ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ім. М.І. ПИРОГОВА
МОЗ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

Макарчук Ірина Миколаївна

УДК 612.014.5-053.81:616.53-002.25-08

ДИСЕРТАЦІЯ

КОНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ПОДІЛЛЯ ХВОРИХ НА ВУГРОВУ ХВОРОБУ

14.03.01 – нормальна анатомія

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ І. М. Макарчук

Науковий керівник: Дмитренко Світлана Володимирівна, доктор медичних наук, доцент

Вінниця – 2017

АНОТАЦІЯ

Макарчук І. М. Конституціональні особливості юнаків і дівчат Поділля хворих на вугрову хворобу. – Кваліфікаційна наукова праця 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.

На базі Вінницького обласного клінічного шкірно-венерологічного диспансеру та приватної клініки «Фармоза» здійснено клініко-лабораторне й антропологічне обстеження 84 хворих на вугрову хворобу (код МКХ-10: L 70 – вульгарні вугри) юнаків (віком від 17 до 21 року) і 116 хворих дівчат (віком від 16 до 20 років) Подільського регіону України. Отримані результати співставлені із даними антропо-соматотипологічного обстеження 150 практично здорових юнаків і 160 дівчат аналогічного віку й регіону проживання, що були отримані спільно з колективом 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 (юнацький вік, серцево-судинна система)” (№ державної реєстрації: 0109U005544).

Антропометричне дослідження проведено за методикою В. В. Бунака у модифікації П. П. Шапаренка (2000). Оцінка соматотипу проводилась згідно схеми за Хіт-Картером (2003). Для обрахування жирового, кісткового та м’язового компонентів маси тіла використовували формули J. Matiegka (1921); крім того, за методом Американського інституту харчування, визначався м’язовий компонент маси тіла (Shephard R. J., 1991).

Статистична обробка результатів дисертаційного дослідження здійснено за допомогою ліцензійного пакета “STATISTICA 6.0” із використанням параметричних та непараметричних методів. Для розробки моделей прогнозу

ризику виникнення вугрової хвороби в юнаків і дівчат у залежності від особливостей будови й розмірів тіла нами застосовано метод покрокового дискримінантного аналізу.

У результаті проведеного дослідження вперше встановлені відмінності антропометричних показників, компонентів соматотипу та показників компонентного складу маси тіла між практично здоровими та хворими на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами Подільського регіону України.

Доведено, що найбільш виражені відмінності значень конституціональних показників як у юнаків, так і у дівчат встановлені для товщини шкірно-жирових складок (менші значення у хворих), показників компонентного складу маси тіла (менші значення у хворих жирового компоненту та більші значення м'язового й кісткового), компонентів соматотипу (менші значення у хворих едоморфного компоненту та більші значення мезоморфного компоненту) та діаметрів тулуба (більші значення у хворих поперечного нижньогрудинного розміру та менші значення ширини плечей).

Вперше встановлені відмінності розподілу соматотипів між здоровими та хворими на на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами. У хворих юнаків і дівчат визначено більший відсоток представників мезоморфного соматотипу. Крім того, у хворих юнаків встановлено більший відсоток представників ендо-мезоморфного соматотипу та менший відсоток представників екто-мезоморфного соматотипу; а у хворих дівчат – менший відсоток представниць ендоморфного соматотипу.

Між хворими на вугрову хворобу юнаками і дівчатами встановлені виражені прояви статевого диморфізму антропометричних і соматотипологічних показників – в усіх групах хворих юнаків встановлені більші значення тотальних, поздовжніх, поперечних розмірів тіла, більшості обхватних розмірів

тіла, мезоморфного компоненту соматотипу та м’язового й кісткового компонентів маси тіла; а у хворих дівчат встановлені більші значення лише для показників товщини шкірно-жирових складок нижньої частини тулуба й нижніх кінцівок та відсотку осіб середнього проміжного соматотипу.

У хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат вперше встановлені прояви субпатологічних конституціональних типів, які проявляються різнонаправленністю змін поздовжніх, поперечних і обхватних розмірів тіла:

- в юнаків – на фоні більших значень висоти надгруднинної точки встановлено менші значення висоти вертлюгової точки; на фоні більших значень поперечного середньо- і нижньогруднинного розмірів встановлено менші значення ширини плечей; на фоні більших значень обхватів плеча в напруженому і спокійному стані та передпліччя у верхній третині встановлено менші значення обхватів передпліччя у нижній третині і кисті;
- у дівчат – на фоні більших значень висоти надгруднинної точки встановлено менші значення висоти вертлюгової точки; на фоні більших значень поперечного середньо- і нижньогруднинного розмірів встановлено менші значення ширини плечей; на фоні більших значень обхвату плеча в спокійному стані встановлено менші значення обхватів передпліччя у верхній і нижній третині та кисті; на фоні більших значень міжвертлюгового розміру тазу встановлено менші значення міжостьового розміру тазу.

Встановлено, що в побудованих за допомогою дискримінантного аналізу математичних моделях можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби у юнаків і дівчат Подільського регіону України в залежності від особливостей конституціональних параметрів тіла рівень дискримінації вищий у дівчат (відповідно – в загальних групах статистика Уілкса лямбда = 0,348 і 0,276; $p<0,001$ в обох випадках; в групах з урахуванням ступеня важкості захворювання статистика Уілкса лямбда = 0,420 – 0,407 в юнаків і 0,297 – 0,322 у дівчат; $p<0,001$ $p<0,001$ в усіх випадках). До складу моделей у юнаків і дівчат найбільш часто входять показники товщини шкірно-жирових

складок (в юнаків в 30,0 %, у дівчат в 35,0 %) і діаметри тулуба (по 30,0 % в юнаків і дівчат); та лише в юнаків – обхватні розміри тіла (25,0 %).

Розроблені дискримінантні моделі можливості виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби у юнаків і дівчат в залежності від антропосоматотипологічних показників допоможуть лікарям більш коректно прогнозувати можливий ризик виникнення та особливості перебігу акне, що, в свою чергу, дозволить проводити ранні профілактичні заходи стосовно попередження виникнення даного захворювання. На основі побудованих моделей розроблена комп'ютерна програма (на яку отримано авторське свідоцтво на твір), що дозволяє коректно вираховувати можливість виникнення та особливості перебігу вугрової хвороби.

Ключові слова: антропометрія, соматотип, компонентний склад маси тіла, практично здорові та хворі на вугрову хворобу юнаки і дівчата.

ANNOTATION

Makarchuk I.M. Constitutional features of boys and girls from Podillya suffering from acne. – Qualifying scientific work on the manuscript rights.

Dissertation for the candidate degree of medicine by specialty 14.03.01 "Normal anatomy". – National Pirogov Memorial Medical University, Ministry of Health of Ukraine, Vinnytsia, 2017.

On the basis of Vinnytsia regional clinical dermatovenerologic dispensary and private clinics "Farmoza" performed clinical laboratory and anthropological examination of 84 patients with acne (code ICD-10: L 70 - acne vulgaris) young boys (aged from 17 to 21) and 116 girls patients (aged from 16 to 20 years) Podillya region of Ukraine. The results are compared with data of anthropo-somatic examination of 150 healthy boys and 160 girls of similar age and region of residence, received together with a collective of performers planned scientific work Science research center Vinnitsa National Medical University n.a. Pirogov "Developing regulatory criteria health of different age and gender groups (adolescence, cardiovascular system)" (number of state registration: 0109U005544).

Anthropometric studies conducted by the method of V.V. Bunak in P.P. Shaparenko modification (2000). Assessment of somatotype conducted under the scheme for the Heath-Carter (2003). For the calculation of fat, bone and muscle components of body weight used the formula of J. Matiegka (1921); in addition, by the American Institute of Nutrition, defined muscular component of body weight (Shephard R. J., 1991).

Statistical processing results of the research carried out using the license package "STATISTICA 6.0" using parametric and nonparametric methods. To develop models forecast of acne risk in young men and women, depending on the characteristics of the structure and size of the body we used the method of stepwise discriminant analysis.

The result of the study first established differences in anthropometric indices, somatotype components and indicators component composition of body weight between practically healthy and patients acne and with and without given the severity of the disease in boys or girls from Podillya region of Ukraine.

It is proved that the most pronounced differences of constitutional values parameters as in boys and in girls set for the thickness of skin and fat folds (lower values in patients), performance component composition of body weight (lower values in patients with lipid component and higher values of muscle and bone), somatotype components (lower values in patients of endomorphic component and higher values of mesomorphic component) and trunk diameter (greater significance in patients at the lower cross- thoracic size and smaller values width of shoulder).

First established differences in distribution of somatotypes between healthy and patients with acne with and without the severity of the disease in boys or girls. In patients boys and girls set a higher percentage representatives of mesomorphic somatotype. In addition, in young patients found a higher percentage of representatives of endo-mesomorphic somatotype and a smaller percentage of ecto-mesomorphic somatotype; and in patients girls - a smaller percentage of representatives of endomorphic somatotype.

Between patients with acne boys and girls set marked signs of sexual dimorphism of anthropometric and somatic indicators - in all groups of patients youths set higher values of total, longitudinal, transverse dimensions of the body, most of covering body size, mesomorphic somatotype component and muscle and bone mass components of body; and in patients girls set higher values only for indicators thickness of skin and fat folds at the bottom of the trunk and lower limbs and the percentage of middle intermediate somatotype.

In patients with acne boys and girls first established manifestations of subpathological constitutional types that appear by different orientation of changes in longitudinal, transverse and covering body size:

- in boys - on the background of greater height values of over-thoracic point set lower height swivel point value; on the background of higher value of cross middle- and lower-thoracic size set smaller width of the shoulders; on the background of higher value of shoulder and forearm circumference in a strained and calm state in the upper third set lower values of arm circumference in the lower third and hand;
- in girls - on the background of greater height values over-thoracic point set lower height swivel point value; on the background of higher values of transverse mid- and lower-thoracic value set smaller width of the shoulders; on the background of higher value circumference of the arm at rest set lower values of forearm circumference at the top and bottom third and hand; on the background of higher values between-swivel size found lower values between-awn size of basin.

Established, that in built using discriminant analysis mathematical models the possibility of disease and features of acne in boys and girls from Podillya region of Ukraine, depending on the particular of constitutional parameters of the body level of discrimination is higher in girls (respectively – in common group statistics Wilks lambda = 0,348 and 0,276; $p < 0,001$ in both cases; in group with taking into account the severity of disease statistics Wilks lambda = 0,420 – 0,407 in boys and 0,297 – 0,322 in girls; $p < 0,001$ $p < 0,001$ in all cases). The structure models for boys and girls most often include performance thickness of skin and fat folds (in a 30,0%

boys, girls at 35,0%) and trunk diameter (by 30,0% in boys and girls); and only in boys - covering body size (25,0%).

Developed discriminant model the possibility of occurrence and features of acne in boys and girls based on anthropo-somatic indices will help doctors to more correctly predict the possible risk and peculiarities of acne, which in turn allow make early preventive measures to prevent the disease. On the basis of constructed models designed computer program (which received a copyright certificate for work), which allows to calculate correctly the potential and peculiarities of acne.

Key words: anthropometry, somatotype, composition of body weight, practically healthy and patients with acne boys and girls.

Список публікацій здобувача

1. Макарчук І. М. Порівняння поперечних розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Вісник морфології. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 482-488.

2. Макарчук І. М. Відмінності тотальних та поздовжніх розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2014. – № 23. – С. 44-48.

3. Маєвський О. Є. Обхватні розміри тіла у здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля / О. Є. Маєвський, І. М. Макарчук // Світ біології та медицини. – 2014. – № 4 (46). – С. 34-40.

4. Макарчук І. М. Особливості товщини шкірно-жирових складок у хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Світ медицини та біології. – 2015. – № 4 (54). – С. 47-50.

5. Макарчук І. М. Моделювання за допомогою дискримінантного аналізу можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в

юнаків Поділля / І. М. Макарчук, О. Є. Маєвський, І. В. Гунас // Вісник морфології. – 2016. – Т. 22, № 1. – С. 160-163.

6. Gunas Igor Features of somatotype components and component composition of body weight in patients with acne boys and girls of Podillya / Igor Gunas, Olexandr Majewski, Irina Makarchuk // Curr. Issues Pharm. Med. Sci. – 2016. – Vol. 29, № 2. – P. 97-99.

7. Дмитренко С. В. Дискримінантні моделі можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби у дівчат подільського регіону України в залежності від розмірів тіла / С. В. Дмитренко, О. Є. Маєвський, І. М. Макарчук // Світ медицини та біології. – 2016. – №4 (58). – С. 30-33.

8. Дмитренко С. В. Залежність поширення вугрової хвороби серед юнаків та дівчат Поділля від варіантів соматотипу / С. В. Дмитренко, І. М. Макарчук, О. А. Серебреннікова // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 76-79.

9. Полінкевич І. М. Конституціональні особливості хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат / І. М. Полінкевич // Актуальні питання експериментальної, клінічної та профілактичної медицини : Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених (м. Вінниця, 17-18 квітня 2012 р.). – Вінниця: ВНМУ ім. М.І.Пирогова, 2012. – С. 90-91.

10. Макарчук І. М. Розподіл варіантів соматотипу у практично здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат Поділля / І. М. Макарчук // VII Міжнародний конгрес з інтегративної антропології : матеріали конгресу (м. Вінниця, 17-18 жовтня 2013 року). – Вінниця : Друкарня ВНМУ ім. М. І. Пирогова. С. 102-103.

11. Макарчук І. М. Різниця поперечних розмірів тіла серед здорових та хворих на вугрову хворобу юнаками і дівчатами Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Вітчизняна та світова медицина в умовах сучасності : Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 13-14 січня 2017 р.). – Дніпро: Організація наукових медичних досліджень «Salutem», 2017. – С. 69-71.

12. Макарчук І. М. Можливість моделювання захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в юнаків Поділля за допомогою дискримінантного аналізу / І. М. Макарчук // Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики: Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3-4 березня 2017 р.). – Київ, «Київський медичний науковий центр», 2017. – С. 84-86.

13. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Комп'ютерна програма для прогнозування ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби "Acne Test" / І. М. Макарчук, С. В. Дмитренко, М. П. Костенко. – № 70083; заявл. 28.11.2016, № 70783., опубл. 26.01.17.

ЗМІСТ

стор.

АНОТАЦІЯ 2

ВСТУП 13

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ 20

1.1. Значення особливостей будови і розмірів тіла у виникненні і розвитку мультифакторіальних захворювань 20

1.2. Сучасні аспекти етіології і патогенезу та генетичні передумови вугрової хвороби 32

РОЗДІЛ 2 ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОС-ЛІДЖЕННЯ 40

2.1. Загальна методика та суб’єкти дослідження 40

2.2. Методи дослідження 41

2.2.1. Антропометричні. 41

2.2.2. Соматотипологічні. 45

2.2.3. Оцінка компонентного складу маси тіла. 47

2.2.4. Математичного аналізу. 49

РОЗДІЛ 3 АНТРОПОМЕТРИЧНІ ТА СОМАТОТИПОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВИХ І ХВОРИХ НА ВУГРОВУ ХВОРОБУ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ 50

РОЗДІЛ 4 МОДЕЛЮВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИСКРИМІНАНТНОГО АНАЛІЗУ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕБІГУ ВУГРОВОЇ ХВОРОБИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД АНТРОПОМЕТРИЧНИХ І СОМАТОТИПОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ 113

4.1. Моделювання ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби в залежності від антропо-соматометричних параметрів юнаків 113

4.2. Моделювання ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби в залежності від антропо-соматометричних параметрів дівчат 126

РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ 140

ВИСНОВКИ 169

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 173

Додаток А Конституціональні показники будови тіла у здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат. 205

Додаток Б Акти впроваджень. 221

Додаток В Список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації. 226

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасна медицина являє собою єдність наук, на базі яких формується і здійснюється клінічне мислення лікаря. Важливою метою цієї діяльності є збереження і зміцнення здоров'я людини, профілактика, лікування та реабілітація патологічних станів. У зв'язку з цим, виникає необхідність глибоких знань біології людини, які й представляє клінічна антропологія [62, 96, 119, 125].

Акне – захворювання, яким в тій чи іншій формі протягом життя страждає до 95% населення цивілізованих країн [159, 176, 181, 183, 194, 204, 211, 272]. В останні роки вугрова хвороба перестала бути тільки підлітковим захворюванням і часто зустрічається в юнацькому і зрілому віці.

Відомо, що постзапальні зміни шкіри турбують більшість хворих не менше, ніж прояви власне вугрової хвороби, складно коригуються і часто залишаються довічно, що також знижує якість життя пацієнтів [20, 57, 58, 124, 155, 185, 204, 239, 270, 279]. Актуальним питанням дерматології залишається проблема донозологічної діагностики та профілактики формування виражених дефектів шкіри, що дозволить істотно зменшити психосоціальні наслідки захворювання, підвищить якість життя пацієнта і скоротить загальні витрати на лікування вугрової хвороби і корекцію її наслідків [113].

Основою всіх станів норми і патології є взаємодія генетичних особливостей організму і факторів зовнішнього середовища. Власне, генетична складова дає пояснення індивідуальним відмінностям схильності до розвитку певної патології і зумовлює різний ступінь її прояву та сприйнятливості до різних засобів терапії [9, 62]. Багатофакторна патологія, до якої відноситься акне, характеризується полігенною схильністю, яка реалізується через притаманні конкретній конституції особливості генотипічної норми реакції [218].

Найбільш повне уявлення про загальну конституцію людини дає сома-

тотип (приватна тілесна конституція). Важливо підкреслити, що як схильність до акне, так і особливості статури в значній мірі зумовлені генетичними факторами [9, 151], тому можна припустити взаємозв'язок соматичних типів зі схильністю до даного дерматоза. Крім того, конституційний підхід міг би сприяти проведенню первинних профілактичних заходів серед осіб, які в силу особливостей своєї конституції мають схильність до виникнення вугрової хвороби та її основних факторів ризику [12, 113].

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертації затверджена вченою радою стоматологічного та фармацевтичного факультетів Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пи-рогова (протокол № 4 від 13 червня 2013 р.) та проблемною комісією МОЗ і АМН України «Морфологія людини» (протокол № 24 від 04 січня 2013 р.). Робота зареєстрована як ініціативна наукова тематика, що виконується у Вінницькому національному медичному університеті ім. М. І. Пирогова “Конституціональні особливості юнаків і дівчат Поділля хворих на вугрову хворобу” (№ державної реєстрації: 0116U005857).

Мета дослідження. Встановити особливості антропометричних, соматотипологічних показників і показників компонентного складу маси тіла у хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат Подільського регіону України та розробити прогностичні математичні моделі можливості виникнення й особливостей перебігу даного захворювання.

Для реалізації мети необхідно вирішити наступні завдання:

1. Визначити відмінності показників будови й розмірів тіла між практично здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками без урахування та з урахуванням ступеня важкості захворювання.

2. Встановити відмінності показників будови й розмірів тіла між практично здоровими та хворими на вугрову хворобу дівчатами без урахування та з урахуванням ступеня важкості захворювання.

3. Вивчити відмінності розподілу соматотипів між практично здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками або дівчатами без урахування та з урахуванням ступеня важкості захворювання.

4. Встановити прояви субпатологічних конституціональних типів у хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

5. Встановити відмінності показників будови й розмірів тіла між хворими на вугрову хворобу різного ступеня важкості юнаками або дівчатами.

6. Встановити особливості проявів статевого диморфізму антропо-соматотипологічних показників у хворих на вугрову хворобу без урахування та з урахуванням ступеня важкості захворювання.

7. Розробити та провести аналіз дискримінантних моделей ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби у юнаків і дівчат з урахуванням конституціональних параметрів тіла, що вивчались.

Об'єкт дослідження – конституціональні особливості хворих на вугрову хворобу.

Предмет дослідження – антропометричні, соматотипологічні та показники компонентного складу маси тіла у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат Поділля.

Методи дослідження: антропометричні та соматотипологічні – для встановлення особливостей будови та розмірів тіла; математичні – для статистичної обробки отриманих результатів дослідження та побудови дискримінантних моделей ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше встановлені відмінності антропометричних показників, компонентів соматотипу та показників компонентного складу маси тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами Подільського регіону України.

Доведено, що найбільш виражені достовірні відмінності значень конституціональних показників як у юнаків, так і у дівчат встановлені для товщини шкірно-жирових складок (менші значення у хворих), показників компонентного складу маси тіла (менші значення у хворих жирового компоненту та більші значення м'язового й кісткового), компонентів соматотипу (менші значення у хворих едоморфного компоненту та більші значення мезоморфного компоненту) та діаметрів тулуба (більші значення у хворих поперечного нижньогруднинного розміру та менші значення ширини плечей).

Вперше встановлені відмінності розподілу соматотипів між здоровими та хворими на на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами. У хворих юнаків і дівчат визначено більший відсоток представників мезоморфного соматотипу. Крім того, у хворих юнаків встановлено більший відсоток представників ендо-мезоморфного соматотипу та менший відсоток представників екто-мезоморфного соматотипу; а у хворих дівчат – менший відсоток представниць ендоморфного соматотипу.

У хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат вперше встановлені прояви субпатологічних конституціональних типів, які проявляються різнонаправленністю змін поздовжніх, поперечних і обхватних розмірів тіла.

Вперше у хворих на вугрову хворобу представників юнацького віку встановлені виражені прояви статевого диморфізму показників будови та розмірів тіла. В усіх групах хворих юнаків встановлені більші значення тотальних, поздовжніх, поперечних розмірів тіла, більшості обхватних розмірів тіла, мезоморфного компоненту соматотипу та м'язового й кісткового компонентів маси тіла; а у хворих дівчат – більші значення встановлені лише для показників товщини шкірно-жирових складок нижньої частини тулуба й нижніх кінцівок, а також відсотку осіб середнього проміжного соматотипу.

Вперше в побудованих за допомогою дискримінантного аналізу математичних моделях можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової

хвороби у юнаків і дівчат Подільського регіону України в залежності від особливостей конституціональних параметрів тіла, встановлено, що рівень дискримінації вищий в моделях у дівчат. До складу моделей у юнаків і дівчат найбільш часто входять показники товщини шкірно-жирових складок і діаметри тулуба; та лише в юнаків – обхватні розміри тіла.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені дискримінантні моделі можливості виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби у юнаків і дівчат Поділля в залежності від антропо-соматотипологіч-них показників допоможуть лікарям більш коректно прогнозувати можливий ризик виникнення та особливості перебігу акне, що, в свою чергу, дозволить проводити ранні профілактичні заходи стосовно попередження виникнення даного захворювання. На основі побудованих моделей розроблена комп'ю-терна програма (на яку отримано авторське свідоцтво на твір), що дозволяє коректно вираховувати можливість виникнення та особливості перебігу вугрової хвороби.

