри селезінки в загальних групах юнаків та дівчат (M±σ)

| Показник | Юнаки | Дівчата | p |
|--|-------------|-------------|--------|
| Довжина (мм) | 113,4±8,5 | 102,3±8,2 | <0,001 |
| Товщина (мм) | 40,91±3,41 | 36,34±3,56 | <0,001 |
| Висота (мм) | 78,28±9,23 | 69,04±8,75 | <0,001 |
| Площа поздовжнього перерізу (см ²) | 39,76±6,95 | 31,25±4,55 | <0,001 |
| Площа поперечного перерізу (см ²) | 25,02±4,75 | 19,28±3,94 | <0,001 |
| Об'єм (см ³) | 192,6±44,6 | 136,6±33,6 | <0,001 |
| Акустична щільність (дБ) | 12,80±3,62 | 12,52±3,41 | >0,05 |
| Діаметр селезінкової вени (мм) | 6,341±1,119 | 6,088±0,976 | >0,05 |
| Селезінковий індекс (см ²) | 46,56±6,61 | 37,36±5,83 | <0,001 |

Примітка. p – показник статистичної значущості різниці параметрів селезінки між юнаками та дівчатами.

На відміну від юнаків, між дівчатами різних соматотипів встановлені чіткі відмінності усіх сонографічних параметрів селезінки. У більшості випадків максимальні значення параметрів селезінки встановлені в дівчат ендо-мезоморфів (а саме – довжини, товщини, висоти, площі поздовжнього перерізу, об'єму та акустичної щільності селезінки, селезінкового індекса) та ендоморфів (а саме – висоти, об'єму, акустичної щільності тканини та діаметра селезінкової вени; причому, максимальні значення показників довжини та товщини селезінки не набувають статистичної значущості або тенденції до неї, лише за рахунок малої вибірки). Необхідно також відмітити максимальні значення довжини, товщини та об'єму селезінки в дівчат мезоморфів. У більшості випадків мінімальні значення сонографічних параметрів селезінки встановлені в дівчат ектоморфного (а саме – усі параметри за винятком діаметра селезінкової вени) та середнього проміжного со-

матотипів (а саме – довжини, площі поздовжнього й поперечного перерізу та акустичної щільності тканини) соматотипами.

Практично в усіх випадках при порівнянні сонографічних параметрів селезінки в осіб протилежної статі з однаковим соматотипом, статистично значуще більші значення виявлені в юнаків.

Н.В. Белік (2006) встановлено, що довжина та ширина селезінки в здорових міських підлітків Поділля різних соматотипів як у дівчаток, так і у хлопчиків не мають статистично значущих відмінностей, а сонографічна товщина була достовірно більшою як у дівчаток, так і в хлопчиків мезоморфного соматотипу.

Доведено, що новітні методи дослідження, які використовуються з метою діагностики, матимуть значно вагоміше значення при дотриманні додаткових умов дослідження: якщо, по-перше, ці методи не залишають без уваги зв'язки параметрів органів або тканин з локальними проявами конституції; а, по-друге, параметри органів або тканин оцінюються з урахуванням особливостей загальної будови тіла індивідуума (Никитюк Б. А., Корнетов Н.А., 1998).

Встановлено, що в загальній групі юнаків, серед сонографічних параметрів селезінки, її довжина, товщина, площа поздовжнього перерізу, об'єм та СІ мають з антропометричними та соматотипологічними показниками найбільш численні статистично значущі прямі слабкі та середньої сили зв'язки. А саме: з тотальними та поздовжніми розмірами тіла – переважно середньої сили ($r=$ від 0,30 до 0,54) зв'язки; з обхватними розмірами, діаметрами тіла та компонентним складом маси тіла – слабкі ($r=$ від 0,16 до 0,29) та середньої сили ($r=$ від 0,30 до 0,42) зв'язки; з шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток (ШДЕДТК) – переважно слабкі ($r=$ від 0,17 до 0,28) зв'язки. Площа поперечного перерізу селезінки має численні статистично значущі прямі середньої сили ($r=$ від 0,32 до 0,36) та слабкі ($r=$ від 0,27 до 0,29) зв'язки з тотальними та поздовжніми розмірами тіла та слабкі ($r=$ від 0,20 до 0,27) зв'язки – з половиною обхватних розмірів та розмірами таза. Діаметр селезінкової вени має численні статистично значущі прямі середньої сили ($r=$ від 0,30 до 0,38) і слабкі ($r=$ від 0,20 до 0,29) зв'язки з тотальними розмірами тіла, більшістю показників ШДЕДТК, половиною діаметрів тіла і більшістю показників товщини шкірно-жирових складок (ТШЖС), з ендоморфним компонентом соматотипу та жировою й кістковою масами тіла. Акустична щільність селезінки має сильний обернений ($r= -0,63$) зв'язок з шириною нижньої щелепи; множинні статистично значущі обернені слабкі ($r=$ від -0,17 до -0,25) зв'язки з половиною обхватних розмірів тіла та з м'язовою масою тіла; а також множинні прямі середньої сили ($r=$ 0,32 і 0,33) та слабкі ($r=$ від 0,19 до 0,27) зв'язки з майже половиною показників ТШЖС та з ендоморфним компонентом соматотипу.

В загальній групі дівчат, серед параметрів селезінки, її довжина, товщина, висота, площа поздовжнього перерізу, об'єм та СІ мають численні статистично

значущі прямі зв'язки: переважно середньої сили ($r=$ від 0,30 до 46) та слабкі ($r=$ від 0,19 до 29) – з тотальними, обхватними розмірами й компонентним складом маси тіла; переважно слабкі ($r=$ від 0,16 до 29) – з поздовжніми розмірами та ШДЕДТК (за винятком висоти селезінки) і діаметрами тіла. Акустична щільність селезінки має численні статистично значущі зворотні зв'язки: різної сили – з половиною кефалометричних показників (причому з шириною нижньої щелепи, як і в юнаків, встановлено сильний зв'язок, $r= -0,65$); переважно слабкі ($r=$ від -0,17 до -0,26) – з половиною поздовжніх і обхватних розмірів тіла та з м'язовими масами тіла. Слід відзначити численні прямі, переважно середньої сили зв'язки ($r=$ від 0,31 до 0,50) акустичної щільності селезінки та слабкі зв'язки ($r=$ від 0,17 до 0,27) висоти та об'єму селезінки з більшістю показників ТШЖС, з ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла.

Згідно досліджень інших науковців, основними антропометричними параметрами, які мають достовірний взаємозв'язок із сонографічними розмірами селезінки в осіб різних вікових груп, є маса та довжина тіла, а також обхватні розміри грудної клітки, живота і стегон (Окоуе I.J., 1997; Konus O.L. та ін., 1998; Safak A.A. та ін., 2005).

Н.В. Белік (2006) у здорових міських підлітків Поділля встановила, що розміри селезінки в хлопчиків та дівчаток мають з антропометричними і соматотипологічними показниками статистично значущі багаточисельні, переважно середньої сили, зв'язки. Статистично значущі сильні зв'язки сонографічних розмірів селезінки в підлітків обох статей встановлені лише з масою і площею поверхні тіла, обхватами грудної клітки, стегон, талії, шиї. Причому в хлопчиків були встановлені більш чисельні та більшої сили достовірні зв'язки, ніж у дівчаток. Подібні результати були виявлені в роботі Ю.Й. Гумінського для юнацького віку (2001), а для першого періоду зрілого віку – навпаки: взаємозв'язки лінійних розмірів паренхіматозних органів черевної порожнини, у тому числі й селезінки, з соматичними ознаками більше виражені в жінок, ніж у чоловіків.

При розподілі юнаків та дівчат на групи осіб різні за соматотипом нами виявлена суттєва кількість недостовірних зв'язків середньої сили між сонографічними показниками селезінки та антропо-соматотипологічними параметрами тіла. Доцільність зупинятися на таких кореляціях обумовлена тим, що при збільшенні вибірки вони набувають статистичної значущості.

Встановлено, що в юнаків мезоморфів площа поздовжнього перерізу селезінки має з антропометричними і соматотипологічними показниками найбільш численні статистично значущі прямі, переважно середньої сили, ($r=$ від 0,30 до 0,50) та слабкі ($r=$ від 0,27 до 0,28) зв'язки. А саме: з усіма тотальними розмірами, ШДЕДТК, більшістю обхватних розмірів і діаметрів тіла та з показниками компонентного складу маси тіла (за винятком жирової маси). Численні статистично

значущі прямі середньої сили ($r =$ від 0,30 до 0,43) та слабкі ($r =$ від 0,24 до 0,29) зв'язки товщини селезінки та СІ встановлені з шириною дистальних епіфізів стегна та гомілки, більшістю обхватів кінцівок та половиною діаметрів тіла. Діаметр селезінкової вени має численні статистично значущі прямі середньої сили ($r =$ від 0,30 до 0,50) зв'язки з більшістю показників ТШЖС, з ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла. Акустична щільність селезінки має численні статистично значущі зворотні переважно середньої сили ($r =$ від -0,30 до -0,56) зв'язки з усіма тотальними, більшістю поздовжніх розмірів тіла, обхватами гомілки та з м'язовою масою тіла за Матейко.

У дівчат мезоморфів, серед сонографічних параметрів селезінки, її товщина, об'єм та СІ мають численні, переважно статистично значущі ($r =$ від 0,34 до 0,56), середньої сили прямі зв'язки з тотальними, більшістю поздовжніх (за винятком об'єму селезінки), обхватних розмірів, діаметрів тіла, з м'язовою і кістковою (за винятком об'єму селезінки) масами тіла. Численні прямі середньої сили, переважно недостовірні ($r =$ від 0,30 до 0,46), зв'язки встановлені між площею поздовжнього перерізу селезінки та більшістю діаметрів тіла, обхватів нижніх кінцівок, половиною поздовжніх розмірів тіла і показників ШДЕДТК, з м'язовою та кістковою масами тіла. Численні зворотні середньої сили, переважно недостовірні ($r =$ від -0,31 до -0,35), зв'язки встановлені між акустичною щільністю селезінки та тотальними, більшістю поздовжніх розмірів, кефалометричних показників, обхватами плеча та з м'язовими масами тіла. Також привертають увагу численні зворотні середньої сили, переважно недостовірні ($r =$ від -0,30 до -0,50), зв'язки між площею поперечного перерізу селезінки та більшістю поздовжніх розмірів, половиною показників ШДЕДТК і ТШЖС, з ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла.