Отримані результати використовуються в лекційних курсах та практичній роботі кафедр анатомії людини та шкірно-венеричних хвороб Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; анатомії людини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; анатомії людини Одеського національного медичного університету; нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; анатомії людини ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України», а також у практичній діяльності лікарів Вінницького обласного шкірно-венерологічного диспансеру (м. Вінниця).

Особистий внесок здобувача. Дисертантом здійснено розробку основних теоретичних і практичних положень проведеного дослідження. Автором самостійно: проведені антропометричні вимірювання, визначення компонентів соматотипу і показників компонентного складу макси тіла у хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат Подільського регіону України; проведений ста-

тистичний аналіз отриманих результатів із наступною побудовою дискримінантних моделей; написані розділи «Огляд літератури», «Загальна методика й основні методи дослідження» та усі розділи власних досліджень. Разом із науковими керівниками проведено аналіз та узагальнення результатів роботи, а також сформульовані висновки. У спільних з керівниками та колегами публікаціях дисертанту належать основні ідеї та розробки стосовно особливостей антропо-соматотипологічних параметрів тіла у хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат. В опублікованому свідоцтві про реєстрацію авторського права на твір (Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Комп'ютерна програма для прогнозування ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби "Acne Test" / І. М. Макарчук, С. В. Дмитренко, М.П. Костенко. – № 70083; заявл. 28.11.2016, № 70783., опубл. 26.01.17.) дисертанту належать результати моделювання, отримані за допомогою дискримінантного аналізу, на основі яких науковим співробітником НДЦ ВНМУ ім. М. І. Пирогова Костенком М. П. написана компьютерна програма. Частина результатів, що стосуються первинних конституціональних показників у здорових юнаків і дівчат, 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 (юнацький вік, серцево-судинна система)" (№ державної реєстрації: 0109U005544), є сумісними з співавтором чотирьох наукових статей [34, 73, 81, 205] д.мед.н. Маєвським О. Є. і також була використана в його докторський дисертації (Маєвський О. Є. Закономірності вікових і конституціональних параметрів серця у здорових юнаків і дівчат Поділля [Текст] : дис. ... д-ра мед. наук : 14.03.01 / Маєвський Олександр Євгенійович ; Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова. – Вінниця, 2012. – 693 арк. : табл.).

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження були викладені та обговорені на: науково-практичній конферен-

ції з міжнародною участю “Актуальні проблеми сучасної морфології”, присвяченій 75-ій річниці з дня народження професора Миколи Сергійовича Скрипнікова (Полтава, 2011); III міжнародній науково-практичної конференції молодих вчених “Актуальні питання експериментальної, клінічної та профілактичної медицини” (Вінниця, 2012); на VII Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (м. Вінниця, 2013); науково-практичній інтернет конференції “Актуальні проблеми функціональної морфології”, присвяченій 110-річчю до дня народження професора Е. Д. Бромберг (Полтава, 2014); науково-практичній конференції "Прикладні аспекти морфології" (Тернопіль, 2016); міжнародній науково-практичній конференції “Вітчизняна та світова медицина в умовах сучасності” (Дніпро, 2017); міжнародній науково-практичній конференції “Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики” (Київ, 2017).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 13 наукових робіт (з них 7 самостійних). 7 статей опубліковано в рекомендованих ДАК МОН України наукових фахових журналах (серед яких 3 входять до переліку міжнародних наукометричних баз). 1 стаття опубліковані в закордонному фаховому журналі, що входить до міжнародної наукометричної бази Scopus (Польща). Отримано свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація представлена українською мовою на 228 сторінках (з яких 147 сторінок залікового тексту) і складається з анотації, змісту, вступу, огляду літератури, загальної методики й основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел, з яких 153 викладені кирилицею і 126 – латиницею, та трьох додатків. Дисертація ілюстрована 57 рисунками і 40 таблицями.

РОЗДІЛ 1
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Значення особливостей будови і розмірів тіла у виникненні та розвитку мультифакторіальних захворювань

Більшість авторів, на даний час, схиляється до думки, що представники різних типів конституції мають не тільки різну схильність до різноманітних захворювань, але і неоднакову здатність до виконання тієї чи іншої фізичної роботи (різновиди спорту, рід діяльності), особливості протікання фізіологічних процесів тощо [38, 41, 67, 68, 102, 117, 130, 144, 153]. Конституція – це сукупність функціональних і морфологічних особливостей організму, що утворилися внаслідок дії як вроджених так і набутих властивостей. По суті, ж – це генетичний потенціал людини, продукт спадковості та зовнішнього середовища. Останній – має особливе значення в дитячому віці (харчування, перенесені захворювання, заняття фізичною культурою та спортом) [6, 11, 23, 28, 42, 43, 69, 118, 223, 246], проте не генетично стійкий елемент конституції; фенотип же модифікується в рамках геномних законів [104]. Реальна конституція людини складається з таких складових як фенотипова конституція, соматична, генотипова, психологічна, імунна, нейронна, лімфо-гематоло-гічна, гормонально-статева та рефлексивна.

Найбільшу цікавість та актуальність, на даний момент, складають фенотипова та соматична, що можуть використовуватися не тільки для прогнозування спортивної схильності [206, 238, 245, 256], чи іншого фізичного роду занять [175, 217], але і як маркери для багатьох мультифакторіальних захворювань, та допомогти прогнозувати не лише можливість виникнення того чи іншого захворювання, а й передбачити його перебіг та наслідки [8, 18, 133,

169]. Велика зацікавленість у вивченні конституції підкріплюється і сучасними, новітніми розробками методів, що дозволяють більш якісно і точно проводити антропометричні дослідження [166, 240, 247, 248], або покращення старих методик обстеження [173, 182], оновлення баз даних [162, 222, 258]. Наприклад, з метою покращення діагностики ожиріння, в 2015 році був розроблений новий, перспективний, метод оцінки кількості жиру в організмі – «The Body Adiposity Index» [252], що вже був практично використаний в нових дослідженнях, проведених в Колумбії серед дорослого населення [197]. Деякі особливості будови тіла вже використовуються у якості маркерів при різноманітних мультифакторіальних захворюваннях (наприклад патологія серцево-судинної системи, онкологічні захворювання та індекс маси тіла [180]) чи прогнозуванні розвитку людини [264]. З метою прогнозування виникнення та перебігу деяких захворювань, вчені починають досліджувати нові маркери. Так, наприклад, деякими дослідниками з такою метою було досліджено волосистість на середній фаланзі, та виявлені кореляції з деякими захворюваннями [268].

Першочергову актуальність зараз мають захворювання, що найбільш часто спостерігаються серед населення Землі [231]. Наприклад, щороку у світі реєструються понад 6 млн нових випадків захворювання на цукровий діабет. Усього зафіксовано понад 285 млн людей, які страждають на дане захворювання, що вже, безумовно, доведено має мультифакторіальну природу [207].

Робота болгарських вчених А.Г. Балтаджієва та С.В. Владєва [161] якраз присвячена пошуку кореляцій між соматотипом, антропометричними параметрами та цукровим діабетом II типу. Для роботи були використані такі показники як окружність стегна, талії і плеча в розслабленому і напруженому стані, вимірювання товщини шкірно-жирової складки нижче нижнього кута лопатки, над 10 ребром, на животі, в ділянці триголового м’яза плеча, передпліччя, стегна і медіальної поверхні гомілки. Були встановлені сильні позитивні кореляції між двома компонентами соматотипу і деякими параметрами, що дослі-

джувалися. Подібне дослідження було проведено групою шведських дослідників з метою визначення факторів ризику розвитку діабету. Як результат, основним показником ризику розвитку цукрового діабету був визначений індекс маси тіла [167].

Проте, відомо також, що дане захворювання супроводжується порушенням обмінних процесів, зокрема, і в щитоподібній залозі [262]. З метою встановлення маркерів виникнення цукрового діабету типу II, в роботі Н.Л. Герасимчук та ін. [26], було досліджено ультразвукові показники щитоподібної залози, рівень її гормонів, та їх зв'язок з антропометричними параметрами досліджуваних, що дозволило б удосконалити методи профілактики діабету та його діагностики. Дослідницею були встановлені антропометричні параметри різних соматотипів при даному захворюванні, визначені взаємозв’язки між зазначеними параметрами та даними ультразвукового дослідження, результатами аналізу рівня гормонів щитоподібної залози, і як наслідок – побудовані дискримінантні моделі можливості виникнення діабету II типу в залежності від антропо-соматометричних показників тіла.

Ожиріння – одне з найбільш поширених наразі захворювань в розвинених країнах світу, яке також має мультифакторіальну природу [154, 209, 219, 248]. Наразі проводяться дослідження, що доводять взаємозв’язок між типом форми тіла дітей та вірогідністю виникненню в подальшому ожиріння. Зокрема, таке дослідження було проведено в 2012 році C. Scheffler та J. Obermuller [251]. Результати вимірів (вимірювалися ширина і глибина грудної клітки, зріст) та обчислення отриманих результатів дозволили створити модель, що може прогнозувати ризик виникнення в індивідуума надмірної ваги в подальшому житті. Дещо раніше, в 2011 році, проблема ожиріння була розглянута групою дослідників [233] на чолі з C. Marta, які проводили аналіз даних, отриманих при дослідженні ожиріння серед підлітків, і порівнювали їх із соматотипом і ступенем фізичної активності. Автори, окрім обгрунтування сомато-

типу, як фактора, що обумовлює розвиток ожиріння, акцентували увагу на ступінь фізичної активності, як найбільш важливий фактор у розвитку даної патології.

Не менш актуальним є дослідження вірусних гепатитів, зокрема В та С, які належать до антропонозних інфекцій і передаються через біологічні рідини. Вивчення антропологічних і соматотипологічних показників серед хворих на хронічні гепатити В та С було проведено групою науковців [90] серед населення Подільського регіону України. Встановлено виражені прояви статевого диморфізму більшості тотальних, поздовжніх, обхватних розмірів тіла, ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок, поперечних розмірів тулуба і компонентів маси тіла серед обстежуваних. Побудовані математичні антропометричні і соматотипологічні моделі дозволили виявити в більшості випадків нозологічні і статеві відмінності при даному захворюванні.

Безсумнівним є мультифакторіальне походження більшості захворювань серцево-судинної системи. В 2015 групою литовських вчених [224], були опубліковані результати багаторічного дослідження (в період з 1992 по 2008 рік), що ставило за мету вивчити антропометричні тенденції серед міського населення Литви, та їх зв'язок з ризиком виникнення смертності від серцево-судинних захворювань. Показники що вивчалися – індекс маси тіла, окружності стегна, його індекс та висота. Зв'язок між антропометричними показниками та рівнями смертності були виявлені лише серед чоловіків у віці від 45 до 64 років.

Для оцінки потенціалу різних антропометричних показників щодо прогнозування ризику виникнення та перебігу захворювань серцево-судинної системи було проведено дослідження з використанням основних показників крові (рівні тригліцеридів, холестерину тощо). Результати досліджень показали, що для прогнозування ризиків захворювань серцево-судинної системи можуть використовуватися усі антропометричні показники; найменш слабкі

кореляції показав показник індексу маси тіла та окружність талії в ділянці останніх ребер і гребеня клубової кістки [234].

Не докінця вирішеною залишається проблема патологічного перебігу вагітності, захворювань сечостатевої системи та безпліддя серед жінок, які належать до великої групи мультифакторіальних захворювань [39, 108, 134-138, 168]. Ще однією сучасною проблемою є поєднання патологій, наприклад це протікання патологічної вагітності на фоні ожиріння, яке, як показують сучасні дослідження, також залежить від соматотипологічних особливостей жінок [183, 259]. З метою побудови дискримінантних моделей, для подальшого можливого прогнозування перебігу вагітності, стану плода та новонародженого О. В. Пролигіною та ін. [108] було виконано не тільки оцінювання антропометричних показників (висота антропометричних точок, діаметр тулуба, ширина плечей, параметри тазу, маса та зріст), а й оцінка дерматогліфичних показників жінок. Н.В. Жарова [39] вивчала взаємозв'язок соматотипів жінок з будовою судин та нервів їх яєчників.

Незначна кількість робіт, присвячених вивченню питання взаємозв'язків між антропо-соматотипологічними параметрами тіла та морфо-функціональними показниками жіночих статевих органів, спонукали до вивчення цього питання Г. В. Чайку [134-138], в роботі якого було проведено ультразвукове дослідження матки та яєчників у дівчат Подільського регіону, визначення рівня статевих гормонів в різні фази менструального циклу та антропосоматотипологічне дослідження. Як наслідок, в більшості випадків, були побудовані регресійні моделі, що в подальшому можуть мати прогностичне значення для оцінки виникнення можливих патологічних процесів або відхилень в стані жінок. Для практичного застосування результатів даного дослідження була розроблена комп'ютерна програма, що може бути застосована в умовах поліклінік та стаціонарів.

Серед захворювань дихальної системи, наразі, найбільша увага приділяється бронхіальній астмі. І це не дивно – на сьогодні бронхіальна астма є найбільш поширеним захворюванням дихальної системи серед підлітків та дітей,

і вона має тенденцію до збільшення рівня захворюваності. Одне з досліджень, що вивчало взаємозв’язок між особливостями будови дитячого організму та розвитком бронхіальної астми, було проведено у Польщі, під керівництвом W. Umlawska [263], яка акцентувала увагу на низькорослості, спотворенні пропорцій тіла серед досліджуваних хворих бронхіальною астмою.

Вивчаючи антропометричні показники, отримані при дослідженні білого не іспаномовного населення Пуерто-Ріко (а саме – маса тіла, об’єми талії, стегна, та їх співвідношення) був знайдений взаємозв’язок між особливостями соматотипу індивідуумів і їх фізичної активності та ризиком виникнення раку молочної залози. Дане дослідження було проведено командою вчених на чолі з D. C. Hughes в 2015 році [208]. Подібне дослідження було проведено командою вчених, в період з 1997 до 2010 року. Всього в дослідженні було задіяно 19196 жінок. Дане дослідження також підтвердило зв'язок між антропометричними показниками, фізичною активністю жінок та ризиком виникнення раку грудей [164].

Частішають спроби вчених знайти зв'язок між соматотипом та розвитком психічних захворювань людини [267]. G. Pailhez та A. Bulbena [241] було запропоновано такі маркери, як гіпермобільність суглобів та вивчення дрібних фізичних аномалій.

При масштабному дослідженні, проведеному в 2015 році за участі 1941300 осіб, визначено зв'язок між антропометричними показниками (окружність талії, стегна) та ризиком виникнення раку шиї та голови незалежно від статусу щодо паління [192]. Індекс маси тіла може бути використаний для прогнозування перебігу онкологічних захворювань. У результаті дослідження I. A. Wierup та ін. [269], у якому у 10304 чоловіків і 1654 жінок вимірювалися індекс маси тіла, відсоток жиру в організмі людини, окружність талії, співвідношення об’єму талії до стегна, співвідношення висоти талії до стегна виявлено, що показник індексу маси тіла ідентифікує осіб з підвищеним ризиком смертності від раку.

Проте, на сьогодні з’являються дослідження, направлені на виявлення зв’язку не тільки між найбільш поширеними захворюваннями та конституцією людини, а й дослідження, що змогли знайти такий зв'язок між менш поширеними нозологіями [4, 87].

Так, В. П. Перова [103] вивчала зв'язок між компонентами соматотипу – показників компонентного складу маси тіла та відсотка видів соматипу – у людей, що страждають від хронічної дорсальгії. Також вивчався зв'язок між даними показниками та виразністю больового синдрому. Результати показали наявність зв’язку між конституційними параметрами статури та інтенсивністю болі.

D. R. Mager та ін. [228] був використаний такий біологічний маркер як товщина вісцерального жиру та підшкірно-жирової клітковини для прогнозування виникнення, перебігу неалкогольних захворювань печінки. Подібне дослідження з метою знайти зв'язок між антропометричними показниками тіла людини та неалкогольними захворюваннями печінки було виконано командою дослідників під керівництвом G. H. Tison [261]. Для вирішення даного питання 4088 учасникам експерименту було проведено комп’ютерну томографію печінки, вимірювання індексу маси тіла, окружності талії, стегна. Як результат, були виявлені кореляції між параметрами, що вивчалися, та встановлена етнічна специфічність сили зв'язків – сильні зв’язки у представників китайського етносу.

J. M. Rean та ін. [249] з метою оцінки можливого перебігу захворювання досліджував зв’язки між антропометричними параметрами, показниками діяльності серцево-судинної діяльності (зокрема, артеріальний тиск) та фізичною активність серед дітей, хворих на церебральний параліч.

Підвищення ефективності лікування хворих з переломами щелеп з урахуванням соматотипологічних особливостей порожнини рота та лицевого черепа було поставлено за мету при дослідженні, проведеному О.С. Барило, Р.Л. Фурманом та П.О. Кравчуком [10]. 106 пацієнтам, які лікувалися з приводу

наявності перелому нижньої щелепи, було проведено антропометричне дослідження та вивчення стану гігієни рота. В результаті були отримані дані про те, що урахування соматотипологічних особливостей будови обличчя пацієнта та порожнини рота допоможе визначити групу ризику стосовно виникнення ускладнень. Також визначено, яким типам прикусу властиві кращі показники гігієни порожнини рота.

Ще одне дослідження, спрямоване на вивчення стоматологічного мультифакторіального захворювання, було виконано Л. А. Дегтярьовою та Е. І. Беленовою [33]. В статті були представлені дані, отримані при вивченні перебігу хронічного верхівкового періодонтиту з урахуванням конституціально-морфологічних особливостей пацієнтів. При обстеженні 387 студентів-стоматологів різного віку і статі вивчалися такі показники як комплексний апікальний індекс, клініко-анамнестичні дані та результати рентгенологічного дослідження. В групу ризику потрапили особи, що мали гіперстенічний та астенічний соматотипи.

Досить актуальним на даний момент є вивчення особливостей регіонального розвитку соматотипологічних ознак. Групою авторів вивчено особливості перебігу атопічного дерматиту в центральному регіоні України з урахуванням антропометричних, дерматогліфічних та соматотипологічних показників, що дозволило встановити особливості показників серед населення даного регіону та розробити дискримінантні моделі розвитку виникнення даного захворювання залежно від фенотипових маркерів [24, 25, 30]. У майбутньому це дозволить створити програми профілактики атопічного дерматиту.

Соматотипологічний статус вивчено у людей, що страждають на ревматоїдний артрит [121]. Дані, отримані в результаті клінічного дослідження, встановили зв'язок між активністю ревматоїдного артриту та втратою м’язового компоненту і зростанням частки жирового компоненту в масі тіла досліджуваних. Більше того – визначено, що серед хворих переважають особи з ендоморфним соматотипом (які також мають також підвищену резистентність

до лікування), а пацієнти із збалансованим типом соматотипу мають більші шанси на сприятливий перебіг терапії.

Також існує певна група досліджень, направлених на пошук взаємозв'язків між конституційними показниками та даними лабораторно-інструментальних досліджень, отриманих у осіб різного віку, статі та, навіть, різної етнічної приналежності [122, 129, 171, 190, 191, 203], які можуть бути в подальшому застосовані для оцінки та прогнозування розвитку мультифакторіальних захворювань.

Одним із дієвих методів аналізу стану організму є вивчення показників діяльності серця, зокрема, його ритму [47]. Саме тому, М. В. Йолтуховським, І. В. Гунасом та Г. О. Іщенком [48], було вивчено показники кардіоінтервалографії серед здорового населення Поділля. Як наслідок, були виявлені зв'язки між показниками кардіоінтервалографії та антропо-соматотипологіч-ними параметрами, що дозволило побудувати регресійні моделі та у подальшому створити базу даних для подальших досліджень. Також вивчення показників варіабельності серцевого ритму проведено серед підліткового населення Прикарпатського регіону групою дослідників Прикарпатського національного медичного університету [123]. Результати дослідження в подальшому можуть бути використані для дослідження адаптаційних процесів здорового і хворого організмів. О. Л. Очеретна [100] встановила соматотипологічні особливості варіабельності серцевого ритму, що дозволило визначити особливості впливу на нього парасимпатичної та симпатичної частини автономної нервової системи.

Робота ж А. О. Іваниці [44] присвячена вивченню показників такого методу дослідження як реовазографія по відношенню до статі, віку та соматотипу досліджуваних. Для дослідження були обрані показники реовазографії гомілки. Було доведено, що у дівчат існує чітка вікова залежність змін показників реовазографії гомілки, а у юнаків – соматотипологічна. Доведено, що юнаки мають більш множинні зв'язки між показниками реовазографії та обхватними, поперечними й передньо-задніми розмірами тіла, а дівчата – з обхватними, товщиною шкірно-жирових складок і поздовжніми розмірами

тіла. О. Л. Черепахою [141-143] при виконанні роботи подібного плану, вперше були виявлені прояви статевого диморфізму за напрямком зв'язків між показниками реовазографії гомілки та конституціональними даними, отриманими при дослідженні здорових підлітків різних соматотипів.

Ще один вид неінвазивного методу дослідження, що був досліджений з метою виявити кореляції між антропо-соматотипологічними показниками та параметрами центральної гемодинаміки є реокардіографія [13]. В результаті даного дослідження встановлені кореляції між антропометричними показниками та отриманими за допомогою тетраполярної реокардіографії параметрами центральної гемодинаміки. Виявлені відмінності показників реокардіографії, що встановлені між обстежуваними з різними соматотипами та в межах одних і тих самих соматотипів, пов'язаних із гендерною приналежністю. Проведене дослідження дозволило побудувати математичні моделі, що можуть бути застосовані з метою подальшого прогнозування захворювань серцево-судинної системи в залежності від соматотипу та статі пацієнта.

І. П. Феджагою та О. Г. Костюком [126] при комп'ютерно-томографічному дослідженні шиї у хворих чоловіків із різними соматотипами вивчено особливості клінічної анатомії глотки. В досліджені проводилося вимірювання ширини гортанної частини глотки на рівні верхньої межі, нижньої межі та висоти.

Л. А. Сарафинюк, Ю. В. Кириченком та І. М. Кириченко [115] вперше визначено зв'язки показників електрокардіографії із типом тілобудови міських юнаків та дівчат, які займалися або не займалися спортом.

Хвороби нирок складають до 3 % від усієї кількості захворювань в Україні, вражаючи зазвичай саме працездатну частину населення, тому існує певна частина робіт, що спрямовані на вивчення показників даного органу при інструментальному дослідженні, і пошуку зв'язків між ними та конституціональними особливостями. Д. М. Болюх [15, 16] вивчав зв'язки сонографічних параметрів нирок з антропометричними і соматотипологічними показниками здорових дівчат та юнаків, міського населення Подільського регіону,

прояви статевого диморфізму та асиметрії зв’язків даних сонографічних параметрів лівої та правої нирок. В результаті аналізу отриманих даних були побудовані регресійні моделі, що дали можливість оцінити розміри нирок серед досліджуваного контингенту, і дало можливість оцінити можливість виникнення патологічних відхилень. Для впровадження результатів в практичну роботу була створена комп’ютерна програма, що дозволяє після введення антропометричних і соматотипологічних показників вираховувати нормативні розміри нирок.