У юнаків ектоморфів довжина, товщина, висота, об'єм селезінки та СІ мають з антропометричними і соматотипологічними показниками численні статистично значущі прямі середньої сили ($r =$ від 0,42 до 0,59) і недостовірні ($r =$ від 0,30 до 0,41) зв'язки з усіма тотальними, більшістю поздовжніх розмірів тіла і показників ШДЕДТК, половиною обхватних розмірів, діаметрів тулуба, ТШЖС, ендоморфним компонентом соматотипу та більшістю показників компонентного складу маси тіла (за винятком м'язового за АІХ). Площа поперечного перерізу селезінки має численні статистично значущі прямі сильні ($r =$ від 0,60 до 0,82) зв'язки з усіма тотальними та поздовжніми розмірами тіла, обхватами грудної клітки та з половиною діаметрів тулуба, а також численні середньої сили прямі, переважно недостовірні ($r =$ від 0,32 до 0,54) зв'язки з більшістю обхватних розмірів, діаметрів тіла, показників ШДЕДТК і ТШЖС, з ендоморфним компонентом соматотипу, більшістю показників компонентного складу маси тіла та з половиною кефалометричних показників. Також встановлені численні прямі середньої

сили, переважно недостовірні ($r =$ від 0,30 до 0,48) зв'язки площі поздовжнього перерізу селезінки з половиною поздовжніх розмірів тіла, ТШЖС і з ендоморфним компонентом соматотипу. Привертають увагу зворотні статистично значущі сильні ($r = -0,62$ і $-0,73$) і, переважно недостовірні, середньої сили ($r =$ від $-0,35$ до $-0,40$) зв'язки більшості сонографічних параметрів селезінки (за винятком довжини і площі поперечного перерізу) з шириною нижньої щелепи.

У дівчат екоморфів товщина, площа поздовжнього і поперечного перерізів селезінки мають численні прямі середньої сили, переважно недостовірні ($r =$ від 0,30 до 0,49), зв'язки з більшістю тотальних, поздовжніх розмірів (за винятком товщини селезінки), обхватів нижніх кінцівок, розмірів таза (лише для товщини селезінки), з м'язовими і кістковою (за винятком товщини селезінки) масами тіла, а також майже з половиною кефалометричних розмірів. Привертають увагу численні зворотні середньої сили, переважно достовірні ($r =$ від $-0,33$ до $-0,52$), зв'язки акустичної щільності тканини селезінки з усіма тотальними, більшістю обхватних розмірів тіла, з м'язовими і кістковою масами тіла, а також численні статистично значущі середньої сили ($r =$ від 0,36 до 0,58) зв'язки цього сонографічного параметра селезінки з більшістю показників ТШЖС, з ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла.

У юнаків екто-мезоморфів виявлені лише нечисленні статистично значущі, або недостовірні середньої сили, зв'язки між сонографічними параметрами селезінки та антропо-соматотипологічними показниками: зворотні середньої сили статистично значущі ($r =$ від 0,39 до 0,53) і недостовірні ($r =$ від $-0,30$ до $-0,46$) зв'язки: ТШЖС на передпліччі та на грудях із більшістю параметрів селезінки (за винятком її висоти та акустичної щільності); екоморфного компоненту соматотипу з шириною, площами поздовжнього і поперечного перерізів, об'ємом селезінки і СІ; третини обхватних розмірів із акустичною щільністю селезінки; майже половини кефалометричних розмірів із товщиною селезінки.

У дівчат екто-мезоморфів, навпаки, встановлені численні, переважно прямі, середньої сили статистично значущі ($r =$ від 0,46 до 0,59), або недостовірні ($r =$ від 0,30 до 0,58), а також сильні ($r =$ від 0,60 до 0,99) зв'язки між більшістю сонографічних параметрів селезінки (за винятком висоти і акустичної щільності) та більшістю тотальних, поздовжніх, обхватних розмірів та з показниками компонентного складу маси тіла. Також відзначені численні зворотні середньої сили статистично значущі ($r = -0,51$ і $-0,58$) і недостовірні ($r =$ від $-0,34$ до $-0,44$) зв'язки акустичної щільності селезінки з ТШЖС верхньої частини тіла; численні прямі середньої сили, переважно недостовірні ($r =$ від 0,30 до 0,45), зв'язки довжини селезінки та діаметра селезінкової вени, а також прямі сильні ($r =$ від 0,65 до 0,84) зв'язки площі поздовжнього перерізу селезінки з більш ніж половиною показників ТШЖС та з ендоморфним компонентом соматотипу.

У дівчат ендо-мезоморфів встановлені численні прямі, переважно середньої сили, статистично значущі (r від 0,42 до 0,59) і недостовірні (r від 0,30 до 0,38) зв'язки між довжиною селезінки та всіма тотальними, поздовжніми розмірами тіла, більшістю обхватів верхніх кінцівок і тулуба та показників компонентного складу маси тіла (за винятком жирової); між об'ємом селезінки та всіма розмірами таза, більшістю обхватів тулуба, показників ТШЖС, з ендоморфним компонентом соматотипу та жировою масою тіла. Також привертають увагу: сильні прямі (r від 0,61 до 0,78) зв'язки та сильні й середньої сили зворотні (r від -0,67 і -0,37) зв'язки акустичної щільності селезінки відповідно з ТШЖС на верхніх і нижніх кінцівках; численні зворотні середньої сили, переважно статистично значущі (r від -0,42 до -0,56), зв'язки обхвату гомілки в нижній третині з більшістю сонографічних параметрів селезінки (за винятком довжини та об'єму).

У юнаків середнього проміжного соматотипу довжина, товщина, площа поздовжнього перерізу, об'єм селезінки, діаметр селезінкової вени та СІ мають з усіма тотальними, практично усіма поздовжніми, більш ніж з половиною обхватних розмірів і діаметрів тіла, половиною показників ШДЕДТК, з показниками компонентного складу маси тіла (за винятком жирової) численні прямі сильні (r від 0,60 до 0,82) та середньої сили (r від 0,46 до 0,59) статистично значущі й недостовірні середньої сили (r від 0,30 до 0,45) зв'язки. Численні недостовірні прямі середньої сили (r від 0,30 до 0,42) зв'язки встановлені між площею поперечного перерізу селезінки та усіма тотальними й більшістю поздовжніх розмірів тіла. Численні зворотні середньої сили (r від -0,30 до -0,45) переважно недостовірні зв'язки встановлені між акустичною щільністю тканини селезінки та всіма тотальними розмірами тіла, більшістю обхватів верхньої кінцівки і тулуба, половиною діаметрів тіла і кефалометричних розмірів, м'язовими масами тіла. Привертають увагу прямі сильні (r від 0,68 і 0,69) і, в більшості випадків, статистично значущі середньої сили (r від 0,37 до 0,59) зв'язки цього сонографічного показника з ТШЖС, переважно на кінцівках.

У дівчат середнього проміжного соматотипу, серед сонографічних параметрів селезінки, її довжина має найбільшу кількість численних прямих сильних (r від 0,60 до 0,69) та, переважно статистично значущих, середньої сили (r від 0,40 до 0,58) зв'язків із усіма тотальними, поздовжніми розмірами тіла, більшістю діаметрів тіла та показників ШДЕДТК, половиною обхватних розмірів тіла, з м'язовими і кістковою масами тіла. Численні прямі, переважно статистично значущі, середньої сили (r від 0,37 до 0,59) зв'язки встановлені між висотою, площею поздовжнього перерізу, об'ємом селезінки, СІ та усіма тотальними, більшістю поздовжніх (за винятком висоти селезінки) розмірів, половиною діаметрів тіла (за винятком висоти селезінки), усіма показниками ШДЕДТК (лише для площі поздовжнього перерізу селезінки), з м'язовою та кістковою (за винятком висоти

та об'єму селезінки) масами тіла. Також привертають увагу: численні прямі, переважно статистично значущі, середньої сили (r від 0,40 до 0,58) зв'язки між щільністю селезінки та більшістю показників ТШЖС і сильні (r = 0,68 і 0,63) зв'язки з ендоморфним компонентом соматотипу та з жировою масою тіла; та зворотні сильні та середньої сили (r від -0,47 до -0,69) зв'язки даного сонографічного показника з майже половиною кефалометричних показників.

Підводячи підсумок аналізу зв'язків між сонографічними параметрами селезінки та антропо-соматотипологічними показниками юнаків та дівчат різних соматотипів необхідно вказати, що в представників різних соматотипів кореляції відрізняються як за кількістю та силою, так і за показниками параметрів селезінки та антропо-соматотипологічними показниками тіла, з якими ці зв'язки встановлено. Найбільші розбіжності зв'язків між юнаками та дівчатами однакових соматотипів встановлені для представників екоморфного і екто-мезоморфного соматотипів; а найменші – між юнаками та дівчатами екоморфами.

В останні десятиріччя, для створення прогностичних нормативних величин прижиттєвих параметрів паренхіматозних органів черевної порожнини, грудної клітки багатьма дослідниками все частіше використовуються методи математичного моделювання, серед яких провідне місце займає регресійний аналіз – один із найбільш оптимальних і доцільних методів оцінки множинних зв'язків структурних складових біологічних об'єктів (Гуминский Ю.И., 2001; Сарафинюк П.В. та ін., 2004; Брухнов Г.В., 2008).