Проаналізовані розбіжності при дослідженні сонографічних показників нирок серед здорових дівчат та юнаків різного віку і соматотипів в роботах Н. А. Шевчук [148, 149]. І. А. Коваленко та ін. [31, 54], натомість, вивчали сонографічні показники серед здорового дорослого населення Поділля. Їх дослідження виявило взаємозв'язки сонографічних параметрів нирок з соматотипологічними та антропометричними показниками та показниками компонентного складу маси тіла, що дозволило розробити регресійні моделі індивідуальних нормативних сонографічних параметрів нирок серед контингенту, що вивчався.

Зокрема, можна відмітити, що також приділяється увага і сонографічному дослідженню серця. Визначенням закономірне стой конституціональних параметрів серця серед населення Подільського регіону виконував О. Є. Маєвський [70-72]. Були виявлені виражені статеві відмінності більшості зв’язків між представниками різних соматотипів, встановлені особливості розподілу антропометричних і соматотипологічних параметрів, які найчастіше входять до складу моделей сонографічних параметрів серця.

Сонографічні параметри селезінки та їх зв'язок з різними типами соматотипу і здорових дівчат і юнаків були представлені в роботі С. О. Кривов’яза [64]. Було встановлено, що максимальні значення сонографічних показників мали дівчата ендо- та мезоморфних соматотипів; мінімальні – ектоморфного і проміжного середнього; в юнаків відповідно ендо-мезофного і середнього проміжного та екто-мезоморфів.

Актуальною лишається тема захворювань передньої черепної ямки. Дана анатомічна область широко використовується в різноманітних галузях медицини в якості операційного поля. Зокрема – нейрохірургія, термотерапія, пластична хірургія, ЛОР-втручання. З метою покращення лікування різноманітних патологій в проекції даної анатомічної ділянки було здійснене дослідження, що вивчило індивідуальні, вікові, статеві та конституціональні особливості параметрів даної структури з параметрами комп'ютерної томографії. В дослідженні прийняло участь 602 юнака і 537 дівчат, яким окрім проведення комп'ютерно-томографічного дослідження, було також здійснено краніометричне дослідження. Отримані в результаті дослідження дані дозволили побудувати регресійні рівняння, що можуть бути використані для прогнозування ускладнень то розвитку захворювань в ділянці передньої черепної ямки [146, 147].

Необхідно звернути увагу, що певна категорія робіт спрямована на вивчення впливу конституційних особливостей людини на лікування тих чи інших захворювань, що дозволить більш якісно контролювати їх розвиток та протікання. З метою оптимізації призначення гормональної контрацепції було проведення дослідження, що було направлено на урахування конституціональних особливостей при призначенні лікування з метою зменшення кількості побічних ефектів і покращення якості контрацепції [40].

Як вже попередньо згадувалося, конституція частково формується під дією зовнішнього середовища [232]. Командою вчених під керівництвом C.M. Glassy [195] був аналізований вплив носіння взуття на підборах з мінералізацією кісток стопи. Зменшення мінералізації останніх призводить до виникнення різноманітних захворювань, основне з який – остеопороз.

Проте, не завжди вдається підтвердити зв'язок між певними біологічними маркерами та мультифакторіальними захворюваннями. E. M. Poole та ін. [244] було запропоновано взяти за біологічний маркер для визначення ризику виникнення раку молочної залози показники розмірів тіла, маси в дитинстві та

дослідження генів IGF-1 і IGFBP-3, проте достовірний зв'язок не був знайдений.

Аналізуючи вищенаведений матеріал, можна впевнено стверджувати, що на даний момент у світі існує висока зацікавленість не тільки у лікуванні, але і в прогнозуванні виникнення і розвитку мультифакторіальних захворювань. І одним з маркерів, що може допомогти практичній медицині у вирішенні даного питання, є вивчення антропометричних і соматотипологічних показників людини. Дослідження конституції людини є одним з найбільш перспективних напрямків сучасної науки, що формує високу актуальність даного вектору досліджень.

1.2. Сучасні аспекти етіології і патогенезу та генетичні передумови вугрової хвороби

Акне (вугрова хвороба) – є хронічним рецидивуючим захворюванням шкіри, яке вражає апарат сальних залоз, переважно в ділянках обличчя, грудей та спини і характеризується гіперпродукцією шкірного сала, порушенням процесів фолікулярної кератинізації, запаленням та колонізацією Propionibacterium acnes [1, 3, 12, 57, 65, 66, 92, 105, 225, 226, 230, 271]. Проявляється у вигляді незапальних (комедонів) та запальних елементів (папули, пустули, кисти, вузли та інші).

Відповідно до Міжнародної Класифікації Хвороб десятого перегляду (МКХ-10), група акне (L70) відноситься до патології придатків шкіри; до неї входять декілька підгруп, а саме: acne vulgaris (вугрі звичайні, L70,0), вугрі коглобатні (L70,1), вугрі віспоподібні (L70,2), вугрі тропічні (L70,3), дитячі вугрі (L70,4), екскорійовані вугрі (acne excoree, L70,5), інші вугрі (L70,8), вугрі неуточнені (L70,9) [21, 55, 60, 61, 63, 82, 85, 94, 159, 198].

Не зважаючи на вагомі досягнення у вивченні етіології, патогенезу та лікуванні, акне є одним з найпоширюваніших захворювань людства [93, 120, 124, 150, 187, 188, 211, 213]. За різними літературними даними, близько 70-95% представників людської популяції хоча б раз у житті мали епізод акне. Особливе поширення вугрова хвороба має серед осіб юнацького віку, у яких вона реєструється у 80-90% випадків, та меншу її поширеність спостерігають у осіб старше 25 років – до 11% випадків [130, 277] з тенденцією до збільшення «віку» захворюваності. У віці 12-24років захворювання носить назву acne vulgaris, у старших же вікових групах класифікується як acne tarda. Виявлено, що у юнаків захворювання носить більш поширений і важкий характер [14, 17, 55, 89, 273].

При незначних порушеннях у фізичному статусі акне суттєво погіршують психоемоційний стан та негативно впливають на якість життя хворих, що є причиною подальшого зниження їх працездатності та соціальної дезадаптації [19, 20, 95]. Рубці на шкірі, що можуть виникати при вугровій хворобі можуть призводити до інвалідізації та виникнення психічно-невроло-гічних розладів у пацієнтів [37, 91, 155, 156, 178, 193, 194, 199, 250].

Акне є мультифакторіальним захворюванням [1, 29, 32, 59, 82, 97, 98, 110, 128, 158, 204, 214, 215, 227]. Так, наприклад, на думку вчених, запалення грає одну з головних ролей у розвитку акне [163, 181, 185, 216, 237, 253, 257, 266]. P. acnes може викликати вроджену імунну реакцію, що є компонентом вродженої імунної системи, що бере участь у захисті господаря від вторгнення мікроорганізмів, і її активація впливає в кінцевому рахунку на експресію генів імунної відповіді, в тому числі і тих, що кодують для різних цитокінів та хемокінів, які стимулюють набір імунних клітин.

Дослідження Т. С. Коновалої [58], встановили існування тісного взаємозв’язку між характером клінічного перебігу вугрової хвороби та станом мікроекології шлунково-кишкового тракту. У 38% пацієнтів з вугровою хворобою виявлений хронічний гастрит, у 59% встановлена наявність Helicobacter

pylori інфекцій, у 4% – виразкова хвороба шлунку; у 67% з обстежуваних виявлено зниження чисельності, або відсутність в кишечнику повноцінної кишечної палички, у 46% зниження чи відсутність біфідобактерій, у 38% – зниження чи відсутність лактобактерій. У 49% обстежуваних була виявлена обтяжлива спадковість по відношенню до вугрової хвороби.

Аналізуючи дані M. R. Mogaddam та ін. [236], близько 33% світового населення страждає від аліментарної нестачі цинку, що стало підґрунтям для вивчення залежності рівня цинку в організму людини від важкості протікання і захворюваності на акне. Було виявлено, що кількість цинку не впливає на рівень захворюваності, проте низькі його рівні ускладнюють протікання вугрової хвороби [236].

Виявлено, що вугрові елементи при акне здебільшого представлені змішаною мікрофлорою. Так, окрім P.acnes, у хворих на вугрову хворобу виявлені S.aureus, C.albicans та інші. Також встановлена залежність між наявністю мікс-інфекції та важкістю перебігу захворювання. У 256 хворих на акне, з вогнищ ураження було виділено 514 різноманітних мікроорганізмів, зокрема, S.aureus в 19,1% випадків, S.epidermidis в 12,1%, C.albicans 12,1% та M.furfur 5,8%. Моноінфекція виявлялася у 41,8% обстежених, а мікс-інфекція – у 58,2% [46].

Проте, основна частка досліджень сьогодення присвячені вивченню фенотипових і генетичних аспектів причин виникнення, важкості, особливості локалізації, попередження і лікування вугрової хвороби [45, 49-51, 101, 109, 111, 112, 127, 186, 239, 276].

Результати обстежень, проведених E. Lindwall та ін. [221] визначили зв'язок між наявністю мутації гена E250K PSTPIP1 в 15 хромосомі та розвитком PAPA (гангренозна піодермія, акне) синдрома.

Генетичну етіологію акне також досліджував H. Wang та ін. [265]. Для пошуку потенційних взаємодій генів найбільше підійшли моделі асоціації для окремих нуклеотидних поліморфізмів (SNP). Від цих взаємодіючих генів був реалізований логістичний регресійний аналіз 2916 випадків важкої вугрової

хвороби у хворих і 4716 контрольної групи. Найбільш значущий зв'язок спостерігалася в адитивній моделі для нуклеотида rs6896064 і його SNP, а саме: значні взаємодії спостерігалися: SELL × MRPS36P2 (Padjusted = 4.15 × 10 (-10)), TP63 × DDB2 (Padjusted = 7,62 × 10 (-08)), DDB2 × CACNA1H (Padjusted = 1,89 × 10 (-07)), ADAM19 × GNAI1 CDH13 (Padjusted = 1,22 × 10 (-04)) і ADAM19 × GABRG2 GNAI2 × CDH13 (Pad = 6.33 × 10 (-05)). Дані результати посприяли розумінню генетичної етіології акне і її попередження.

В дослідження in vivo повідомлялося про помірне збільшення ФНП (фактор некрозу пухлин) генних транскриптів при вугровій хворобі. ФНП є одним з основних прозапальних цитокінів, які відіграють центральну роль в ініціюванні та регулюванні цитокінового каскаду під час запальної реакції. Кілька одиночних нуклеотидних поліморфізмів (SNP) в гені ФНП промотора були ідентифіковані і в подальшому було показано, що деякі з них можуть регулювати експресію ФНП. Один з цих поліморфізмів в положенні -308 (TNF -308 G /) пов'язаний з регуляцією експресії ФНП, наприклад, перешкоджаючи зв'язування фактора транскрипції сайтів або інших регуляторних елементів. Перший мета-аналіз для оцінки взаємозв'язку між TNF -308 G/A поліморфізму і ризику виникнення акне, проведений Jian-Kang Yang та іншими, при обстеженні 1553 осіб (728 з захворюванням на акне і 825 – контрольна група) показав, що поліморфізм в 308 G/A може бути потенційним фактором ризику виникнення акне [275].

На думку L. M. Tian та ін. [260] також фактором ризику виникнення вугрової хвороби є 196R M196R, 753Gln та Arg753Gln алелі ФНП2, які підтримують внесок запальних цитокінів в патогенез вугрової хвороби. Як відомо, ФНП2 є головним відповідальним медіатором виникнення запалення вугрової хвороби.

В інших дослідженнях матеріал дослідження, геномну ДНК, було виділено у 185 пацієнтів з акне і 165 здорових людей. SNPs в позиції -376, -308 і -238 в результаті чого були визначені промоторної області ФНП. Це дозволило виявити, що частота гаплотипу GAG була вищою серед пацієнтів (16,8%), ніж

у контрольній групі зі значення (9,7%, p = 0,059). Таким чином, наявність гаплотипу ФНП пов'язують з межовою сприйнятливістю до вугрої хвороби; GGG гаплотип пов'язаний із більш раннім початком захворювання у пацієнтів чоловічої статі [200].

Дослідження, проведене на 60 хворих на вугрову хворобу з метою вивчення впливу гормонів і ліпідів крові на патогенез даного захворювання виявили, що рівень тестостерону, вільного тестостерону і прогестерону були значно вищі (p<0,001 для всіх), тоді як естрадіолу (p<0,001) були значно нижчі в групі хворих, ніж в групі контролю. Рівень загального холестерину і ЛПНЩ були значно вищі (p<0,001 для обох), тоді як рівень ЛПВЩ і аполіпопротеїдів А-1 були значно нижчі (p<0,001 для обох), ніж у контрольної групи. Вищий показник вільного тестостерону (p=0,03) і низький рівень естрадіолу (p=0,04) були пов’язані зі схильністю до гострої форми акне, в той час як інші показники вказують на наявність гострої форми акне [160].

Особливу увагу дослідників на чолі з M. Zhang [279] привернув 8q24 локус хромосоми. В дослідженні, виконаному на 928 американців європейського походження, був ідентифікований одиничний нуклеотид поліморфізму (SNPs) rs4133274, який в значній мірі пов’язаний із захворюванням на вугрову хворобу. Виявлений і інший SNPs нуклеотид в цьому ж локусі, який відповідає за виникнення раку грудей та простати, що підтвердило попередні дослідження [202] про зв'язок акне і ризику виникнення онкологічних захворювань організму.

Недавні дослідження зосереджені на вивченні впливу цитокінів на дане захворювання. Контрольне дослідження S. Younis і Q. Javed [278] присвячено вивченню асоціації IL-6-572 G/C і ІЛ-1А-889 С/Т поліморфізму генів з акне серед населення Пакистану. Відібрані жителі (380 здорових і 430 хворих акне) були зараховані в дане дослідження. Поліморфізм в промоторній області IL-6-572 і IL-1a-889 було визначено за допомогою полімеразної ланцюгової реакції та поліморфізму довжин рестрикційних фрагментів. IL -6-572 та IL -1A-889 варіанти генотипів були пов'язані з патогенезі акне. IL -6-572C і алель IL-1A-

889T були значно вищими у пацієнтів проти контрольної групи (p <0,0001 для обох локусів). IL -6-572 G/C і IL -1A-889 C/T варіант алелей гаплотипів показали високу поширеність у пацієнтів з акне; GT (p = 0,0014), CC (p <0,0001), а КТ (p <0,0001). Дані результати показують, що IL -6-572C та IL -1A-889T алелі можуть брати участь у патогенезі акне серед пакистанського населення.

Також приділяється увага вивченню генотипово-фенотипових кореляцій хворим на акне. Зокрема, в дослідженні J. K. Yang та ін. [274] були визначені два гени сприйнятливості локусів (1q24.2 і 11p11.2) для важкої форми акне при дослідженні популяції Хан Китаю. Подальше дослідження взаємозв’язків цих генів локусів з клінічними фенотипами, в тому вивченням атрофічних рубців, гіпертрофічних рубців і сімейної історії. Крім того, були досліджені кореляції між цими клінічних фенотипами. Були використані тест $\chi 2$, щоб порівняти частоту алелів серед різних клінічних фенотипів та розраховували коефіцієнт кореляції Спірмена для виміру співвідношень між різними клінічними фенотипами. В результаті були виявені значні асоціації між 11p11.2 локусом та сімейноїю історією хвороби (p <0,05). Також визначили, що гіпертрофоване рубцювання помірно корелює з атрофічним рубцюванням (r = 0,315). Це дослідження показує, що сприйнятливість локусу гена 11p11.2 спричиняє виникнення важких фенотипів акне, особливо у випадках спадково зумовленої хвороби, в той час як існує кореляції між різними фенотипами.

У хворих на вугрову хворобу, з наявністю генних мутацій γ- секретази, J.R. Ingram і V. Piguet [210] були встановлені зв’язки між різновидом генної мутації та особливістю місця локалізації запальних елементів захворювання. В результаті обстеження 648 пацієнтів було визначено 3 фенотипові групи (LC1-3) і встановлено, що – LC 1 корелює з «типовим» європейським ураженням акне, в основному у пахвовій і паховій ділянці. «Атипове» ураження акне, яке може бути пов'язано з γ-секретазною генною мутацією, було поділено далі на LC2 (фолікулярний тип ураження) і LC3(сідничний тип ураження) підтипи.

Взявши за основу відомості, що запальні реакції можуть регулюватися активатором проліферації пероксисом рецептор (PPAR-γ) опосередкованого

шляху, групою вчених, було досліджено Pro12Ala поліморфізм гена PPAR, який може бути пов'язаний з ризиком акне, а також оцінити вплив цього поліморфізму на важкість акне. Дане дослідження включало в себе 100 пацієнтів з акне і 100 практично здорових суб'єктів. Клінічну оцінку акне здійснювали за допомогою глобальної системи градуювання акне. Результати показали статистично значущу відмінність (p = 0,001) у розподілі генотипів між пацієнтами та контрольною групою, з вищою частотою генотипу Pro/Ala в контрольній групі (51%), ніж у пацієнтів (28%). Статистично значуща асоціація (p <0,001) між важкістю захворювання та поширенням генотипу була знайдена, вказуючи, що Pro/Ala генотип менш поширений у пацієнтів з важким перебігом вугрової хвороби, що свідчить про те, що алель Ala може бути захисним фактором проти розвитку акне або може послабити його важкість [200].

Одним із факторів можливого розвитку вугрової хвороби є дисбаланс гормонів в організмі людини. Це спонукає до подальшого, поглибленого вивчення впливу гормонів на розвиток і важкість захворювання. На думку Y. Pang та ін. [242], один з таких генетичних механізмів є ген андрогенних рецепторів. Так, його дані вказують на те, що коротку довжину специфічних гаплогруп CAG повторів в гені андрогенних рецепторів можна пов'язати з розвитком ризику акне і, таким чином, може служити в якості маркера чутливості.

Для підтвердження думки про спадковий характер акне було проведено дослідження з використанням полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР), щоб показати поліморфізм гена CYP17 у своїй промоторної області. В результаті поліморфізм CYP17 -34T/C був знайдений, як і частота розподілу гомозигот C/C і C алеля у пацієнтів чоловічої статі з важкими акне (33,3 і 60,9%, відповідно), і вони статистично значно відрізнялися від контрольних зразків (18,2 і 46,6 %; p <0,05). Ці дані не тільки підтвердили спадковий характер акне, але показали, що гомозигота гена CYP17 -34C/C є маркером, що вказує на значний ризик розвитку важких акне [212, 274].

I. Grech та ін. [200, 201] з метою дослідження впливу окремих SNP гена TLR4 на акне була виділена геномна ДНК з 191 пацієнтів з акне і 75 здорових

людей. Asp299Gly і Thr399Ile SNP гена були визначені після проведення ПЛР. В результаті аналізу отриманих даних були знайдені відмінності в SNP частот алелів між пацієнтами і здоровими. Також були виявлені відмінності в об'ємі прозапальних цитокінів та кількості периферичних мононуклеарних клітин крові, що вказує на те, що досліджувані SNP гена TLR4 є захисним проти розвитку акне навіть у присутності збудника вугрової хвороби – P. Acnes.

Підсумовуючи викладені вище літературні дані, можна зробити висновок про те, що акне є мультифакторіальним захворюванням. Без сумніву, можна констатувати, що провідну роль у виникненні, розвитку та наслідків даного захворювання відіграють як зовнішні, так і внутрішні фактори. Особлива роль у даному випадку належить генетичним та конституційним факторам. Проте, не дивлячись на широку розповсюдженість акне як по площі, так і по чисельності ураження населення планети, даний аспект дослідження захворювання ще досі не розкритий.

РОЗДІЛ 2
ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Загальна методика та суб'єкти дослідження

Відповідно до мети та завдань дослідження на базі Вінницького обласного клінічного шкірно-венерологічного диспансеру та приватної клініки «Фармоза» здійснено клініко-лабораторне й антропологічне обстеження 84 хворих на вугрову хворобу (код МКХ-10: L 70 – вульгарні вугри) юнаків (віком від 17 до 21 року) і 116 хворих дівчат (віком від 16 до 20 років) Подільського регіону України.

Для встановлення клінічного діагнозу вугрової хвороби загальноприйнятим є опис домінуючих типів морфологічних елементів шкірної висипки, що допомагає оцінити важкість перебігу хвороби [243]. Згідно Протоколу надання медичної допомоги хворим на вульгарні вугрі (Додаток до наказу МОЗ №312 від 08-05-2009) клінічні прояви *легкого ступіня акне* – незапальні акне-елементи, одиничні (до 5) папуло пустули; *акне середнього ступеня важкості* – комедони, численні папуло-пустульозні елементи, поодинокі (до 5) інфільтративні акне елементи; *важкого ступіня акне* – інфільтративні, кистозні акне елементи, папуло-пустульозна форма акне зі схильністю до рубцеутворення.

Встановлено наступний розподіл хворих на вугрову хворобу за ступенем важкості захворювання: юнаки з легким ступенем – 42; юнаки з середнім ступенем – 31; юнаки з важким ступенем – 11; дівчата з легким ступенем – 72; дівчата з середнім ступенем – 39; дівчата з важким ступенем – 5.

Отримані результати співставлені із даними антропо-соматотипологічного обстеження 150 практично здорових юнаків і 160 дівчат аналогічного

віку й регіону проживання, що були отримані спільно з колективом 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 (юнацький вік, серцево-судинна система)” (№ державної реєстрації: 0109U005544).

Згідно рішення комітету з біоетики Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова (протокол № 4 від 07.04.2017р.) 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 [82, 87].

2.2. Методи дослідження

2.2.1. Антропометричні.

Антропометричне дослідження здійснювалось згідно методики В. В. Бунака у модифікації П. П. Шапаренка [145]. В антропологічний бланк заносили всі результати огляду і вимірів.

Довжина тіла вимірювалась універсальним антропометром Мартіна. Досліджуваному необхідно було стояти прямо, але без напруги. П'яти повинні стикатися, носки злегка розведені. Спина була випрямлена, але перебувала в природному положенні, дихання – спокійне, а руки – притиснуті до тулуба. Голова була орієнтована таким чином, щоб уявна лінія, проведена через вушний козелок і нижній край очниці, була паралельна підлозі. Місце для проведення вимірювань було оснащене гарними освітлювальними приладами або достатнім природним освітленням. Температурний режим – не нижче 18 °С. Підлога строго горизонтальна. Досліджуваний повинен встати на майданчик ростоміра так, щоб потилиця, міжлопаткова ділянка, сідниці і п'яти торкалися

вертикальної стійки. Планку ростоміра опускали на голову досліджуваного, не придавлюючи. Обстежуваного просили зійти з майданчика і по нижньому краю планки на шкалі визначали зріст.