При проведенні покрокового регресійного аналізу нами встановлено, що розміри і об'єм селезінки в загальних групах юнаків та дівчат залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних параметрів менше, ніж на 50 %, і тому не мають практичного значення для медицини. Необхідно вказати, що аналогічна картина встановлена при побудові регресійних моделей параметрів селезінки в загальних групах здорових міських хлопчиків та дівчаток Поділля (Белік Н.В., 2006). Однак, Ю.Й Гумінський (2001) за допомогою методу покрокового прямого регресійного аналізу побудував для чоловіків і жінок математичні моделі індивідуального об'єму селезінки з надзвичайно високими коефіцієнтами детермінації (для жінок $R^2=0,92$; для чоловіків $R^2=0,87$).

В наших дослідженнях високі коефіцієнти детермінації в моделях сонографічних розмірів селезінки спостерігалися лише при розподілі юнаків та дівчат на групи осіб різних за соматотипом.

Так у дівчат мезоморфного соматотипу товщина та висота селезінки залежали від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних параметрів відповідно на 54,2 та 68,9 %. До регресійних поліномів цих розмірів селезінки найчастіше входять: кефалометричні параметри – складають 27,3 % всіх незалежних змінних, обхватні розміри – 18,2 % та діаметри тіла – 18,2 %.

У юнаків мезоморфного соматотипу тільки об'єм селезінки залежить від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних показників більше, ніж на 50 % (коефіцієнт детермінації $R^2=0,51$).

У дівчат ектоморфного соматотипу довжина та товщина селезінки залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних параметрів відповідно на 68,2 та 62,8 %. У регресійних поліномах найчастіше зустрічаються: ШДЕДТК – у 41,7 % та ТШЖС – у 25 %.

У юнаків ектоморфного соматотипу регресійні моделі всіх розмірів і об'єму селезінки мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (R^2 = від 0,74 до 0,88). До регресійних поліномів найчастіше входять: обхватні розміри тіла, кефалометричні параметри й ТШЖС – всі групи показників складають по 22,7 % всіх незалежних змінних.

У дівчат екто-мезоморфного соматотипу регресійні моделі всіх розмірів і об'єму селезінки мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (R^2 = від 0,93 до 0,96). До регресійних поліномів найчастіше входять: обхватні та поздовжні розміри тіла – по 25 % всіх незалежних змінних, кефалометричні параметри – 20 %.

У юнаків екто-мезоморфного соматотипу також регресійні моделі всіх розмірів і об'єму селезінки мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (R^2 = від 0,62 до 0,78). До регресійних поліномів найчастіше входять: ТШЖС – складають 36,4 % всіх незалежних змінних, обхватні розміри та діаметри тіла – по 13,6 %.

У дівчат енто-мезоморфного соматотипу регресійні моделі всіх розмірів і об'єму селезінки мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (R^2 = у більшості випадків від 0,82 до 0,90). До регресійних поліномів найчастіше входять: ШДЕДТК – 30 % всіх незалежних змінних, обхватні розміри тіла – 25 % та ТШЖС – 20 %.

У дівчат середнього проміжного соматотипу регресійні моделі всіх розмірів та об'єму селезінки мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (R^2 = від 0,72 до 0,73). До регресійних поліномів найчастіше входять: обхватні розміри – 31,8 % всіх незалежних змінних, діаметри тіла та кефалометричні параметри – по 18,2 %.

У юнаків середнього проміжного соматотипу також регресійні моделі всіх розмірів та об'єму селезінки мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 % (R^2 = від 0,83 до 0,93). До регресійних поліномів найчастіше входять: обхватні розміри і ТШЖС – по 20,8 % всіх незалежних змінних, поздовжні розміри та діаметри тіла – по 12,5 %.

Інші аналогічні розміри та об'єм селезінки в групах юнаків та дівчат вищевказаних соматотипів залежать від сумарного комплексу антропометричних і

соматотипологічних параметрів менше, ніж на 50 % і тому, як і в загальних групах юнаків та дівчат, не мають значення для практичної медицини.

Таким чином, як у юнаків, так і в дівчат найменша кількість моделей сонографічних розмірів селезінки, які мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 %, спостерігається в представників мезоморфного соматотипу, а також у дівчат екоморфів. В інших випадках, як у юнаків, так і в дівчат, усі моделі мають точність опису ознаки, що моделюється, більше, ніж 50 %. Найвища точність опису ознак встановлена в дівчат екто-мезо- і ендо-мезоморфів та в юнаків середнього проміжного соматотипу. У більшості випадків у юнаків різних соматотипів до моделей входили ТШЖС (від 20,8 до 36,4 %) та обхватні розміри тіла (від 13,6 до 22,7 %); у дівчат різних соматотипів – діаметри тіла (від 18,2 до 41,7 %), обхватні розміри тіла (від 18,2 до 31,8 %) та кефалометричні показники (від 18,2 до 27,3 %).