Вимірювання маси тіла здійснювалось на медичних вагах. Обстежуваний повинен стояти на майданчику нерухомо, щоб похибка при зважуванні була не більше +/- 50 грам. Розрахунковим шляхом за методикою Дю Буа визначали площу поверхні тіла (ППТ) [184]:

$$ППТ=(вага\times0,425)*(зріст\times0,725)*0,007184 \quad (2.1)$$

де ППТ – площа поверхні тіла ($м^2$);

зріст – зріст (см);

вага – маса тіла (кг).

Висота антропометричних точок здійснювалась за допомогою універсального антропометра Мартіна:

- верхньогруднинна, розташовується в центральній частині яремної вирізки груднини неглибоко по відношенню до її заднього краю;
- плечова точка розташована на бічному краю плечового відростка лопатки, що найбільше виступає вбік;
- пальцева точка – найвіддаленіша точка дистальної фаланги третього пальця руки;
- лобкова точка – верхня точка лобкового симфізу;
- вертлюгова точка відповідає великому вертлюгу стегнової кістки.

Обхватні розміри вимірювались в стандартному положенні випробуваного, в горизонтальній площині сантиметровою стрічкою, її нульове ділення знаходилось спереду випробуваного. Стрічка прилягала щільно до вимірюваної частини тіла, але без вдавлення в шкіру.

1. Обхват грудей – стрічка накладалась ззаду під нижнім кутом лопатки, спереду у юнаків – по нижній частині навколососкових ділянок, у дівчат – над

молочними залозами. Обхват грудей вимірювався в трьох станах: при спокійному диханні, при глибокому вдиху і максимальному видиху.

2. Обхват плечей – вимірювався по найбільш виступаючій в латеральний бік частині дельтоподібного м'яза, нижче акроміального відростка.

3. Обхват плеча в напруженому стані – вимірюваний піднімав руку в горизонтальне положення, згинав її в ліктьовому суглобі і максимально напружував м'язи плеча. Вимірювання виконувалось в місці найбільшого потовщення.

4. Обхват плеча в розслабленому стані – вимірювався в місці найбільшого розвитку м'язів плеча. Рука вільно опущена, м'язи розслаблені.

5. Обхват передпліччя максимальний (верхня третина) – вимірювався в місці найбільшого розвитку м'язів на вільно опущеній руці, м'язи розслаблені.

6. Обхват передпліччя мінімальний (нижня третина) – вимірювався над шілоподібними відростками.

7. Обхват стегна – вихідне положення досліджуваного: ноги на ширині плечей, вага тіла рівномірно розподілена на обидві ноги.

8. Обхват гомілки максимальний (верхня третина) – вимірюється в місці найбільшого розвитку литкового м'яза.

9. Обхват гомілки мінімальний (нижня третина) – 4-5 вимірюється на см вище нижньогомілкової точки.

10. Обхват шиї – обертається сантиметрова стрічка навколо основи шиї. Стрічка повинна проходити приблизно на 2 см вище місця з'єднання шиї з плечима, можливо, вона пройде через нижню частину кадика.

11. Обхват талії – вимірювали горизонтально по талії з легким (несильним) натягом.

12. Обхват стегон – вимірювали горизонтально через точки сідниць, що найбільше виступають.

13. Обхват стопи – це обхват стопи в найширшій її ділянці носка.

14. Обхват кисті – вимірюють окружність зап’ястя на рівні променево-зап’ястного суглоба.

Ширину дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток вимірювали штангенциркулем. Ніжки циркуля бралися між вказівним і великим пальцями рук. Кінчиками середніх пальців знаходять відповідні анатомічні утворення (антропометричні точки) і під контролем пальців до них щільно притискають кінцеві потовщення циркуля. За шкалою з точністю до 0,5 см знімається показник:

- діаметр дистальної частини плеча – визначається між надвиростками плечової кістки при зігнутому передпліччі;
- діаметр дистальної частини передпліччя – визначається між шилоподібними відростками променевої та ліктьової кісток;
- діаметр дистальної частини стегна – вимірюється між латеральним і медіальним надмищелком стегнової кістки;
- діаметр дистальної частини гомілки – визначається між кісточками малогомілкової і великогомілкової кісток.

Великим товстотним циркулем вимірювали поперечні розміри тіла:

- ширину плечей – відстань між правою і лівою акроміальними точками;
- поперечний серединно-груднинний діаметр – відстань між найбільш виступаючими точками бічних поверхонь грудної клітини по середньопахвинним лініям;
- передньо-задній діаметр – вимірюється між серединно-груднинною точкою і остистим відростком грудного хребця, розташованого в тій же горизонтальній площині.

Тазоміром вимірювали:

- тазо-гребеневий діаметр – визначали між найбільш виступаючими назовні точками на гребені клубової кістки;
- клубово-остистий діаметр – визначали між клубово-остистими передніми точками правого та лівого боків;
- межвертлюговий діаметр – визначали між правою і лівою вертлюговими точками.

Для вимірювання товщини шкірно-жирових складок використовували каліпер. Дослідник захоплює двома пальцями лівої руки ділянку шкіри і відтягує складку висотою не більше 1 см. На утворену складку накладає ніжку каліпера, фіксуючи товщину складки (в мм).

1. На грудях – складка вимірюється по передній пахвовій лінії, під краєм великого грудного м'яза. Складка береться косо зверху вниз і зовні досередини.

2. На плечі спереду – складка береться вертикально над серединою черевця двоголового м'яза плеча.

3. На плечі ззаду – складка береться вертикально у верхній третині плеча над триголовий м'язом, ближче до його внутрішнього краю.

4. На передпліччі – складка береться вертикально, у верхній третині на передній поверхні передпліччя, в найбільш широкому його місці.

5. Під лопаткою – складка береться косо (зверху вниз, зсередини назовні) під нижнім кутом лопатки, праворуч.

6. На животі – складка береться вертикально на рівні пупка праворуч від нього, на відстані 5 см.

7. На боці – дещо вище талії вимірювалась коса складка.

8. На стегні – складка вимірюється в положенні досліджуваного сидячи на стільці, ноги зігнуті в колінних суглобах під прямим кутом. Шкірно-жирова складка береться: на передній поверхні стегна над кравецькій м'язом – стегно переднє; в нижній третині стегна над зовнішньої головкою чотириголового м'яза стегна – стегно нижнє.

9. На гомілці – складка вимірюється в тому ж положенні, що і на стегні. Вона береться вертикально на задньобічній поверхні правої гомілки на рівні нижнього кута підколінної ямки.

2.2.2. Соматотипологічні.

Відповідно до схеми Хіт-Картера здійснювалась оцінка соматотипу [172]. Кількісно оцінювали переважання: ендоморфії або відносного ожиріння; мезоморфії або відносного розвитку скелетно-м'язової системи; ектоморфії або відносної лінійності (витягнутість тіла). Кожен компонент визначався в незмінній послідовності: ендоморфія (F) – мезоморфія (M) – ектоморфія (L), які виражались числовими значеннями (антропометричними похідними) з точністю до однієї десятої.

$$F=-0,7182+0,1451\times(X)-0,00068\times(X^2)+0,0000014\times(X^3), \quad (2.2)$$

де X – сума ШЖС на задній поверхні плеча, під лопаткою і на боці.

$$M=(0,858\times ЕП+0,601\times ЕС+0,188\times ОП+0,161\times ОГ)-L\times 0,131+4,50, \quad (2.3)$$

де ЕП – ширина дистального епіфіза (ШДЕ) плеча (см);

ЕС – ШДЕ стегна (см);

ОП – обхват плеча в напруженому стані (см);

ОГ – обхват гомілки (см);

L – довжина тіла (см).

$$L=РВК\times 0,732 - 28,58, \quad (2.4)$$

де РВК є зросто-ваговим коефіцієнтом, що визначається за формулою:

$$РВК=\frac{L}{\sqrt[3]{m}}, \quad (2.5)$$

де L – довжина тіла (см), m – маса тіла (кг).

У випадку, коли РВК знаходиться в межах 40,75-38,25, обчислення здійснюється за формулою:

$$L=РВКx0,463-17,63, \quad (2.6)$$

У випадку, коли РВК менше або дорівнює 38,25, ектоморфія складає 0,1 бали.

Встановлений наступний розподіл соматотипів серед юнаків і дівчат: мезоморфи – відповідно 70 і 39 здорових, 49 і 46 хворих загальних груп; ектоморфи – відповідно 21 і 38 здорових, 13 і 24 хворих загальних груп; ектомезоморфи – відповідно 33 і 20 здорових, 4 і 8 хворих загальних груп; ендомезоморфи – відповідно 9 і 24 здорових, 13 і 12 хворих загальних груп; представники середнього проміжного соматотипу – відповідно 17 і 32 здорових, 5 і 26 хворих загальних груп; ендоморфів – лише 7 серед здорових дівчат. При розподілі хворих на легкий та середній ступені вугрової хвороби встановлено наступне розподілення соматотипів серед юнаків і дівчат: мезоморфи – відповідно 27 і 26 легкий ступінь, 15 і 17 середній ступінь; ектоморфи – відповідно 6 і 16 легкий ступінь, 5 і 7 середній ступінь; ектомезоморфи – відповідно 1 і 4 легкий ступінь, 3 і 3 середній ступінь; ендомезоморфи – відповідно 4 і 9 легкий ступінь, 7 і 3 середній ступінь; представники середнього проміжного соматотипу – відповідно 4 і 17 легкий ступінь, 1 і 9 середній ступінь.

2.2.3. Оцінка компонентного складу маси тіла.

Масу тіла поділяли на жировий, м'язовий і кістковий компоненти за формулами J. Matiegka [235]; за методом Американського інституту харчування (AIX), визначали м’язовий компонент маси тіла [254]. Абсолютну кількість жирового компонента в масі тіла за Matiegka визначали за формулою:

$$D = d \times S \times k, \qquad (2.7)$$

де D – загальна кількість жиру (кг);

d – середня товщина шару підшкірного жиру разом зі шкірою (мм);

S – поверхня тіла ($м^2$);

k – константа, рівна 1,3, отримана експериментальним шляхом на анатомічному матеріалі.

У юнаків середню товщину підшкірного жиру разом із шкірою обраховували за формулою:

$$d= \frac{1}{2} \times \frac{d1+d2+d3+d4+d5+d6+d7+d8}{8}, \quad (2.8)$$

де d1 ..... d8 – ТШЖС (мм) на плечі, передпліччі, животі, спині, стегні, гомілці, під лопаткою і на грудях.

Абсолютну кількість м’язової тканини обраховували за формулою:

$$M=L \times r2 \times k, \quad (2.9)$$

де М – абсолютна маса м’язової тканини (кг);

L – довжина тіла (см);

r – середня величина радіусів плеча, передпліччя, стегна, гомілки в місцях найбільшого розвитку м’язів, окрім шкірно-жирового прошарку (см);

k – константа, рівна 6,5.

Радіус даних сегментів обчислюється за величиною окружності, яка дорівнює 2πr.

Абсолютну кількість кісткового компонента обраховували за даною формулою:

$$O=o2 \times L \times k, \quad (2.10)$$

де О – абсолютна маса кісткової тканини (кг);

о2 – квадрат середньої величини діаметрів дистальних частин плеча, передпліччя, стегна та гомілки;

L – довжина тіла (см);

k – константа, рівна 1,2.

Абсолютну кількість м’язової тканини визначали за формулою АІХ:

$$ТММ = RT \times (0,0264 + 0,0029 \times АМА), \quad (2.11)$$

де ТММ – кількість м’язової тканини (кг);

АМА – площа м’язової тканини плеча (см^2);

RT – довжина тіла (см);

для юнаків $$АМА = \frac{(ОР - \pi \cdot d1)^2}{4\pi} - 10, \quad (2.12)$$

де d1 – ТШЖС на задній поверхні плеча (мм);

ОР – обвід плеча в стані напруження (см).

2.2.4. Математичного аналізу.

Статистична обробка результатів дисертаційного дослідження здійснено за допомогою ліцензійного пакета “STATISTICA 6.0” із використанням параметричних та непараметричних методів. Проводили оцінку правильності розподілення ознак у варіаційних рядах; визначали середні значення ознак, що вивчалася, а також їх стандартні помилки та відхилення. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами при нормальному розподілі визначали за критерієм Стьюдента, а в інших випадках за допомогою непараметричного аналогу критерія Стьюдента – U-критерію Мана-Уітні. Для розробки моделей прогнозу ризику виникнення вугрової хвороби в юнаків і дівчат у залежності від особливостей будови й розмірів тіла нами застосовано метод покрокового дискримінантного аналізу [106, 255].

РОЗДІЛ 3
АНТРОПОМЕТРИЧНІ ТА СОМАТОТИПОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВИХ І ХВОРИХ НА ВУГРОВУ ХВОРОБУ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ

Маса тіла в юнаків, хворих на вугрову хворобу складала 71,75±11,08 кг та мала виражену тенденцію (p=0,053) до більших значень порівняно зі здоровими юнаками (69,31±7,98 кг) (рис. 3.1, табл. А1). При порівнянні показників маси тіла між здоровими юнаками та хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості або середнього ступеня важкості відмічено, що середні арифметичні значення маси тіла в хворих юнаків обох груп були більшими, ніж в здорових, але не сягали достовірних відмінностей, або тенденцій до них. Достовірно не відрізнялися й показники маси тіла між групами хворих юнаків із різним ступенем важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.1, табл. А1).

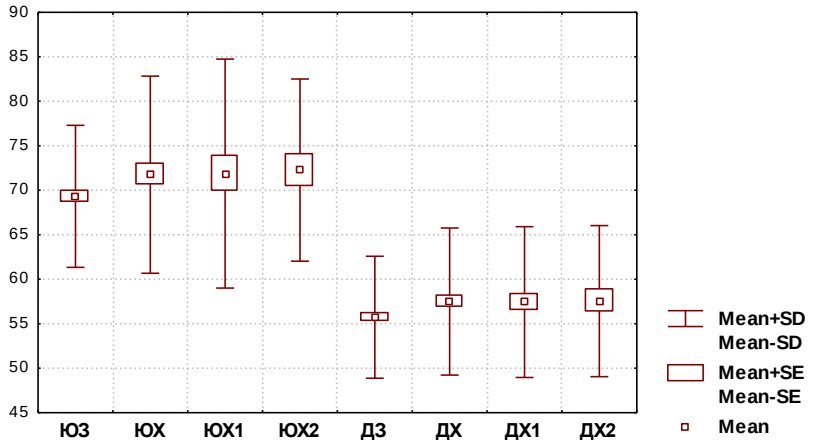

Рис. 3.1 Розподіл маси тіла у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (кг). Тут і в подальшому:

1. Ю – юнаки;
2. Д – дівчата;
3. З – здорові;
4. Х – хворі на вугрову хворобу;
7. Х1 – хворі на вугрову хворобу легкого ступеня важкості;

8 Х2 – хворі на вугрову хворобу середнього ступеня важкості.

Так само виражена тенденція до більшої маси тіла зафіксована й у дівчат, хворих на вугрову хворобу порівняно зі здоровими дівчатами (відповідно, 57,49±8,26 кг і 55,73±6,85 кг; p=0,054) (див. рис. 3.1, табл. А1). Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між здоровими дівчатами (55,73±6,85 кг), дівчатами, хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (57,43±8,47 кг) та дівчатами, хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості (57,54±8,49 кг) (див. рис. 3.1, табл. А1). Можна відзначити, що середні арифметичні значення маси тіла як в хворих дівчат загалом, так і в групах хворих дівчат з різним ступенем важкості хвороби були більшими, ніж в здорових дівчат.

При порівнянні показників маси тіла між здоровими особами встановлено достовірно більші значення цього показника в юнаків, ніж в дівчат (p<0,001). Так само достовірно більші значення в юнаків, ніж в дівчат зафіксовані й у випадках порівняння між хворими юнаками та дівчатами і між юнаками і дівчатами відповідних груп за ступенем важкості перебігу хвороби (p<0,001 в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.1, табл. А1).

Довжина тіла в юнаків дорівнювала: в здорових – 177,8±6,1 см, в хворих на вугрову хворобу – 178,2±6,0 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 177,4±6,5 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 178,7±4,9 см (рис. 3.2, див. табл. А1). Не виявлено жодних достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між юнаками усіх груп порівняння (див. рис. 3.2, табл. А1).

Довжина тіла в дівчат складала: в здорових – 164,7±7,1 см, в хворих на вугрову хворобу – 164,9±5,8 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 164,8±5,7 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 165,3±6,2 см (див. рис. 3.2, табл. А1). При порівнянні цього показника між дівчатами усіх груп дослідження не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.2, табл. А1).

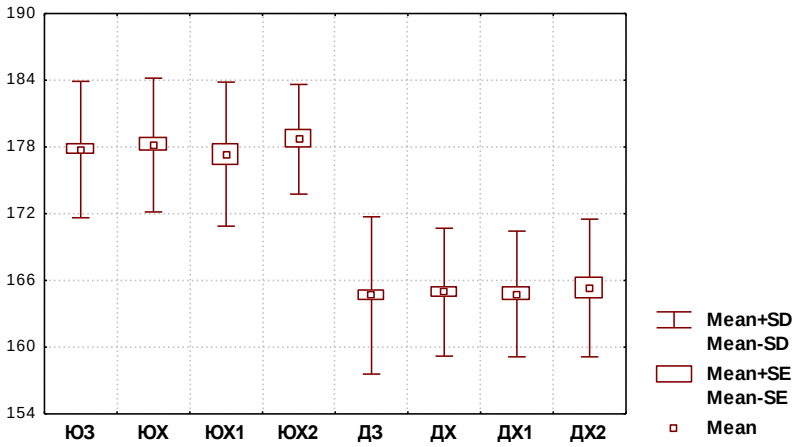

Рис. 3.2 Розподіл довжини тіла у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Встановлені достовірно більші значення довжини тіла: в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$); в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$); в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з таким саме ступенем важкості перебігу хвороби ($p<0,001$) та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з середнім ступенем важкості перебігу хвороби ($p<0,001$) (див. рис. 3.2, табл. А1).

Площа поверхні тіла в юнаків становила: в здорових – 1,861±0,126 м^2, в хворих на вугрову хворобу – 1,889±0,147 м^2, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 1,884±0,169 м^2, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 1,898±0,133 м^2 (рис. 3.3, див. табл. А1). При порівнянні цього показника між групами досліджених юнаків не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.3, табл. А1).

Площа поверхні тіла в дівчат дорівнювала: в здорових – 1,603±0,119 м^2, в хворих на вугрову хворобу – 1,628±0,117 м^2, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 1,627±0,116 м^2, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 1,629±0,125 м^2 (див. рис. 3.3, табл. А1). Не зафіксовано достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за даним показником між дівчатами усіх груп дослідження (див. рис. 3.3, табл. А1).

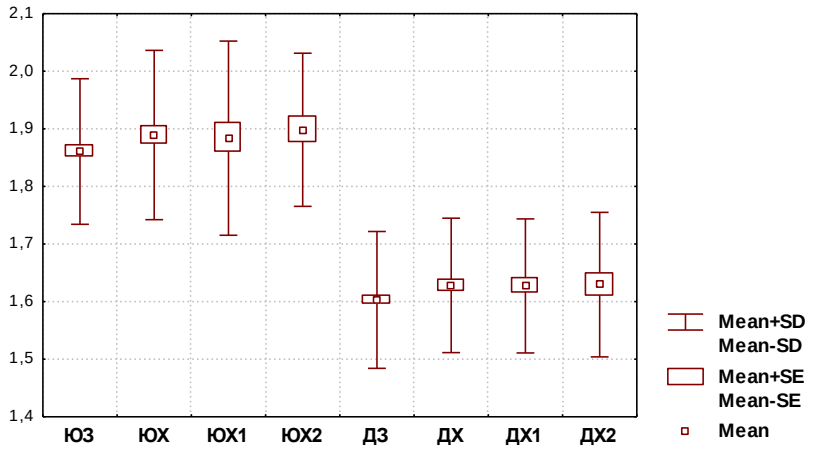

Рис. 3.3 Розподіл площі поверхні тіла у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби ($м^2$).

При порівнянні показників площі поверхні тіла між здоровими особами різної статі встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$). Так само більшим він був в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат та в хворих юнаків з легким і середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби порівняно з хворими дівчатами з відповідними ступенями важкості перебігу хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.3, табл. А1).

Висота надгруднинної точки в юнаків дорівнювала: в здорових – 144,3±5,1 см, в хворих на вугрову хворобу – 145,8±6,2 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 145,1±6,8 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 146,0±5,3 см (рис. 3.4, див. табл. А1). Встановлено, що висота надгруднинної точки хворих на вугрову хворобу юнаків була більшою, ніж в здорових юнаків ($p<0,05$) (див. рис. 3.4, табл. А1). Так само достовірно більшим виявився цей показник в юнаків із середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби порівняно зі здоровими юнаками ($p<0,05$) (див. рис. 3.4, табл. А1).

Висота надгруднинної точки в дівчат складала: в здорових – 134,0±6,3

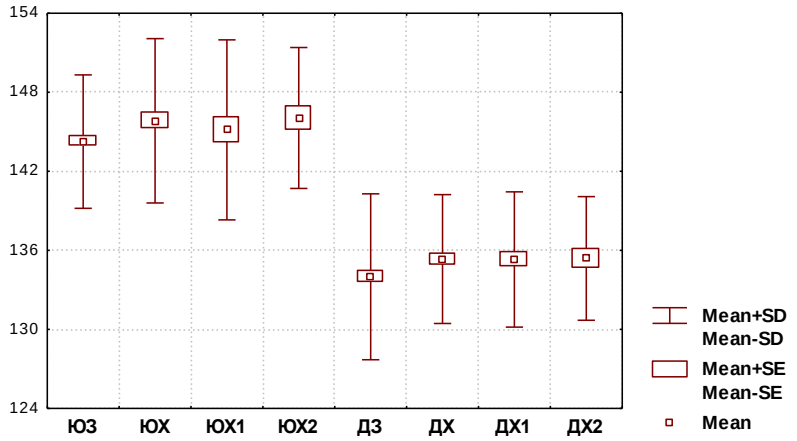

Рис. 3.4 Розподіл висоти надгруднинної точки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

см, в хворих на вугрову хворобу – 135,3±4,9 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 135,3±5,1 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 135,4±4,7 см (див. рис. 3.4, табл. А1). При порівнянні висоти надгруднинної точки між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.4, табл. А1). Зафіксована виражена тенденція до більших значень цього показника в хворих дівчат, порівняно зі здоровими (p=0,056) (див. рис. 3.4, табл. А1).