Підводячи підсумок усього дослідження, необхідно відмітити, що нами встановлені середні значення та межі довірчих інтервалів сонографічних параметрів селезінки для здорових міських юнаків та дівчат Поділля загалом, різного віку і різних соматотипів, виявлені взаємозв'язки цих показників з антропометричними та соматотипологічними параметрами, що дозволить точніше розмежувати норму та патологію й виявити зміни органометричних параметрів селезінки на ранніх етапах.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено нове вирішення науково-практичної задачі, яка полягає у встановленні регіональних органометричних сонографічних параметрів селезінки в здорових юнаків та дівчат різного віку та різних соматотипів, а також оцінці взаємозв'язків сонографічних параметрів селезінки з антропометричними та соматотипологічними показниками, що дозволило розробити регресійні моделі індивідуальних сонографічних розмірів селезінки в осіб юнацького віку різних соматотипів.

1. Встановлені межі довірчих інтервалів морфометричних сонографічних показників селезінки та селезінкової вени в здорових міських юнаків та дівчат: відповідно, *довжина* – від 112,1 до 114,7 мм і від 101,1 до 103,6 мм; *товщина* – від 40,4 до 41,4 мм і від 35,8 до 36,9 мм; *висота* – від 76,8 до 79,7 мм і від 67,7 до 70,4 мм; *площа поздовжнього перерізу* – від 38,6 до 41,0 см² і від 30,4 до 32,1 см²; *площа поперечного перерізу* – від 24,1 до 25,9 см² і від 18,4 до 20,1 см²; *об'єм* – від 185,6 до 199,7 см³ і від 131,3 до 141,9 см³; *селезінковий індекс* – від 45,5 до 47,6 см² і від 36,5 до 38,3 см²; *акустична щільність* – від 12,2 до 13,4 дБ і від 12,0 до 13,1 дБ; *діаметр селезінкової вени* – від 6,1 до 6,6 мм і від 5,9 до 6,3 мм.

Всі морфометричні сонографічні показники селезінки, за виключенням акус-

тичної щільності її тканини, в юнаків були статистично значуще більшими, ніж у дівчат ($p < 0,001$). Діаметр селезінкової вени в осіб різної статі достовірно не відрізнявся.

2. Морфометричні сонографічні показники селезінки та селезінкової вени достовірно не відрізняються як між юнаками, так і між дівчатами різного календарного віку та є статистично значуще більшими в юнаків, ніж у дівчат однакових соматотипів, відповідного біологічного або однакового календарного віку.

3. Встановлені численні статистично значущі (більш виражено в дівчат) відмінності сонографічних параметрів селезінки як між юнаками так і між дівчатами різних соматотипів. Максимальні значення параметрів селезінки виявлені переважно в дівчат ендо- і ендо-мезоморфного соматотипів, а мінімальні – у дівчат ектоморфного і середнього проміжного соматотипів; у юнаків максимальні значення встановлені в ендо-мезоморфів і представників середнього проміжного соматотипу, а мінімальні – в екто- та мезоморфів.

4. В юнаків та дівчат більшість сонографічних показників селезінки мають численні достовірні прямі середньої сили ($r =$ від 0,30 до 0,54) і слабкі ($r =$ від 0,16 до 0,29) зв'язки з тотальними, поздовжніми, обхватними розмірами, діаметрами тіла й компонентами маси тіла; за силою, у більшості випадків, зв'язки мають розбіжності в осіб різної статі. Акустична щільність тканини селезінки в юнаків та дівчат має множинні достовірні обернені, переважно слабкі ($r =$ від -0,17 до -0,26) зв'язки з половиною обхватних розмірів та з м'язовою масою тіла, а також в дівчат – множинні достовірні прямі, переважно середньої сили ($r =$ від 0,31 до 0,50) і слабкі ($r =$ від 0,19 до 0,26) зв'язки з ТШЖС, з ендоморфним компонентом соматотипу та з жировою масою тіла.

5. Як між юнаками, так і між дівчатами різних соматотипів кореляції між морфометричними показниками селезінки та показниками будови тіла відрізняються за кількістю, силою та безпосередньо за показниками, між якими вони виявлені. Найбільші відмінності зв'язків між юнаками та дівчатами однакових соматотипів встановлені в осіб екто- та екто-мезоморфного соматотипів; а найменші – між юнаками та дівчатами мезоморфного соматотипу.

6. За кількістю та якістю зв'язків сонографічних параметрів селезінки з антропометричними показниками групи юнаків різних соматотипів можна розташувати в наступній послідовності – екто-мезоморфи < мезоморфи < середнього проміжного соматотипу < ектоморфи; а групи дівчат – ектоморфи < ендо-мезоморфи < мезоморфи < середнього проміжного соматотипу < екто-мезоморфи.

7. Лінійні розміри та об'єм селезінки в загальних групах юнаків та дівчат залежать від сумарного комплексу антропометричних і соматотипологічних параметрів менше, ніж на 50 %. В групах осіб різних соматотипів наступні показники селезінки залежать від комплексу антропо-соматотипологічних показників більше,

ніж на 50 %: об'єм – у юнаків мезоморфів ($R^2=0,51$); товщина та висота – в дівчат мезоморфів ($R^2= 0,54$ і $0,69$); довжина та товщина – в дівчат ектоморфів ($R^2= 0,63$ і $0,68$); моделі всіх розмірів і об'єму селезінки – в юнаків ектоморфів ($R^2=$ від $0,74$ до $0,88$), юнаків та дівчат екто-мезоморфів (відповідно, $R^2=$ від $0,62$ до $0,78$ та від $0,93$ до $0,96$) і середнього проміжного соматотипу (відповідно, $R^2=$ від $0,83$ до $0,93$ та від $0,72$ до $0,73$), а також у дівчат ендо-мезоморфів ($R^2=$ від $0,50$ до $0,90$).

8. У юнаків різних соматотипів до моделей сонографічних розмірів селезінки найчастіше входили ТШЖС (від $20,8$ до $36,4$ %) та обхватні розміри тіла (від $13,6$ до $22,7$ %), а в дівчат – діаметри тіла (від $18,2$ до $41,7$ %), обхватні розміри тіла (від $18,2$ до $31,8$ %) та кефалометричні показники (від $18,2$ до $27,3$ %).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Вікові, статеві та соматотипологічні особливості товщини шкірно-жирових складок у практично здорових міських юнаків і дівчат Поділля / С.В. Прокопенко, О.Є. Маєвський, Д.Б. Зорич, С.О. Кривов'яз, В.В. Пилипонова, Н.А. Шевчук // Вісник морфології. – 2007. – Т. 13, № 2. – С. 359-366. *(Здобувач приймав участь у аналізі наукової літератури та описанні частини отриманих результатів стосовно вікових і статевих особливостей товщини шкірно-жирових складок)*

2. Кривов'яз С.О. Сонографічні параметри селезінки та селезінкової вени у здорових міських юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів / С.О. Кривов'яз // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2009. – Т. 13, № 2. – С. 447-452.

3. Кривов'яз С.О. Сонографічні параметри селезінки у здорових міських юнаків та дівчат Поділля різного віку / С.О. Кривов'яз, С.В. Прокопенко // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2009. – № 13. – С. 174-179. *(Здобувачем проаналізовано наукову літературу, оброблені та описані отримані результати)*

4. Кривов'яз С.О. Зв'язки сонографічних показників селезінки з параметрами будови тіла у здорових юнаків Поділля / С.О. Кривов'яз // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2010. – № 14. – С. 97-102.

5. Кривов'яз С.О. Кореляції сонографічних показників селезінки з параметрами будови тіла у здорових дівчат Поділля / С.О. Кривов'яз, С.В. Прокопенко, Л.П. Ясько // Вісник морфології. – 2010. – Т. 16, № 2. – С. 430-435. *(Здобувачем проаналізовано наукову літературу, оброблені та описані отримані результати)*

6. Кривов'яз С.О. Моделювання розмірів і об'єму селезінки в залежності від антропометричних і соматометричних показників у юнаків та дівчат з різними соматотипами методом покрокового регресійного аналізу / С.О. Кривов'яз, С.В. Прокопенко // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2010. – Т. 9, № 3. – С. 10-14. *(Здобувачем оброблені та описані отримані результати)*

7. Пат. 42712 Україна, МПК А61В 10/00. Спосіб моделювання розмірів і

об'єму селезінки в залежності від антропометричних і соматотипологічних показників у осіб чоловічої та жіночої статі з різними соматотипами / Кривов'яз С.О., Прокопенко С.В., Гунас І.В., Дмитрієв М.О., заявник та патентовласник Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. – № u2009 05242; заявл. 26.05.09; опубл. 10.07.10, Бюл. № 13. *(Здобувачем проаналізовано наукову літературу, описані отримані результати)*

8. Кривов'яз С.О. Морфометричні параметри селезінки у здорових дівчат Поділля / С.О. Кривов'яз, С.В. Прокопенко // Збірник матеріалів науково-практичної конференції «Актуальні проблеми морфології присвячена 70-річчю заслуженого діяча науки і техніки України, професора Я.І. Федонюка». – Тернопіль: ТДМУ, 2010. – С. 78-80. *(Здобувачем проаналізовані дані літератури, оброблені та описані отримані результати)*

9. Кривов'яз С.О. Морфометричні параметри селезінки у здорових юнаків Подільського регіону України / С.О. Кривов'яз // Збірник матеріалів V з'їзду анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України. – Вінниця: «Нілан ЛТД», 2010. – С. 58.

АНОТАЦІЯ

Кривов'яз С.О. Органометричні параметри селезінки в здорових юнаків та дівчат різних соматотипів (за даними сонографічних досліджень). – 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.

У здорових міських юнаків та дівчат Поділля різного віку та різних соматотипів встановлені особливості сонографічних параметрів селезінки. Найчастіше максимальні значення сонографічних параметрів селезінки виявлені в дівчат ендо- та ендо-мезоморфного соматотипів, а мінімальні – в ектоморфного та середнього проміжного соматотипів; відповідно в юнаків максимальні значення встановлені в ендо-мезоморфів і представників середнього проміжного соматотипу, а мінімальні – в екто- та мезоморфів. За кількістю та якістю зв'язків сонографічних параметрів селезінки з антропометричними та соматометричними показниками групи юнаків різних соматотипів можна розташувати в наступній послідовності – екто-мезоморфи < мезоморфи < середнього проміжного соматотипу < ектоморфи; а групи дівчат різних соматотипів – ектоморфи < ендо-мезоморфи < мезоморфи < середнього проміжного соматотипу < екто-мезоморфи. На основі особливостей будови тіла побудовані регресійні моделі індивідуальних сонографічних розмірів селезінки в осіб різних соматотипів.