Встановлені достовірно більші значення висоти надгруднинної точки: в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з таким саме ступенем важкості перебігу хвороби та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з середнім ступенем важкості перебігу хвороби (p<0,001 в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.4, табл. А1).

Висота лобкової точки в юнаків різних груп дослідження становила: в здорових – 91,65±4,20 см, в хворих на вугрову хворобу – 90,78±5,01 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 89,44±5,65 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 91,77±3,60 см (рис. 3.5, див.

табл. А1). При порівнянні цього показника між групами досліджених юнаків виявлено достовірно більші його значення в здорових юнаків, порівняно з юнаками, хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості ($p<0,05$) та тенденцію до більших значень в юнаків з середнім ступенем важкості хвороби, порівняно з юнаками з легким ступенем важкості ($p=0,062$) (див. рис. 3.5, табл. А1).

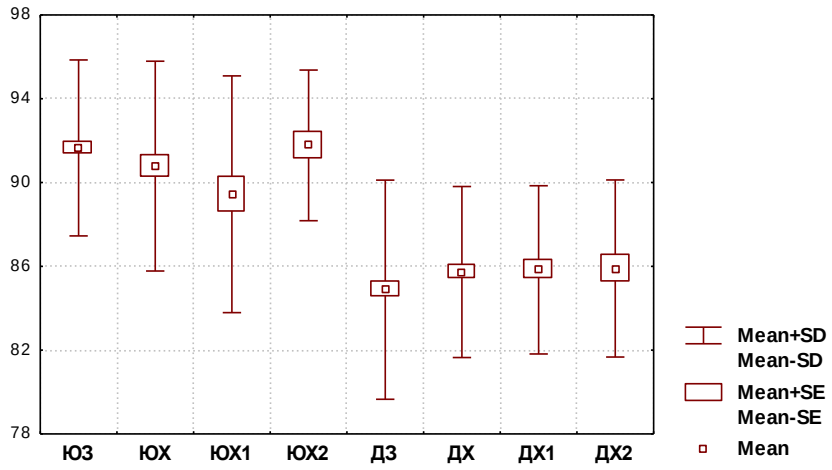

Рис. 3.5 Розподіл висоти лобкової точки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

В дівчат висота лобкової точки складала: в здорових – 84,89±5,23 см, в хворих на вугрову хворобу – 85,73±4,08 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 85,83±4,01 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 85,90±4,23 см (див. рис. 3.5, табл. А1). Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між дівчатами усіх груп дослідження (див. рис. 3.5, табл. А1).

При порівнянні показників висоти лобкової точки між особами різної статі встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат та в хворих юнаків з легким і середнім ступенями важкості перебігу хвороби порівняно з хворими дівчатами з відповідними ступенями важкості перебігу хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.5, табл. А1).

Висота плечової точки в юнаків дорівнювала: в здорових – 146,9±5,9 см, в хворих на вугрову хворобу – 147,8±6,2 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 147,0±6,7 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 148,3±5,8 см (рис. 3.6, див. табл. А1). Не виявлено наявності достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показниками висоти плечової точки при порівнянні груп здорових та хворих юнаків, груп здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу різних ступенів важкості (див. рис. 3.6, див. табл. А1). Так само не виявлено відмінностей за даним показником й між групами юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня перебігу і хворими з середнім ступенем важкості хвороби (див. рис. 3.6, табл. А1).

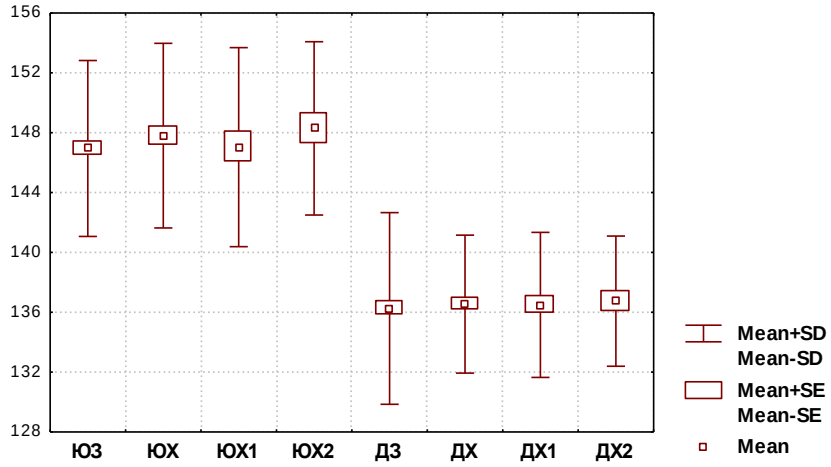

Рис. 3.6 Розподіл висоти плечової точки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

В дівчат висота плечової точки складала: в здорових – 136,3±6,4 см, в хворих на вугрову хворобу – 136,5±4,6 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 136,5±4,8 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 136,7±4,3 см (див. рис. 3.6, табл. А1). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.6, табл. А1).

Встановлено, що висота плечової точки була достовірно більшою в юнаків, ніж в дівчат в усіх випадках порівняння між відповідними групами (p<0,001 в усіх випадках) (див. рис. 3.6, табл. А1).

Висота пальцьової точки в здорових юнаків дорівнювала 65,30±3,66 см і була достовірно меншою (p<0,001), ніж в хворих юнаків – 67,80±4,84 см (рис. 3.7, див. табл. А1). Так само достовірно більшими (див. рис. 3.7, табл. А1), порівняно з показниками здорових юнаків, виявилися значення висоти пальцьової точки в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня (67,19±5,01 см) та в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості (68,95±4,81 см) (відповідно, p<0,05 та p<0,001). Відмічена тенденція до більших значень висоти пальцьової точки в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості, ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (p=0,069) (див. рис. 3.7, табл. А1).

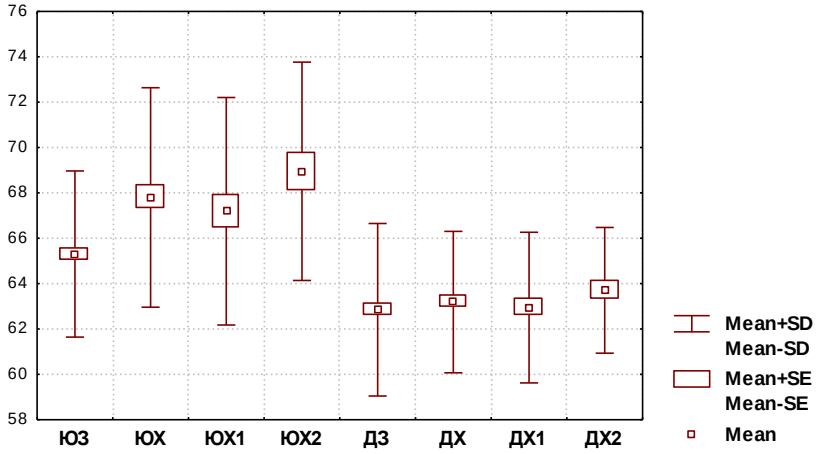

Рис. 3.7 Розподіл висоти пальцьової точки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Висота пальцьової точки в дівчат складала: в здорових – 62,85±3,80 см, в хворих – 63,19±3,12 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 62,94±3,32 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 63,71±2,77 см (див. рис. 3.7, табл. А1). При порівнянні висоти пальцьової точки між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, так

само, як і у випадку порівняння між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.7, табл. А1).

Встановлено, що висота пальцьової точки мала достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу хвороби та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з середнім ступенем важкості цієї хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.7, табл. А1).

Висота вертлюгової точки в юнаків різних груп дослідження становила: в здорових – 94,59±5,09 см, в хворих на вугрову хворобу – 91,90±4,86 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 90,62±5,48 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 92,97±3,53 см (рис. 3.8, див. табл. А1). При порівнянні цього показника між групами юнаків виявлено достовірно більші його значення в здорових юнаків, порівняно з хворими юнаками ($p<0,001$) і з юнаками, хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості ($p<0,001$). Також відмічена виражена тенденція до більших значень цього показника в юнаків з середнім ступенем важкості хвороби, порівняно з юнаками з легким ступенем важкості ($p=0,054$) (див. рис. 3.8, табл. А1).

В дівчат висота вертлюгової точки становила: в здорових – 87,51±5,85 см, в хворих на вугрову хворобу – 86,32±4,13 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 86,62±4,01 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 86,21±4,27 см (див. рис. 3.8, табл. А1). Не виявлено достовірних відмінностей за цим показником між здоровими та хворими дівчатами та між групами хворих дівчат з різними ступенями важкості перебігу захворювання (див. рис. 3.8, табл. А1). Відмічена тенденція до більших значень висоти вертлюгової точки в здорових дівчат, ніж в хворих ($p=0,062$) (див. рис. 3.8, табл. А1).

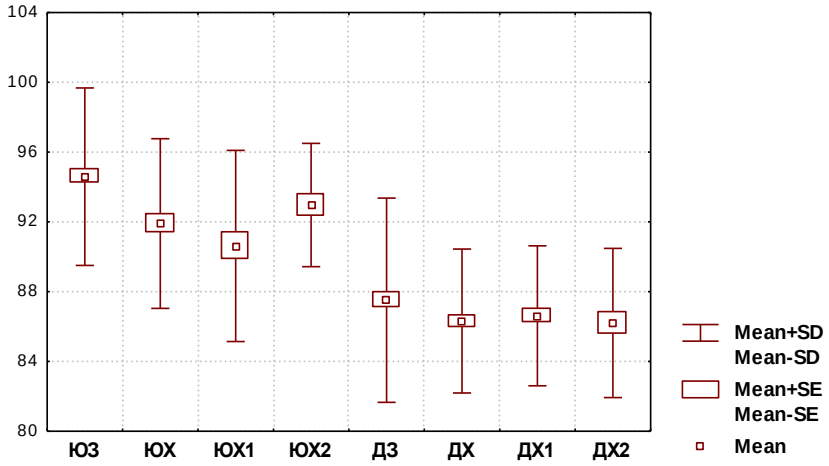

Рис. 3.8 Розподіл висоти вертлюгової точки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

При порівнянні показників висоти вертлюгової точки між відповідними групами юнаків і дівчат встановлено, що цей показник у кожному випадку порівняння був достовірно більшим в юнаків ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.8, табл. А1).

Ширина дистального епіфіза плеча в юнаків складала: в здорових – 6,958±0,409 см, в хворих – 6,929±0,472 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 7,023±0,455 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 7,123±0,448 см (рис. 3.9, табл. А2). При порівнянні ширини дистального епіфіза плеча в здорових та хворих юнаків усіх груп дослідження, так само, як і у випадку порівняння між хворими юнаками з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.9, табл. А2). Відмічена тенденція до більших значень цього показника в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості, порівняно зі здоровими юнаками ($p=0,064$) (див. рис. 3.9, табл. А2).

Ширина дистального епіфіза плеча в здорових дівчат дорівнювала 5,857±0,405 см і була достовірно меншою, ніж в хворих дівчат – 6,107± 0,416 см ($p<0,001$). Так само достовірно меншим був цей показник в здорових дівчат, ніж в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хво-

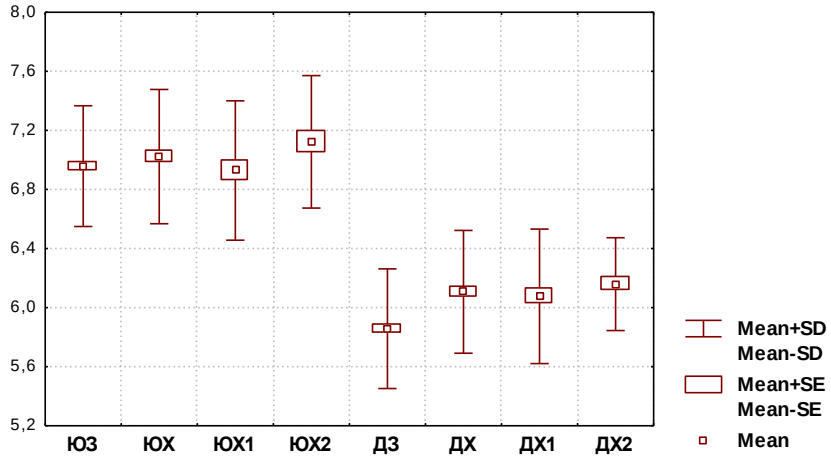

Рис. 3.9 Розподіл ширини дистального епіфіза плеча у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

роби – 6,076±0,455 см та ніж в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 6,159±0,314 см ($p<0,001$ в обох випадках порівняння) (див. рис. 3.9, табл. А2).

Виявлено, що ширина дистального епіфіза плеча була достовірно більшою в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу хвороби та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з середнім ступенем важкості цієї хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.9, табл. А2).

Ширина дистального епіфіза передпліччя в юнаків складала: в здорових – 5,749±0,309 см, в хворих – 5,581±0,309 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 5,567±0,300 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 5,577±0,291 см (рис. 3.10, див. табл. А2). Встановлено, що ширина дистального епіфіза плеча в здорових юнаків була достовірно більшою, ніж в хворих юнаків ($p<0,001$). Достовірно більшим був цей показник в здорових юнаків і по відношенню до такого показника в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,001$) та в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,01$) (див. рис. 3.10, табл.

А2).

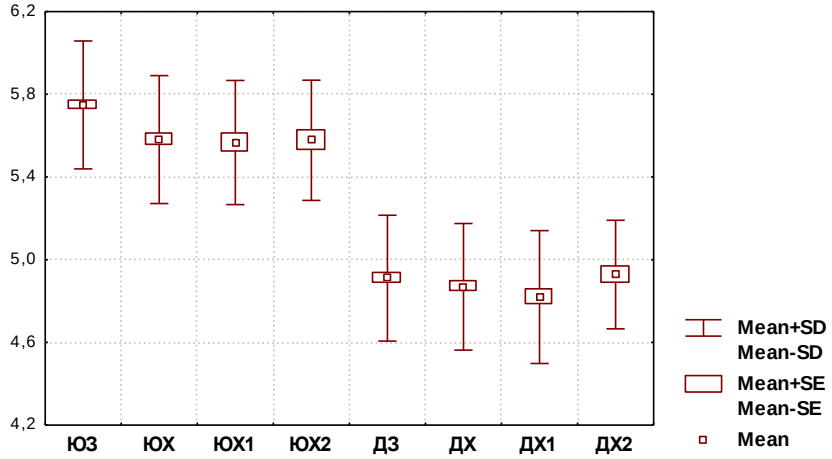

Рис. 3.10 Розподіл ширини дистального епіфіза передпліччя у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Ширина дистального епіфіза передпліччя в здорових дівчат дорівнювала 4,911±0,304 см, в хворих дівчат – 4,869±0,306 см, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 4,819±0,321 см, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 4,928±0,263 см (див. рис. 3.10, табл. А2). При порівнянні ширини дистального епіфіза передпліччя між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, так само, як і у випадку порівняння між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за значеннями цього показника (див. рис. 3.10, табл. А2).

Встановлено, що ширина дистального епіфіза передпліччя була достовірно більшою в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу хвороби та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з таким ступенем важкості цієї хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.10, табл. А2).

Ширина дистального епіфіза стегна в юнаків складала: в здорових –

8,887±0,451 см, в хворих – 9,340±0,851 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 9,307±1,047 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 9,402±0,590 см (рис. 3.11, див. табл. А2). Ширина дистального епіфіза стегна в здорових юнаків була достовірно меншою, ніж в хворих юнаків (p<0,001). Достовірно меншим був цей показник в здорових юнаків і порівняно з юнаками з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,001) (див. рис. 3.11, табл. А2).

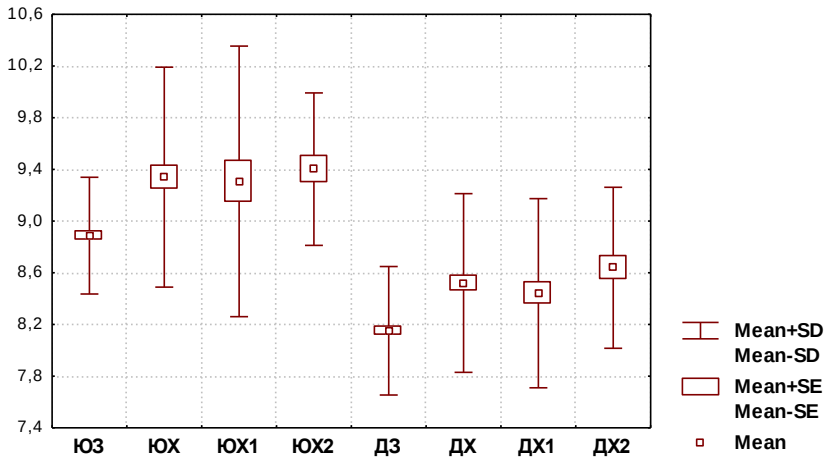

Рис. 3.11 Розподіл ширини дистального епіфіза стегна у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Ширина дистального епіфіза стегна в здорових дівчат дорівнювала 8,151±0,497 см і була достовірно меншою, ніж в хворих дівчат – 8,521± 0,691 см (p<0,001). Так само достовірно меншим був цей показник в здорових дівчат, ніж в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 8,442±0,732 см та ніж в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 8,638±0,623 см (відповідно, p<0,01 і p<0,001) (див. рис. 3.11, табл. А2).

Виявлено, що ширина дистального епіфіза стегна була достовірно більшою в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з таким ступенем важкості перебігу хвороби та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з середнім ступенем важкості цієї хвороби (p<0,001

в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.11, табл. А2).

Ширина дистального епіфіза гомілки в юнаків дорівнювала: в здорових – 7,223±0,460 см, в хворих на вугрову хворобу – 7,282±0,560 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 7,271±0,656 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 7,242±0,446 см (рис. 3.12, див. табл. А2). Не виявлено жодних достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між юнаками усіх груп порівняння (див. рис. 3.12, табл. А2).

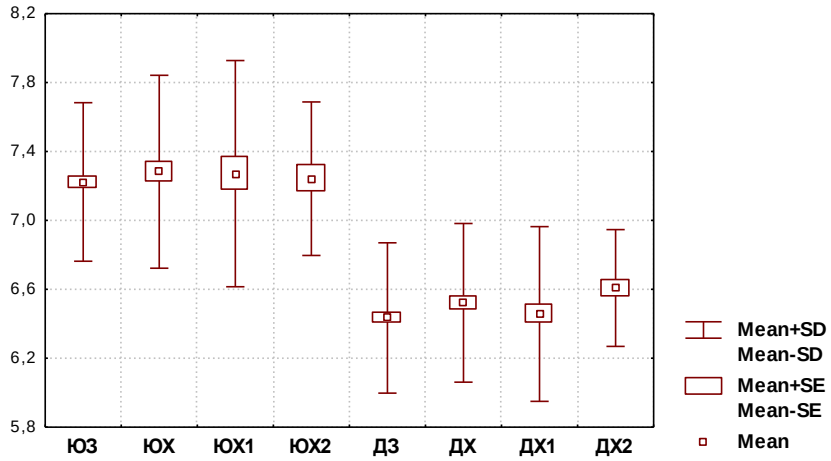

Рис. 3.12 Розподіл ширини дистального епіфіза гомілки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Ширина дистального епіфіза гомілки в дівчат складала: в здорових – 6,434±0,436 см, в хворих на вугрову хворобу – 6,522±0,460 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 6,457±0,507 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 6,608±0,339 см (див. рис. 3.12, табл. А2). Встановлено, що ширина дистального епіфіза гомілки хворих на вугрову хворобу дівчат з середнім ступенем важкості перебігу була більшою, ніж в здорових дівчат ($p<0,01$) (див. рис. 3.12, табл. А2).

При порівнянні показників ширини дистального епіфіза гомілки між здоровими особами різної статі встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$). Так само більшим він був в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат та в хворих юнаків з

легким і середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби порівняно з хворими дівчатами з відповідними ступенями важкості перебігу хвороби (p<0,001 в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.12, табл. А2).

Поперечний серединногруднинний розмір в юнаків дорівнював: в здорових – 26,76±1,90 см, в хворих – 28,76±2,41 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 28,55±2,58 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 29,02±2,19 см (рис. 3.13, див. табл. А2). Встановлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно меншим, ніж в хворих юнаків (p<0,001). Достовірно меншим був цей показник в здорових юнаків відносно юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,001) і юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (p<0,001) (див. рис. 3.13, табл. А2).

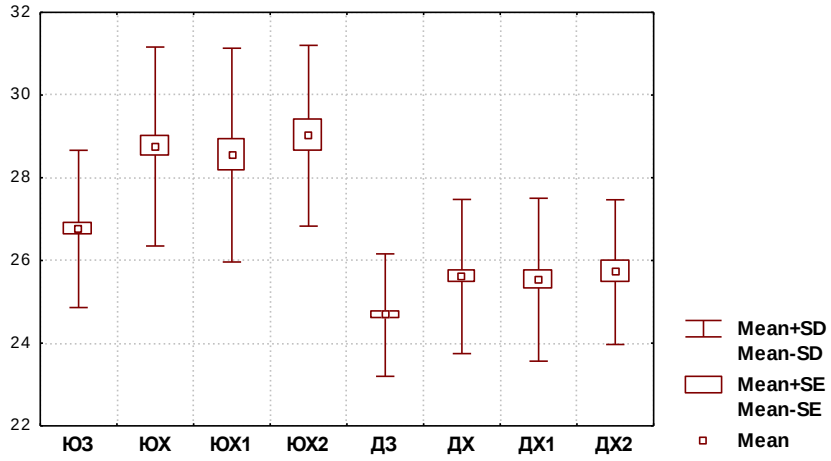

Рис. 3.13 Розподіл величини поперечного серединногруднинного розміру у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Поперечний серединногруднинний розмір в здорових дівчат становив 24,68±1,48 см, в хворих дівчат – 25,61±1,86 см, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 25,53±1,97 см, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 25,72±1,75 см (див. рис. 3.13, табл. А2). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно менші значення в здорових дівчат (p<0,001 при порівнянні з хворими загалом і з хворими з середнім ступенем

важкості хвороби; $p<0,01$ при порівнянні з хворими з легким ступенем важкості хвороби) (див. рис. 3.13, табл. А2).

Не виявлено достовірної відмінності, або тенденції до відмінності за показником поперечного серединногруднинного розміру між хворими дівчатами, або хворими юнаками з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.13, табл. А2).

Встановлено, що поперечний серединногруднинний розмір мав достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу хвороби та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з таким ступенем важкості цієї хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.13, табл. А2).

Поперечний нижньогруднинний розмір становив: в здорових юнаків – 23,90±2,01 см, в здорових дівчат – 20,64±1,80 см; в хворих юнаків – 26,22±1,96 см, в хворих дівчат – 23,23±1,97 см; в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 25,96±2,23 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат – 23,06±2,06 см; в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 26,74±1,62 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат – 23,47±1,86 см (рис. 3.14, див. табл. А2). Встановлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно меншим, ніж в хворих юнаків загалом і ніж в хворих юнаків з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках) (див. рис. 3.14, табл. А2).

В здорових дівчат (див. рис. 3.14, табл. А2) поперечний нижньогруднинний розмір виявився також достовірно меншим, ніж в в хворих дівчат загалом і ніж в хворих дівчат з легким або з середнім ступенями важкості вугрової хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показником поперечного нижньогруднинного розміру між групами юна-

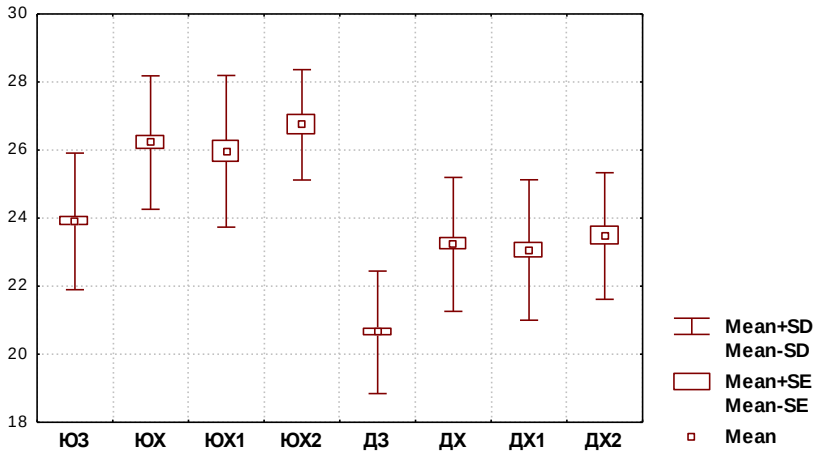

Рис. 3.14 Розподіл величини поперечного нижньогруднинного розміру у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см). ків з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби і між групами дівчат з різними ступенями важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.14, табл. А2).

При порівнянні даного показника між відповідними групами осіб різної статі виявлено достовірно більші його значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$); в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$); в хворих юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в дівчат з таким ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,001$); в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в дівчат з таким варіантом перебігу вугрової хвороби ($p<0,001$) (див. рис. 3.14, табл. А2).

Передньо-задній середньогруднинний розмір грудної клітки в юнаків дорівнював: в здорових – 19,14±1,60 см, в хворих – 19,68±2,76 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 19,75±3,30 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 19,48±2,22 см (рис. 3.15, див. табл. А2).

В дівчат передньо-задній середньогруднинний розмір грудної клітки становив: в здорових – 17,00±1,26 см, в хворих – 17,24±1,65 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 17,19±1,60 см, в хворих на вуг-

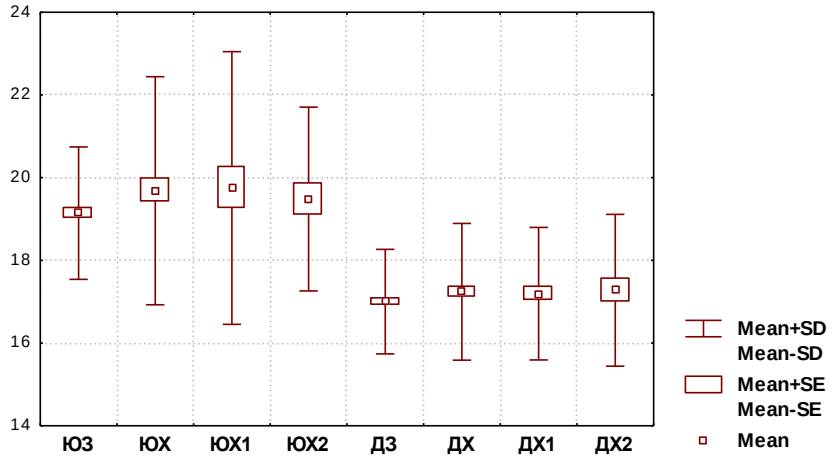

Рис. 3.15 Розподіл величини передньо-заднього сердньогруднинного розміру грудної клітки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

рову хворобу середнього ступеня важкості – 17,28±1,83 см (див. рис. 3.15, табл. А2).

Встановлено, що цей показник достовірно не відрізнявся між групами здорових і хворих юнаків або дівчат, так само, як і між групами юнаків або дівчат, хворих на вугрову хворобу різних ступенів важкості та між групами юнаків або дівчат з різними ступенями важкості вугрової хвороби. Зафіксована виражена тенденція до більших розмірів даного показника в хворих юнаків, порівняно зі здоровими юнаками ($p=0,058$) (див. рис. 3.15, табл. А2).

В усіх випадках порівняння між відповідними групами юнаків та дівчат зафіксовані достовірно більші значення передньо-заднього середньогруднинного розміру грудної клітки в юнаків ($p<0,001$ в усіх випадках) (див. рис. 3.15, табл. А2).

Ширина плечей становила: в здорових юнаків – 41,53±2,34 см, в здорових дівчат – 36,40±2,16 см; в хворих юнаків – 38,90±2,89см, в хворих дівчат – 33,51±2,25 см; в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків – 38,93±3,30 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат – 33,87±2,19 см; в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості

юнаків 38,95±2,57 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат – 33,01±2,31 см (рис. 3.16, див. табл. А2). Виявлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків загалом і ніж в хворих юнаків з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,001 в усіх випадках) (див. рис. 3.16, табл. А2).

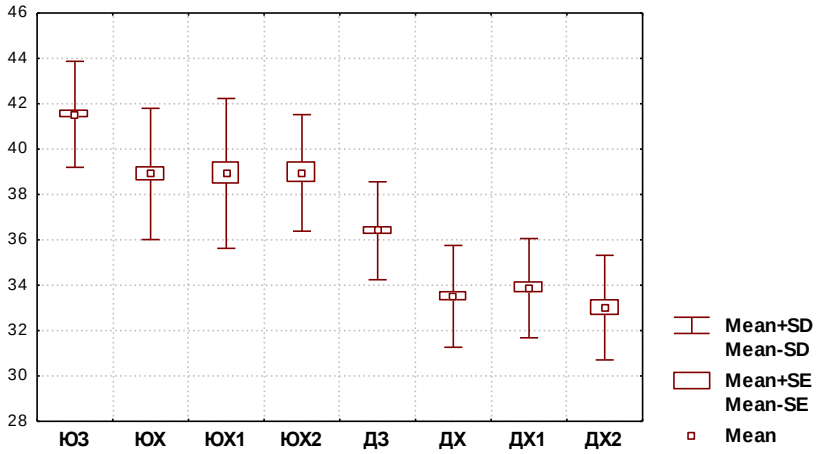

Рис. 3.16 Розподіл величини ширини плечей у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

В здорових дівчат (див. рис. 3.16, табл. А2) ширина плечей була достовірно більшою, ніж в в хворих дівчат загалом і ніж в хворих дівчат з легким або з середнім ступенями важкості вугрової хвороби (p<0,001 в усіх випадках).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за шириною плечей між групами юнаків з різними ступенями важкості вугрової хвороби і між групами дівчат з різними ступенями важкості хвороби (див. рис. 3.16, див. табл. А2).

При порівнянні цього показника між відповідними групами осіб різної статі виявлено достовірно більші його значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в дівчат з таким ступенем важкості вугрової хвороби; в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в дівчат з таким варіантом перебігу вугрової хвороби (p<0,001

в усіх випадках) (див. рис. 3.16, табл. А2).

Міжостьовий розмір таза в юнаків дорівнював: в здорових – 25,54± 1,46 см, в хворих на вугрову хворобу – 25,36±2,58 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 25,11±2,64 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 25,97±2,72 см (рис. 3.17, див. табл. А2). Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між юнаками усіх груп порівняння (див. рис. 3.17, табл. А2).

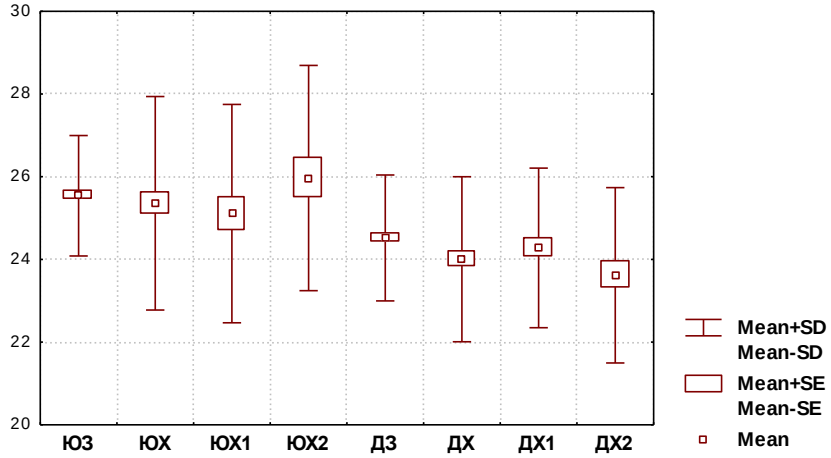

Рис. 3.17 Розподіл величини міжостьового розміру таза у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Міжостьовий розмір таза в дівчат складав: в здорових – 24,52±1,52 см, в хворих на вугрову хворобу – 24,00±2,00 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 24,28±1,93 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 23,62±2,12 см (див. рис. 3.17, табл. А2). Встановлено, що міжостьовий розмір таза в здорових дівчат був достовірно більшим, ніж в хворих дівчат загалом ($p<0,05$) та ніж в хворих на вугрову хворобу дівчат з середнім ступенем важкості перебігу ($p<0,05$) (див. рис. 3.17, табл. А2).

При порівнянні показників міжостьового розміру таза між здоровими юнаками та дівчатами встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в здорових юнаків ($p<0,001$). Так само достовірно більшим він був в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$) та в хворих юнаків з легким ($p<0,01$) і з середнім ($p<0,001$) ступенями важкості перебігу вугрової хвороби

порівняно з хворими дівчатами з відповідними ступенями важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.17, табл. А2).

Міжгребеневий розмір таза в юнаків становив: в здорових – 28,54± 1,82 см, в хворих на вугрову хворобу – 28,65±2,29 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 28,62±2,65 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 28,81±2,09 см (рис. 3.18, див. табл. А2). Не виявлено жодних достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між юнаками усіх груп порівняння (див. рис. 3.18, табл. А2).

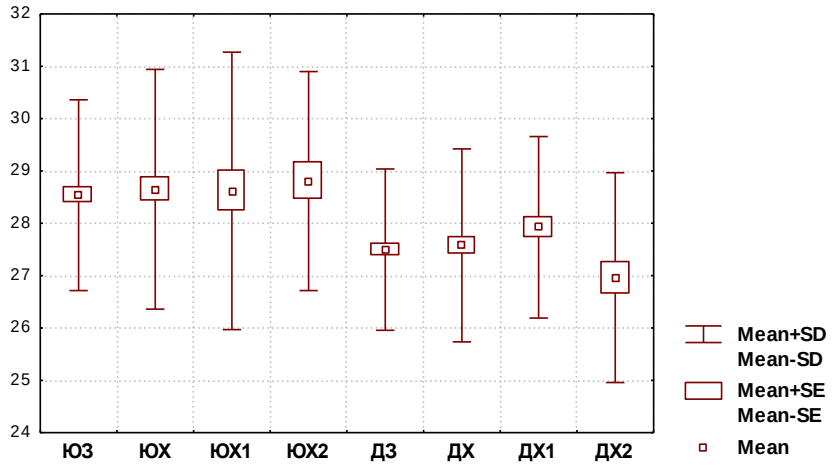

Рис. 3.18 Розподіл величини міжгребеневого розміру таза в здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Міжгребеневий розмір таза в дівчат становив: в здорових – 27,50±1,54 см, в хворих на вугрову хворобу – 27,58±1,84 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 27,92±1,73 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 26,96±2,00 см (див. рис. 3.18, табл. А2). Встановлено, що міжгребеневий розмір таза в хворих на вугрову хворобу дівчат з середнім ступенем важкості перебігу був достовірно меншим, ніж в дівчат з легким перебігом ($p<0,05$) (див. рис. 3.18, табл. А2). Виявлена виражена тенденція до більших значень даного показника в дівчат з легким перебігом вугрової хвороби, порівняно зі здоровими дівчатами ($p=0,056$) (див. рис. 3.18, табл. А2).

При порівнянні показників міжгребеневого розміру таза між здоровими

особами різної статі встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$), в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$), в хворих юнаків з легким ($p<0,05$) і з середнім ($p<0,01$) ступенями важкості перебігу вугрової хвороби порівняно з хворими дівчатами з відповідними ступенями важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.18, табл. А2).

Міжвертлюговий розмір таза в юнаків становив: в здорових – 32,33±1,56 см, в хворих на вугрову хворобу – 32,35±2,31 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 32,31±2,73 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 32,63±1,91 см (рис. 3.19, див. табл. А2). Між юнаками усіх груп порівняння не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником (див. рис. 3.19, табл. А2).

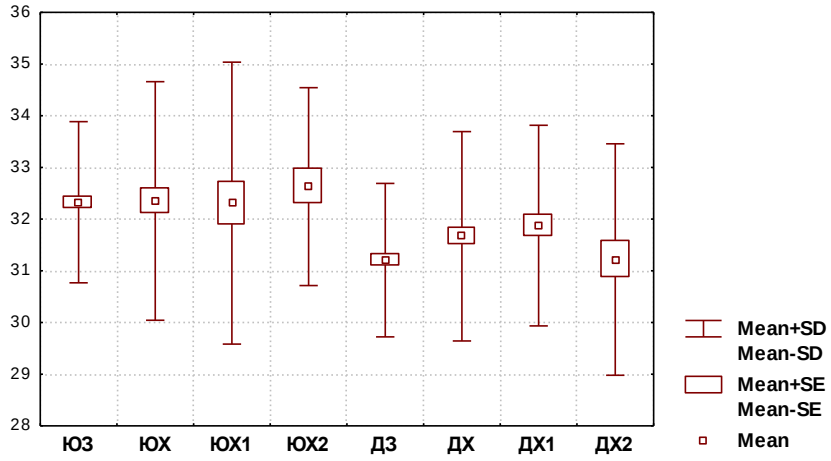

Рис. 3.19 Розподіл величини міжвертлюгового розміру таза в здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Міжвертлюговий розмір таза в дівчат дорівнював: в здорових – 31,21±1,48 см, в хворих на вугрову хворобу – 31,67±2,02 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 31,88±1,94 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 31,22±2,24 см (див. рис. 3.19, табл. А2). Виявлено, що міжвертлюговий розмір таза в здорових дівчат був достовірно меншим, ніж в хворих на вугрову хворобу дівчат загалом ($p<0,05$) і ніж в хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу хвороби ($p<0,01$) (див. рис.

3.19, табл. А2).

При порівнянні показників міжвертлюгового розміру таза між юнаками і дівчатами відповідних груп встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$), в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,05$) та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби порівняно з хворими дівчатами з таким ступенем важкості ($p<0,01$) (див. рис. 3.19, табл. А2).

Зовнішня кон'югата в здорових дівчат складала 18,31±1,03 см, в хворих на вугрову хворобу дівчат загалом – 19,28±1,80 см, в хворих дівчат з легким перебігом вугрової хвороби – 19,26±1,89 см, в хворих дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 19,23±1,74 см (рис. 3.20, див. табл. А2). Цей показник в здорових дівчат виявився достовірно меншим, ніж в хворих дівчат загалом ($p<0,001$) та ніж в хворих дівчат з легким перебігом вугрової хвороби та дівчат з вугровою хворобою середнього ступеня важкості ($p<0,01$ в обох випадках) (див. рис. 3.20, табл. А2).

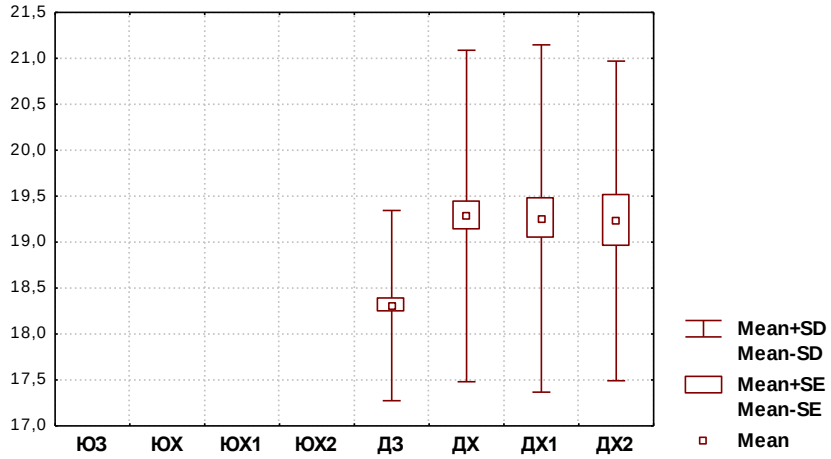

Рис. 3.20 Розподіл величини зовнішньої кон'югати у здорових і хворих на вугрову хворобу дівчат загалом та в хворих дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват плеча в напруженому стані в юнаків дорівнював: в здорових – 31,59±2,46 см, в хворих на вугрову хворобу – 32,27±3,00 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 32,48±3,15 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 32,05±3,22 см (рис. 3.21, табл. А3). Не

виявлено достовірних відмінностей за цим показником між досліджуваними групами юнаків. Відмічені тенденції до більших значень даного показника в хворих юнаків загалом (p=0,062) і в хворих юнаків з легким перебігом вугрової хвороби (p=0,065) порівняно зі здоровими юнаками (див. рис. 3.21, табл. А3).

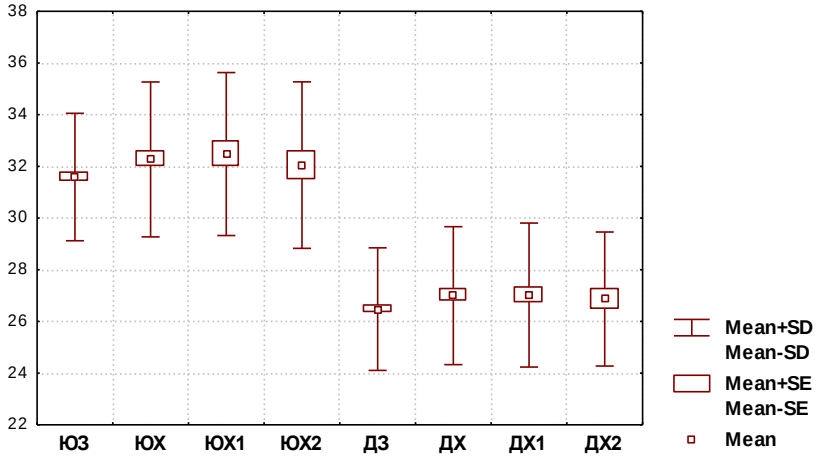

Рис. 3.21 Розподіл величини обхвату плеча при максимальній напрузі у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват плеча в напруженому стані в дівчат дорівнював: в здорових – 26,48±2,37 см, в хворих на вугрову хворобу – 27,00±2,67 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 27,02±2,79 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 26,87±2,59 см (див. рис. 3.21, табл. А3). Між досліджуваними групами дівчат не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником (див. рис. 3.21, табл. А3).

При порівнянні показників обхвату плеча в напруженому стані між відповідними групами юнаків і дівчат встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в юнаків усіх груп порівняння (p<0,001в усіх випадках) (див. рис. 3.21, табл. А3).

Обхват плеча в розслабленому стані в юнаків становив: в здорових – 28,42±2,23 см, в хворих – 29,83±2,75 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 29,87±3,04 см, в хворих на вугрову хворобу середнього

ступеня важкості – 29,65±2,75 см (рис. 3.22, див. табл. А3). Виявлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно меншим, ніж в хворих юнаків ($p<0,001$), ніж в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,01$) і юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,05$) (див. рис. 3.22, табл. А3).

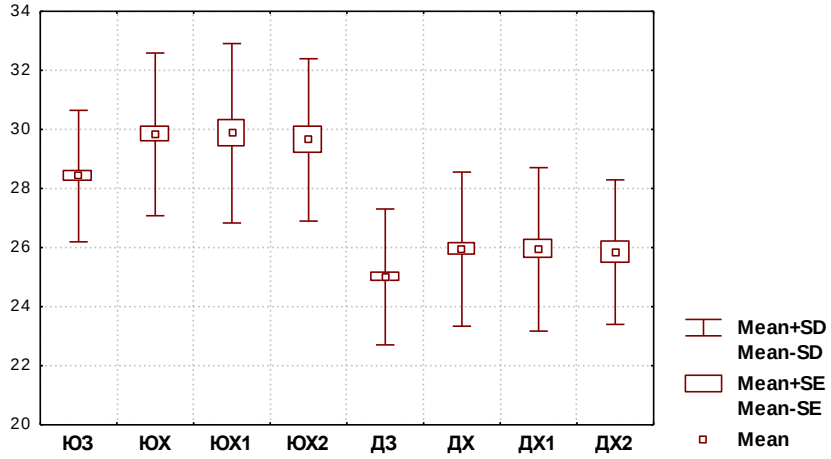

Рис. 3.22 Розподіл величини обхвату плеча у розслабленому стані у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват плеча в розслабленому стані в здорових дівчат становив 25,01± 2,30 см, в хворих дівчат – 25,95±2,61 см, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 25,94±2,77 см, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 25,85±2,45 см (див. рис. 3.22, табл. А3). При порівнянні даного показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно менші значення в здорових дівчат ($p<0,01$ порівняно з хворими дівчатами загалом та $p<0,05$ порівняно з хворими дівчатами з середнім ступенем важкості або з легким перебігом хвороби) (див. рис. 3.22, табл. А3).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показником обхвату плеча в розслабленому стані як між хворими юнаками так і між хворими дівчатами з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.22, табл. А3).

Встановлено, що обхват плеча в розслабленому стані був достовірно більшим в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат; в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат; в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу хвороби та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з таким ступенем важкості цієї хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.22, табл. А3).

Обхват передпліччя у верхній третині в юнаків дорівнював: в здорових – 26,54±1,70 см, в хворих – 27,00±1,67 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 27,02±1,75 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 26,95±1,71 см (рис. 3.23, див. табл. А3). Цей показник в здорових юнаків виявився достовірно меншим, ніж в хворих юнаків ($p<0,05$) (див. рис. 3.23, табл. А3).