Ключові слова: селезінка, сонографія, особливості будови тіла, здорові

юнаки та дівчата.

АННОТАЦІЯ

Кривовяз С.А. Органометрические параметры селезенки у здоровых юношей и девушек разных соматотипов (по данным сонографических исследований). – Рукопись.

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, 2011.

Диссертация посвящена изучению сонографических параметров селезенки у здоровых юношей и девушек Подольского региона Украины и их зависимости от антропометрических, соматотипологических характеристик, возраста обследованных.

На базе научно-исследовательского центра Винницкого национального медицинского университета им. Н.И. Пирогова было проведено клинично-лабораторное исследование 247 юношей и 235 девушек, которое включало: сонографическую диагностику сердца, магистральных сосудов, щитовидной железы, паренхиматозных органов брюшной полости и желчного пузыря, почек, мочевого пузыря, матки и яичников; электрокардиографию; реовазографию; спирографию; стоматологическое обследование; определение основных биохимических показателей крови; определение уровня гормонов щитовидной железы и яичников. В результате было отобрано 168 здоровых городских юношей и 167 девушек Подолья, которым провели антропометрическое обследование по методике Бунака, соматотипирование по схеме Хит-Картер и определение компонентного состава массы тела по формулам Матейко. Статистическая обработка полученных результатов проведена в стандартном пакете «STATISTICA 5.5» с использованием параметрических и непараметрических методов оценки полученных результатов.

У здоровых городских юношей и девушек Подолья разного возраста и разных соматотипов выявлены особенности сонографических параметров селезенки. Чаще всего максимальные значения сонографических параметров селезенки установлены у девушек эндо- и эндо-мезоморфного соматотипов, а минимальные – у экто- и среднего промежуточного соматотипов; соответственно у юношей максимальные значения установлены у эндо-мезоморфов и представителей среднего промежуточного соматотипа, а минимальные – у экто- и мезоморфов.

У юношей и девушек разных соматотипов корреляции отличаются как по количеству и силе, так и по сонографическим показателям селезенки и антропосоматотипологическим показателям, между которыми установлены эти связи. Наибольшее расхождение корреляций между юношами и девушками одинаковых соматотипов установлены у представителей экто- и экто-мезоморфного соматоти-

пов, а наименьшие – между юношами и девушками мезоморфного соматотипа.

По количеству и силе связей сонографических параметров селезенки с антропометрическими и соматометрическими показателями группы юношей разных соматотипов можно расположить в следующей последовательности – экто-мезоморфы < мезоморфы < среднего промежуточного соматотипа < эктоморфы; а группы девушек разных соматотипов – эктоморфы < эндо-мезоморфы < мезоморфы < среднего промежуточного соматотипа < экто-мезоморфы. На основе особенностей строения тела построены регрессионные модели индивидуальных сонографических размеров селезенки у юношей и девушек разных соматотипов.

Ключевые слова: селезенка, сонография, особенности строения тела, здоровые юноши и девушки.

ANNOTATION

Kryvovyaz S.O. Organometrical parameters of spleen in healthy juvenile boys and juvenile girls of different somatotypes (based on data of sonographical researches). – Manuscript.

Dissertation on competition for scientific degree of Candidate of Medical Sciences on speciality 14.03.01 – normal anatomy. – Vinnytsia National M.I. Pyrogov Memorial Medical University of the Ministry of Health of Ukraine. – Vinnytsia, 2011.

In healthy urban Podillya juvenile boys and girls of different age and different somatotypes the features of sonographic parameters of spleen have been set. Mostly the maximal values of sonographic parameters of spleen are set for the juvenile girls of endo- and endo-mesomorphic somatotypes, and minimum – for ecto- and middle intermediate somatotypes; accordingly for juvenile boys maximal values are set for endo-mesomorphes and representatives of middle intermediate somatotype, and minimum – for ecto- and mesomorphes. It is possible to dispose the groups of youths of different somatotypes by the amount and quality of associations of sonographic parameters of spleen with anthropometric and somatometric indexes in such sequence: ecto-mesomorphes < mesomorphes < middle intermediate somatotype < ectomorphes; and groups of girls of different somatotypes: ectomorphes < endo-mesomorphes < mesomorphes < middle intermediate somatotypes < ecto-mesomorphes. The regression models of individual sonographic sizes of spleen for the persons of different somatotypes are built on the basis of the features of body structure.

Key words: spleen, sonography, the features of body structure, healthy juvenile boys and girls.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АІХ – Американський інститут харчування

ШДЕДТК – ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток

ТШЖС – товщина шкірно-жирової складки

СІ – селезінковий індекс

Підписано до друку 04.01.2011 р. Замовл. № 03.
Формат 60x90 1/16 Ум. друк. арк. 0,8 Друк офсетний.
Тираж 100 примірників.

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