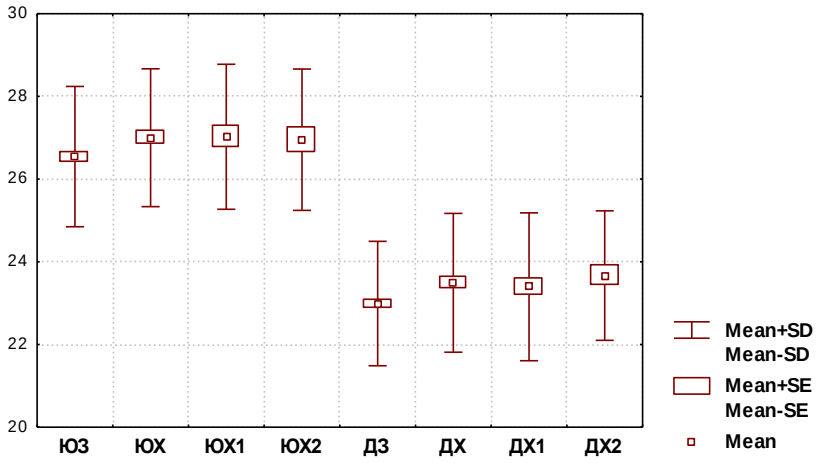

Рис. 3.23 Розподіл величини обхвату передпліччя у верхній третині у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват передпліччя у верхній третині в здорових дівчат дорівнював 22,99±1,50 см, в хворих дівчат – 23,49±1,68 см, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 23,40±1,79 см, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 23,67±1,57 см (див. рис. 3.23, табл. А3). При порівнянні даного показника між дівчатами різних груп дослідження виявлено, що його значення були достовірно меншими в здорових дівчат, ніж в

хворих дівчат загалом та ніж в хворих дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (p<0,01 в обох випадках) (див. рис. 3.23, табл. А3).

Достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за обхватом передпліччя у верхній третині як між хворими юнаками так і між хворими дівчатами з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено (див. рис. 3.23, табл. А3).

Обхват передпліччя у верхній третині був достовірно більшим в юнаків, ніж в дівчат в усіх відповідних групах порівняння (p<0,001 в усіх випадках) (див. рис. 3.23, табл. А3).

Обхват передпліччя у нижній третині в здорових юнаків становив 17,28±1,04 см, в хворих юнаків – 16,93±0,85 см, в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 16,91±0,84 см, в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 16,94±0,83 см (рис. 3.24, див. табл. А3). Цей показник в здорових юнаків був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків загалом (p<0,01) та ніж в хворих юнаків з легким перебігом вугрової хвороби (p<0,05) (див. рис. 3.24, табл. А3).

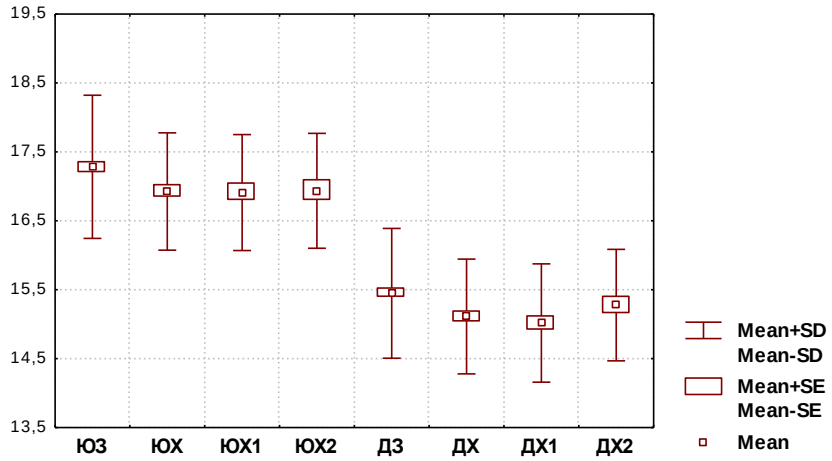

Рис. 3.24 Розподіл величини обхвату передпліччя в нижній третині у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват передпліччя у нижній третині в дівчат дорівнював: в здорових – 15,45±0,94 см, в хворих – 15,11±0,83 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 15,02±0,86 см, в хворих на вугрову хворобу середнього

ступеня важкості – 15,28±0,81 см (див. рис. 3.24, табл. А3). Даний показник в здорових дівчат виявився достовірно більшим, ніж в хворих дівчат загалом та ніж в хворих дівчат з легким перебігом вугрової хвороби ($p<0,01$ в обох випадках) (див. рис. 3.24, табл. А3).

Обхват передпліччя у нижній третині достовірно не відрізнявся як між хворими юнаками, так і між хворими дівчатами з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.24, табл. А3).

Встановлено, що обхват передпліччя у нижній третині був достовірно більшим в юнаків, ніж в дівчат в усіх відповідних групах порівняння ($p<0,001$ в усіх випадках) (див. рис. 3.24, табл. А3).

Показники *обхвату стегна* в юнаків складали: в здорових – 52,06±3,57 см, в хворих – 52,48±4,57 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 52,46±4,84 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 52,84±4,91 см (рис. 3.25, див. табл. А3). При порівнянні цього показника в здорових та хворих юнаків усіх груп дослідження, так само, як і у випадку порівняння між хворими юнаками з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.25, табл. А3).

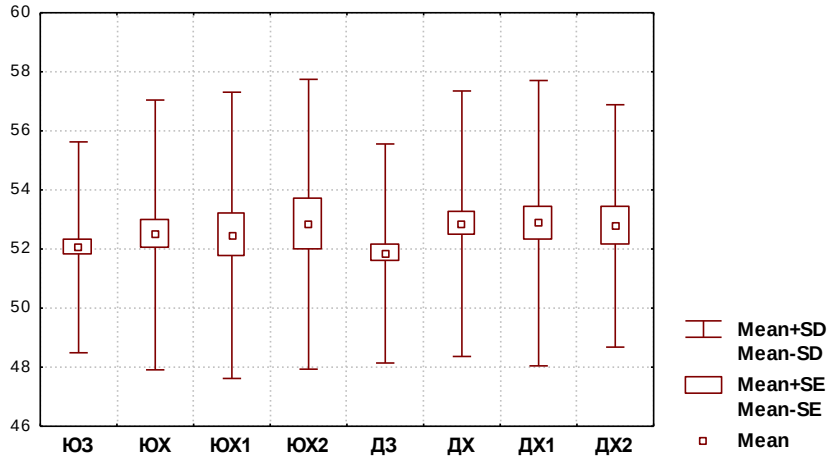

Рис. 3.25 Розподіл величини обхвату стегна у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват стегна в здорових дівчат становив 51,85±3,71 см, в хворих –

52,86±4,49 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 52,88±4,83 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 52,78±4,10 см (див. рис. 3.25, табл. А3). Виявлено, що обхват стегна був достовірно більшим в дівчат, хворих на вугрову хворобу, порівняно з здоровими дівчатами ($p<0,05$) (див. рис. 3.25, табл. А3).

При порівнянні показників обхвату стегна між відповідними групами юнаків і дівчат достовірних відмінностей не зафіксовано (див. рис. 3.25, табл. А3).

Показники *обхвату гомілки* в верхній третині в юнаків складали: в здорових – 35,73±2,43 см, в хворих – 36,24±3,64 см, в хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 36,14±4,05 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 36,42±3,59 см (рис. 3.26, див. табл. А3). За цим показником не виявлено достовірних відмінностей між здоровими юнаками та хворими юнаками різних груп дослідження (див. рис. 3.26, табл. А3).

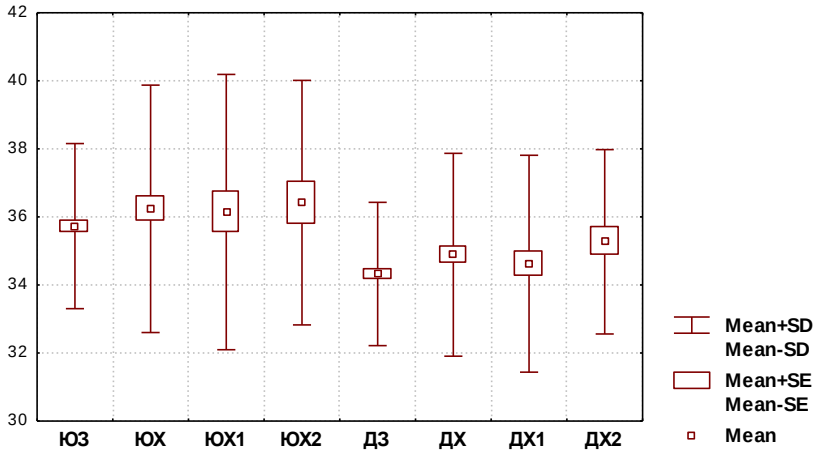

Рис. 3.26 Розподіл величини обхвату гомілки в верхній третині у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват гомілки в верхній третині в здорових дівчат становив 34,32± 2,11 см, в хворих – 34,89±2,98 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 34,63±3,19 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 35,27±2,71 см (див. рис. 3.26, табл. А3). За даним показником не

виявлено достовірних відмінностей між здоровими дівчатами та хворими дівчатами різних груп дослідження (див. рис. 3.26, табл. А3). Зафіксовані тенденції до більших значень обхвату гомілки в верхній третині у хворих дівчат загальної групи (p=0,066) та в хворих дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (p=0,073) порівняно зі здоровими дівчатами (див. рис. 3.26, табл. А3).

При порівнянні показників обхвату гомілки в верхній третині між групами юнаків і дівчат встановлені достовірно більші значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат (p<0,001), в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат (p<0,01) та відмічена тенденція до більших значень в хворих юнаків з легким перебігом вугрової хвороби (p=0,061) порівняно з відповідною групою хворих дівчат (див. рис. 3.26, табл. А3).

Обхват гомілки в нижній третині в здорових юнаків становив 23,28± 1,50 см і був достовірно меншим (p<0,01), ніж в хворих юнаків – 23,83±1,54 см (рис. 3.27, див. табл. А3). Так само достовірно більшими (p<0,05), порівняно з показниками здорових юнаків, виявилися значення даного показника в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості (23,96±1,30 см) (див. рис. 3.27, табл. А3). В юнаків, хворих на вугрову хворобу з легким перебігом обхват гомілки в нижній третині становив 23,67±1,81 см і не мав достовірних відмінностей порівняно зі здоровими юнаками та хворими юнаками з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (див. рис. 3.27, табл. А3).

Обхват гомілки в нижній третині в дівчат складав: в здорових – 22,31± 1,62 см, в хворих – 22,44±1,52 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 22,38±1,59 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 22,56±1,44 см (див. рис. 3.27, табл. А3). При порівнянні даного показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, або між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.27, табл. А3).

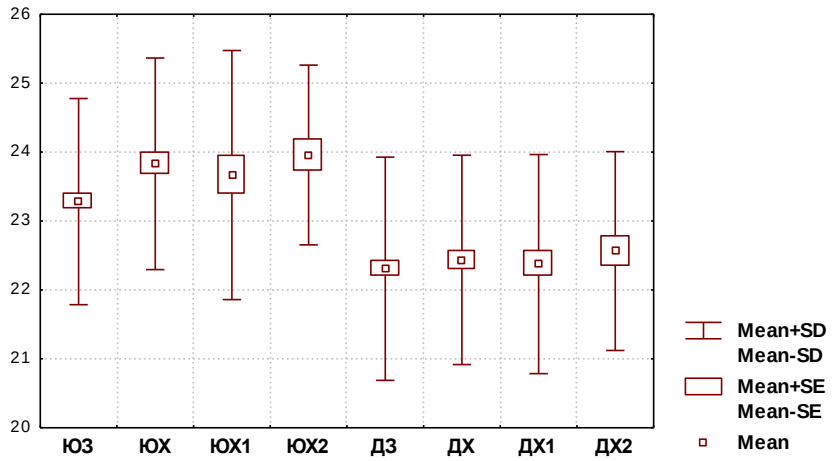

Рис. 3.27 Розподіл величини обхвату гомілки в нижній третині у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

При порівнянні показників обхвату гомілки в нижній третині між відповідними групами юнаків і дівчат в усіх випадках встановлені достовірно більші значення в юнаків з $p<0,001$ (див. рис. 3.27, табл. А3).

Обхват шиї в юнаків становив: в здорових – 36,96±1,85 см, в хворих на вугрову хворобу – 37,20±2,04 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 37,06±2,22 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 37,21±1,96 см (рис. 3.28, див. табл. А3). Не виявлено жодних достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між юнаками усіх груп порівняння (див. рис. 3.28, табл. А3).

Обхват шиї в дівчат складав: в здорових – 31,36±1,43 см, в хворих на вугрову хворобу – 31,40±1,95 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 31,46±1,78 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 31,27±2,35 см (див. рис. 3.28, табл. А3). При порівнянні даного показника між дівчатами різних груп дослідження не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.28, табл. А3).

Встановлені достовірно більші значення обхвату шиї: в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$); в хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$); в хворих юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з таким саме ступенем важкості перебігу

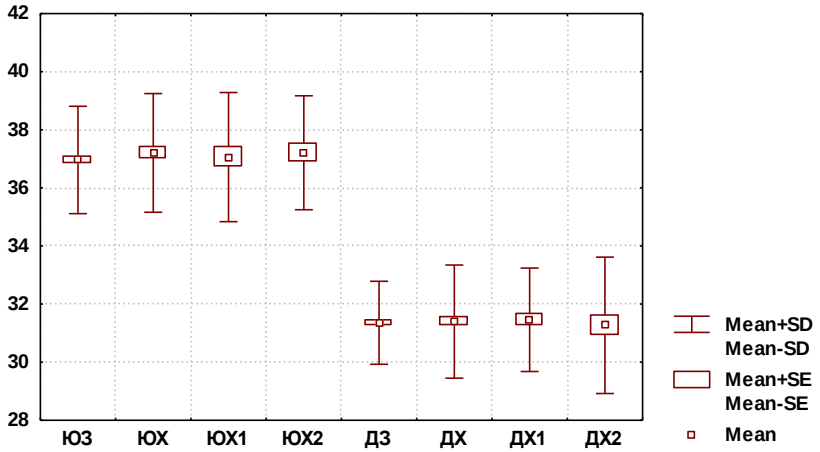

Рис. 3.28 Розподіл величини обхвату шиї у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

хвороби ($p<0,001$) та в хворих юнаків з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих дівчат з середнім ступенем важкості перебігу хвороби ($p<0,001$) (див. рис. 3.28, табл. А3).

Обхват талії в юнаків дорівнювала: в здорових – 74,88±4,55 см, в хворих на вугрову хворобу – 75,09±6,52 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 75,46±7,05 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 74,97±6,58 см (рис. 3.29, див. табл. А3). Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показниками обхвату талії при порівнянні груп здорових та хворих юнаків, груп здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу різного ступеня важкості (див. рис. 3.29, табл. А3). Так само не виявлено відмінностей за даним показником й між групами юнаків, хворих на вугрову хворобу різних ступенів важкості (див. рис. 3.29, табл. А3).

В дівчат обхват талії становив: в здорових – 65,70±4,75 см, в хворих на вугрову хворобу – 66,34±5,53 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 66,59±6,12 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 66,04±4,64 см (див. рис. 3.29, табл. А3). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хворо-

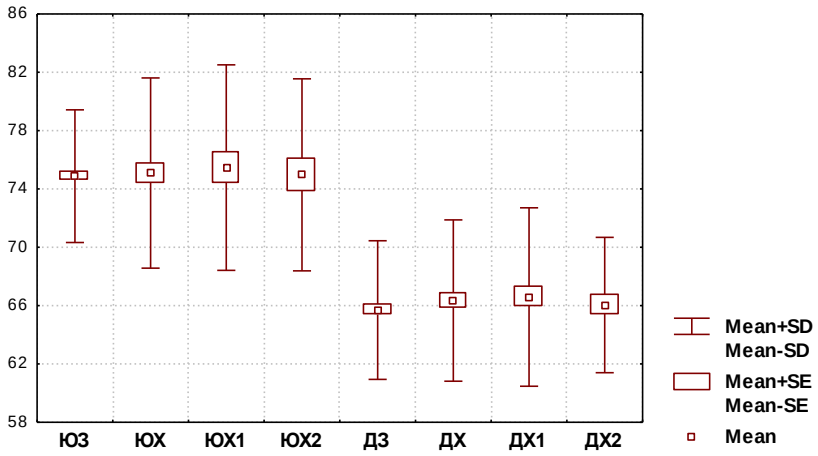

Рис. 3.29 Розподіл величини обхвату талії у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

би не виявлено достовірних відмінностей або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.29, табл. А3).

Встановлено, що показники обхвату талії були достовірно більшими в юнаків, ніж в дівчат в усіх випадках порівняння між відповідними групами ($p<0,001$ в усіх випадках) (див. рис. 3.29, табл. А3).

Обхват стегон в юнаків дорівнював: в здорових – 93,34±5,02 см, в хворих на вугрову хворобу – 89,90±7,35 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 90,42±7,88 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 90,40±7,43 см (рис. 3.30, див. табл. А3). Встановлено, що обхват стегон хворих на вугрову хворобу юнаків був достовірно меншим, ніж в здорових юнаків ($p<0,001$) (див. рис. 3.30, табл. А3). Так само достовірно меншими виявилися ці показники в юнаків з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби порівняно зі здоровими юнаками ($p<0,01$ в обох випадках) (див. рис. 3.30, табл. А3).

Обхват стегон в дівчат становив: в здорових – 91,56±5,71 см, в хворих на вугрову хворобу – 90,40±6,98 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 90,97±7,21 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 89,45±6,92 см (див. рис. 3.30, табл. А3). При порівнянні даного показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп досліджен-

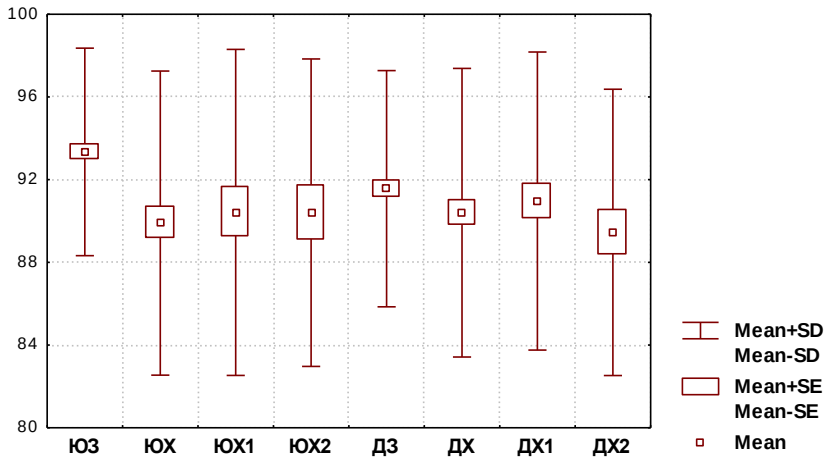

Рис. 3.30 Розподіл величини обхвату стегон у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

ня, між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.30, табл. А3). Зафіксована тенденція до більших значень цього показника в здорових дівчат, порівняно з хворими дівчатами з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби ($p=0,065$) (див. рис. 3.30, табл. А3).

При порівнянні показників обхвату стегон між відповідними групами юнаків і дівчат виявлено, що в здорових юнаків цей показник був достовірно більшим, ніж в здорових дівчат ($p<0,01$) (див. рис. 3.30, табл. А3).

Обхват кисті в юнаків становив: в здорових – 21,47±1,17 см, в хворих на вугрову хворобу – 20,72±1,33 см, в хворих на вугрову хворобу легкого перебігу – 20,60±1,45 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 20,79±1,24 см (рис. 3.31, див. табл. А3). Встановлено, що обхват кисті в хворих на вугрову хворобу юнаків був достовірно меншим, ніж в здорових юнаків ($p<0,001$) (див. рис. 3.31, табл. А3). Так само достовірно меншими порівняно зі здоровими юнаками виявилися ці показники й в юнаків з легким перебігом вугрової хвороби ($p<0,001$) та в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,01$) (див. рис. 3.31, табл. А3).

Обхват кисті в дівчат становив: в здорових – 18,33±1,08 см, в хворих на вугрову хворобу – 17,90±0,97 см, в хворих на вугрову хворобу легкого сту-

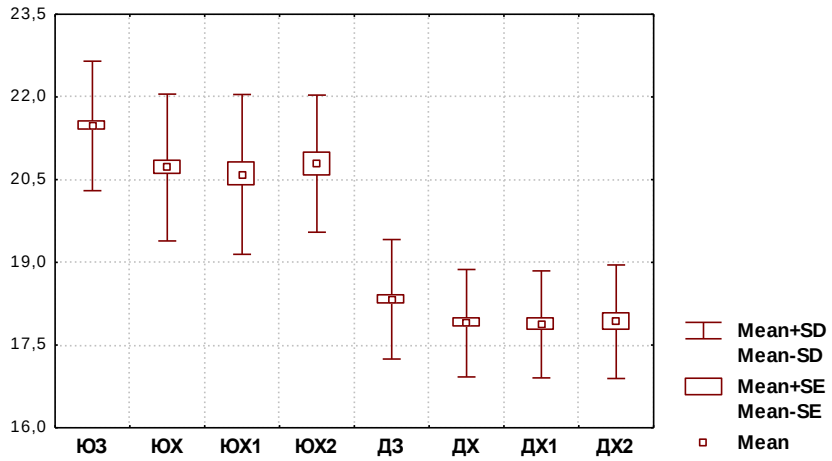

Рис. 3.31 Розподіл величини обхвату кисті у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

пеня важкості – 17,88±0,97 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 17,92±1,03 см (див. рис. 3.31, табл. А3). В усіх групах хворих дівчат даний показник був достовірно меншим, ніж в здорових дівчат: в хворих дівчат загалом – з $p<0,001$; в хворих на вугрову хворобу легкого перебігу – з $p<0,01$; в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – з $p<0,05$ (див. рис. 3.31, табл. А3).

При порівнянні обхвату кисті між хворими юнаками або між хворими дівчатами з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.31, табл. А3).

Виявлено, що показники обхвату кисті в юнаків були достовірно більшими, ніж в дівчат в усіх випадках порівняння між відповідними групами ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.31, табл. А3).

Обхват стопи в юнаків становив: в здорових – 25,16±1,60 см, в хворих на вугрову хворобу – 24,90±1,37 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 24,79±1,47 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 25,02±1,17 см (рис. 3.32, див. табл. А3). За даним показником не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей при порівнянні груп здорових та хворих юнаків, груп здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу різного ступеня важкості (див. рис. 3.32, табл. А3).

Так само не виявлено відмінностей за даним показником й між групами юнаків, хворих на вугрову хворобу різних ступенів важкості (див. рис. 3.32, табл. А3).

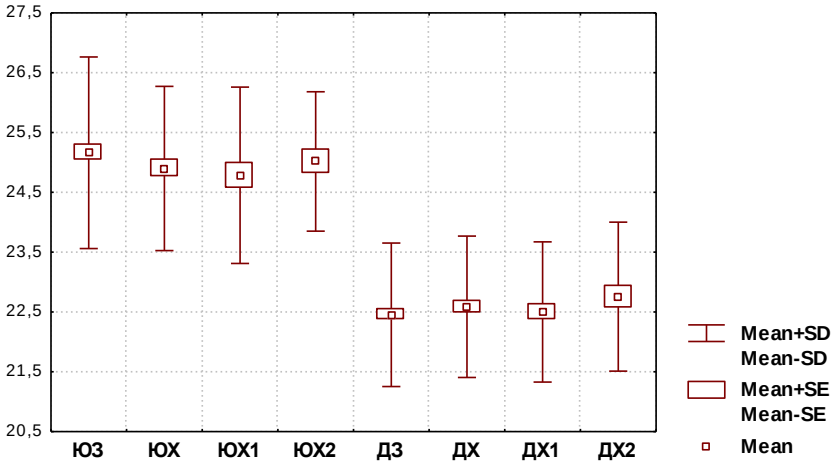

Рис. 3.32 Розподіл величини обхвату стопи у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

В дівчат обхват стопи становив: в здорових – 22,45±1,20 см, в хворих на вугрову хворобу – 22,59±1,18 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня – 22,50±1,17 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 22,76±1,25 см (див. рис. 3.32, табл. А3). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.32, табл. А3).

Встановлено, що показники обхвату стопи були достовірно більшими в юнаків, ніж в дівчат відповідних груп ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.32, табл. А3).

Обхват грудної клітки на вдиху в юнаків становив: в здорових – 96,62±5,92 см, в хворих на вугрову хворобу – 99,76±6,74 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 100,1±7,8 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 99,50±5,92 см (рис. 3.33, див. табл. А3). Встановлено, що обхват грудної клітки на вдиху в хворих на вугрову хво-

робу юнаків загалом, так само, як в юнаків з легким перебігом вугрової хвороби та в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби були достовірно більшими, ніж в здорових юнаків (відповідно, p<0,001, p<0,05, p<0,05) (див. рис. 3.33, табл. А3).

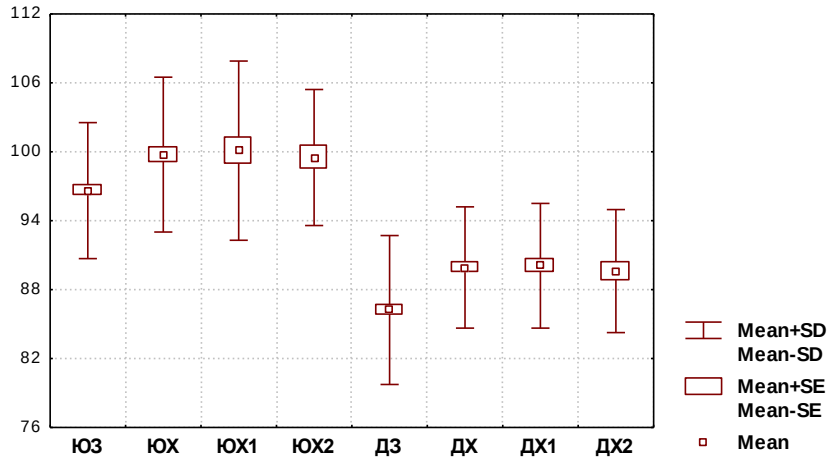

Рис. 3.33 Розподіл величини обхвату грудної клітки при глибокому вдиху у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват грудної клітки на вдиху в дівчат становив: в здорових – 86,23±6,48 см, в хворих на вугрову хворобу – 89,93±5,28 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 90,08±5,43 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 89,62±5,36 см (див. рис. 3.33, табл. А3). В усіх групах хворих дівчат даний показник був достовірно більшим, ніж в здорових дівчат: в хворих дівчат загалом – з p<0,001; в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – з p<0,001; в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – з p<0,05 (див. рис. 3.33, див. табл. А3).

При порівнянні обхвату грудної клітки на вдиху між хворими юнаками або між хворими дівчатами з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.33, табл. А3).

Обхват грудної клітки на вдиху в юнаків усіх досліджуваних груп був достовірно більшим, ніж в дівчат відповідних груп порівняння (p<0,001 в усіх випадках) (див. рис. 3.33, табл. А3).

Обхват грудної клітки на видиху в юнаків дорівнював: в здорових –

88,84±5,85 см, в хворих на вугрову хворобу – 89,41±6,35 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 89,58±6,87 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 89,42±6,43 см (рис. 3.34, див. табл. А3). Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між юнаками усіх груп порівняння (див. рис. 3.34, табл. А3).

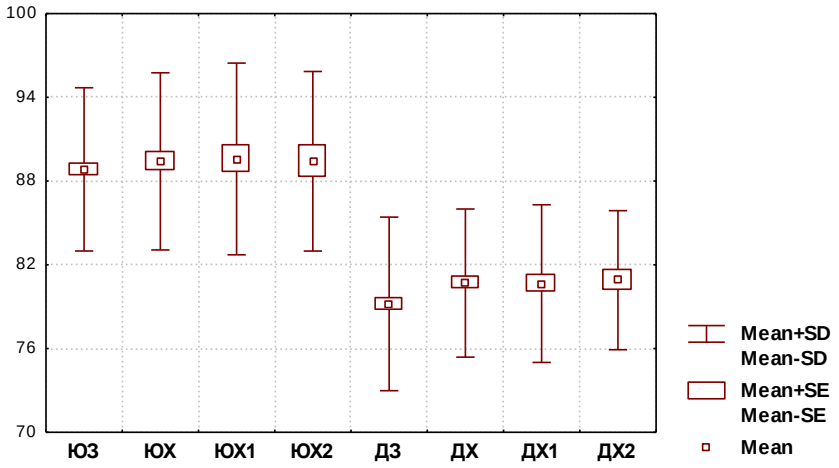

Рис. 3.34 Розподіл величини обхвату грудної клітки при глибокому видиху у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват грудної клітки на видиху в дівчат складав: в здорових – 79,20±6,22 см, в хворих на вугрову хворобу – 80,69±5,31 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 80,65±5,65 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 80,90±4,98 см (див. рис. 3.34, табл. А3). Встановлено, що обхват грудної клітки на видиху в здорових дівчат був достовірно меншим, ніж в хворих дівчат загалом ($p<0,05$) (див. рис. 3.34, табл. А3).

При порівнянні показників обхвату грудної клітки на видиху між здоровими юнаками та дівчатами встановлено, що цей показник мав достовірно більші значення в здорових юнаків ($p<0,001$). Так само достовірно більшим цей показник був в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$) та в хворих юнаків з легким ($p<0,001$) і з середнім ($p<0,001$) ступенями важкості перебігу вугрової хвороби порівняно з хворими дівчатами з відповідними ступенями важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.34, табл. А3).

Обхват грудної клітки в спокійному стані в здорових юнаків становив 91,48±5,87 см, в хворих юнаків – 93,96±6,48 см, в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 94,17±7,52 см, в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 93,47±5,56 см (рис. 3.35, див. табл. А3). Цей показник в здорових юнаків був достовірно меншим, ніж в хворих юнаків загалом ($p<0,01$) і мав тенденцію до менших значень, порівняно з хворими юнаками з легким перебігом вугрової хвороби ($p=0,071$) (див. рис. 3.35, табл. А3).

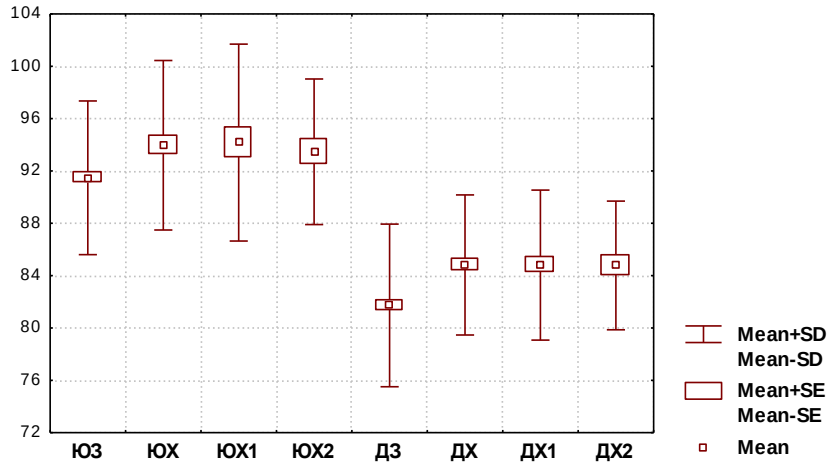

Рис. 3.35 Розподіл величини обхвату грудної клітки в спокійному стані у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (см).

Обхват грудної клітки в спокійному стані в дівчат дорівнював: в здорових – 81,72±6,21 см, в хворих – 84,81±5,35 см, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 84,81±5,73 см, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 84,78±4,92 см (див. рис. 3.35, табл. А3). Даний показник в здорових дівчат виявився достовірно меншим, ніж в хворих дівчат загалом ($p<0,001$), ніж в хворих дівчат з легким перебігом вугрової хвороби ($p<0,01$) та ніж в дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості ($p<0,05$) (див. рис. 3.35, табл. А3).

Обхват грудної клітки в спокійному стані достовірно не відрізнявся як між хворими юнаками так і між хворими дівчатами з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.35, табл. А3).

Виявлено, що обхват грудної клітки в спокійному стані в юнаків був достовірно більшим, ніж в дівчат в усіх відповідних групах порівняння ($p<0,001$ в усіх випадках) (див. рис. 3.35, табл. А3).

Товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча в юнаків різних груп дослідження становила: в здорових – 6,861±2,029 мм, в хворих на вугрову хворобу – 6,307±2,647 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 6,268±2,757 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 6,435±2,831 мм (рис. 3.36, табл. А4). При порівнянні цього показника між групами досліджених юнаків виявлено достовірно більше його значення в здорових юнаків, порівняно з юнаками, хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості ($p<0,05$) та тенденції до більших значень в здорових юнаків порівняно з хворими на вугрову хворобу юнаками загальної групи ($p=0,075$) і з юнаками з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p=0,066$) (див. рис. 3.36, табл. А4).

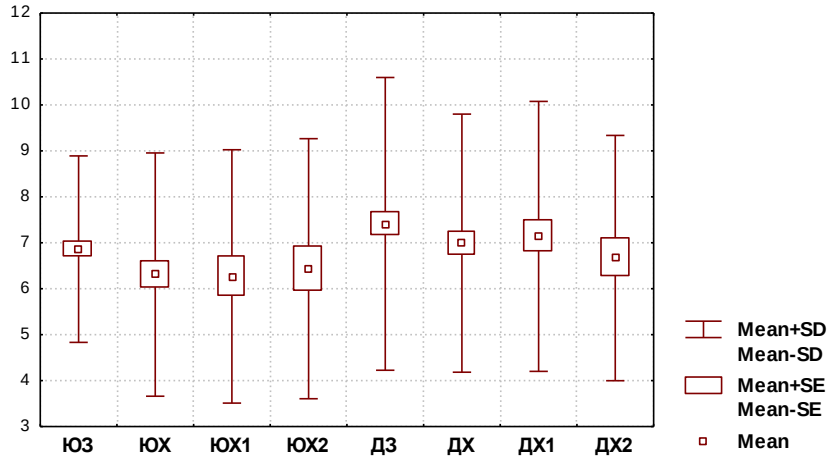

Рис. 3.36 Розподіл товщини шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

В дівчат товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча складала: в здорових – 7,411±3,186 мм, в хворих на вугрову хворобу – 6,991±2,808 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 7,139±2,937 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості –

6,667±2,669 мм (див. рис. 3.36, табл. А4). Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між дівчатами усіх груп дослідження (див. рис. 3.36, табл. А4).

При порівнянні показників товщини шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча між особами відповідних груп різної статі не встановлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.36, табл. А4). Зафіксована лише незначна тенденція до більших значень даного показника в здорових дівчат, ніж в здорових юнаків (p=0,073) (див. рис. 3.36, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча в юнаків дорівнювала: в здорових – 4,917±1,511 мм, в хворих – 3,669±1,408 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 3,695±1,156 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 3,758±1,727 мм (рис. 3.37, див. табл. А4). Встановлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків (p<0,001). Достовірно більшим був цей показник в здорових юнаків і відносно юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,001) і юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (p<0,001) (див. рис. 3.37, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча в здорових дівчат становила 5,291±2,000 мм, в хворих дівчат – 3,780±1,788 мм, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 3,819±1,873 мм, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 3,679±1,730 мм (див. рис. 3.37, табл. А4). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно більші значення в здорових дівчат (p<0,001 в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.37, табл. А4).

Не виявлено достовірної відмінності, або тенденції до відмінності за

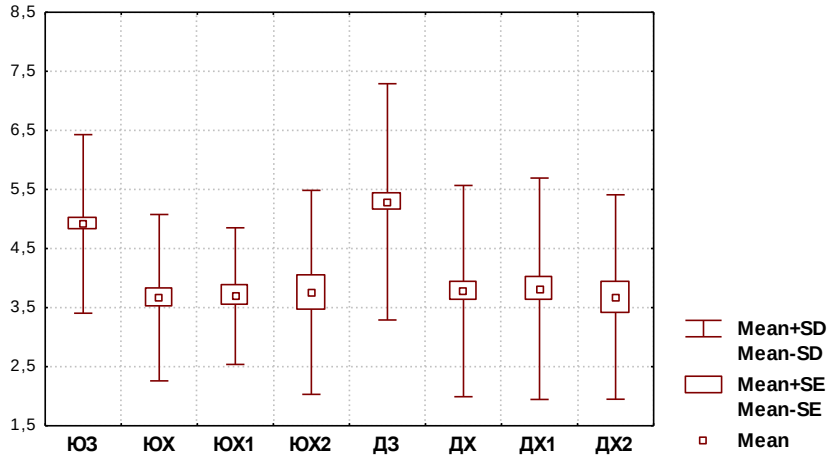

Рис. 3.37 Розподіл товщини шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

показником товщини шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча між хворими дівчатами, або хворими юнаками з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.37, табл. А4).

При порівнянні показників товщини шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча між особами відповідних груп різної статі не встановлено достовірних відмінностей (див. рис. 3.37, табл. А4). Відзначена тенденція до більших значень даного показника в здорових дівчат, ніж в здорових юнаків (p=0,066) (див. рис. 3.37, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні передпліччя в юнаків становила: в здорових – 3,900±1,308 мм, в хворих – 2,226±0,683 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 2,286±0,596 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 2,161±0,860 мм (рис. 3.38, див. табл. А4). Виявлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків загалом та порівняно з юнаками, хворими на вугрову хворобу з легким, або з середнім ступенями важкості перебігу (p<0,001 в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.38, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні передпліччя в здорових дівчат становила 4,129±1,592 мм, в хворих дівчат – 1,988±0,797

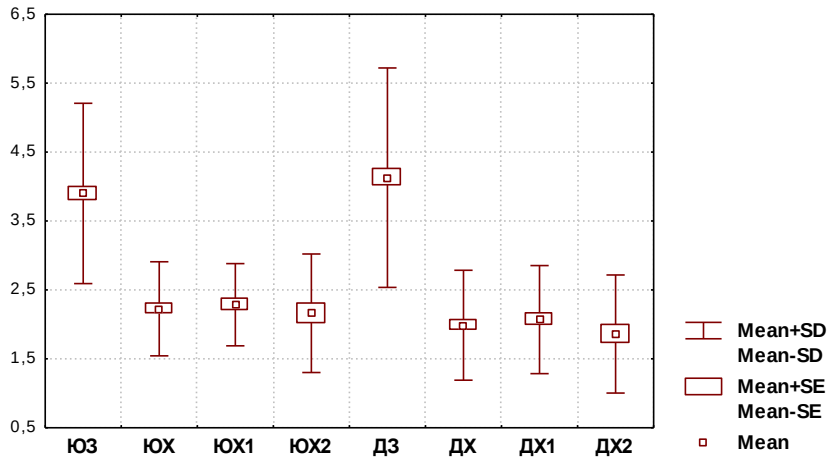

Рис. 3.38 Розподіл товщини шкірно-жирової складки на передній поверхні передпліччя у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

мм, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 2,069± 0,784 мм, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 1,860± 0,857 мм (див. рис. 3.38, табл. А4). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно більші значення в здорових дівчат ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.38, табл. А4). Встановлено достовірно більші значення товщини шкірно-жирової складки на передній поверхні передпліччя в хворих дівчат з легким перебігом вугрової хвороби, порівняно з дівчатами, хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості ($p<0,05$) (див. рис. 3.38, табл. А4).

Не виявлено достовірної відмінності, або тенденції до відмінності за показником товщини шкірно-жирової складки на передній поверхні передпліччя між здоровими юнаками та дівчатами (див. рис. 3.38, табл. А4). В хворих юнаків усіх трьох груп товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні передпліччя була достовірно більшою, ніж в дівчат відповідних груп порівняння ($p<0,05$ в усіх випадках) (див. рис. 3.38, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки під нижнім кутом лопатки в юнаків становила: в здорових – 11,34±3,15 мм, в хворих – 8,519±3,116 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня – 8,561±3,083 мм, в хворих на вугрову

хворобу середнього ступеня важкості – 8,677±3,591 мм (рис. 3.39, див. табл. А4). Виявлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків (p<0,001), ніж в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,001) і юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (p<0,001) (див. рис. 3.39, табл. А4).

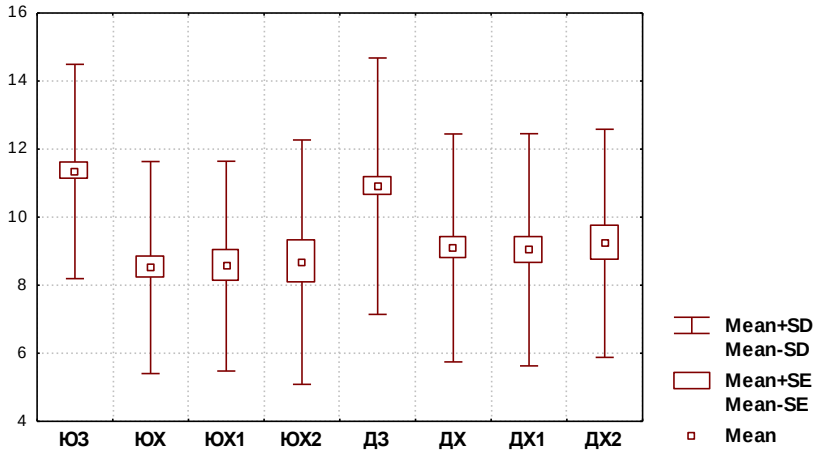

Рис. 3.39 Розподіл товщини шкірно-жирової складки під нижнім кутом лопатки у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

Товщина шкірно-жирової складки під нижнім кутом лопатки в здорових дівчат становила 10,91±3,77 мм, в хворих дівчат – 9,095±3,349 мм, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 9,042±3,413 мм, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 9,231±3,352 мм (див. рис. 3.39, табл. А3). При порівнянні даного показника між здоровими дівчатами та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно менші значення в здорових дівчат (відповідно, p<0,001, p<0,001, p<0,01) (див. рис. 3.39, табл. А4).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показником товщини шкірно-жирової складки під нижнім кутом лопатки як між хворими юнаками, так і між хворими дівчатами з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.39, табл. А4).

При порівнянні показників товщини шкірно-жирової складки під нижнім кутом лопатки між відповідними групами здорових або хворих юнаків і дівчат достовірних відмінностей не зафіксовано (див. рис. 3.39, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на грудях в юнаків дорівнювала: в здорових – 4,716±1,389 мм, в хворих – 2,899±0,756 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 3,012±0,815 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 2,742±0,631 мм (рис. 3.40, див. табл. А4). Виявлено, що в здорових юнаків цей показник був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків загалом та ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу з легким, або з середнім ступенями важкості перебігу ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.40, табл. А4).

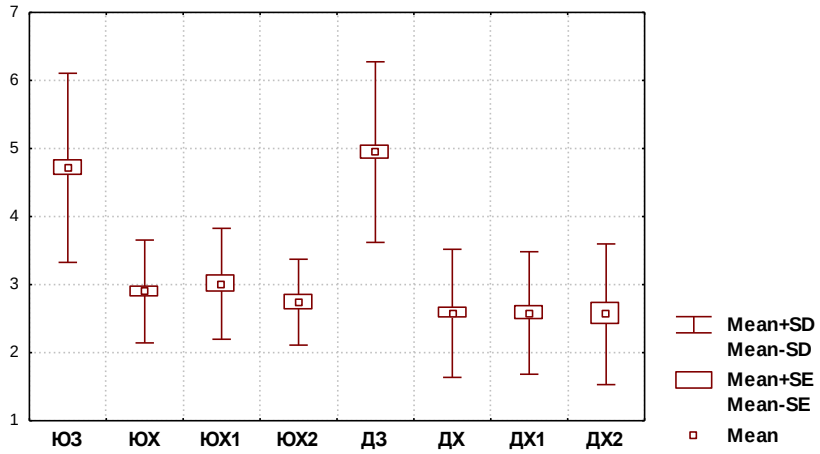

Рис. 3.40 Розподіл товщини шкірно-жирової складки на грудях у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

Товщина шкірно-жирової складки на грудях в здорових дівчат становила 4,947±1,327 мм, в хворих дівчат – 2,578±0,941 мм, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 2,583±0,900 мм, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 2,564±1,034 мм (див. рис. 3.40, табл. А4). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно більші значення в здорових дівчат ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.40, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на грудях достовірно не відрізнялася

між групами юнаків з різними ступенями важкості вугрової хвороби, та між групами дівчат з різними ступенями важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.40, див. табл. А4).

Не виявлено достовірної відмінності, або тенденції до відмінності за показником товщини шкірно-жирової складки на грудях між здоровими юнаками та дівчатами (див. рис. 3.40, табл. А4). В хворих юнаків загальної групи та групи з легким перебігом вугрової хвороби зафіксовані достовірно більші значення показників товщини шкірно-жирової складки на грудях, ніж в дівчат відповідних груп порівняння (відповідно, $p<0,05$ та $p<0,01$) (див. рис. 3.40, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на животі в юнаків складала: в здорових – 9,914±3,475 мм, в хворих – 8,675±6,071 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 8,634±5,949 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 8,968±7,181 мм (рис. 3.41, див. табл. А4). Встановлено, що товщина шкірно-жирової складки на животі в здорових юнаків була достовірно більшою, ніж в хворих юнаків ($p<0,05$). Достовірно більшим був цей показник в здорових юнаків і по відношенню до такого показника в юнаків з легким або з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,001$ в обох випадках) (див. рис. 3.41, табл. А4).

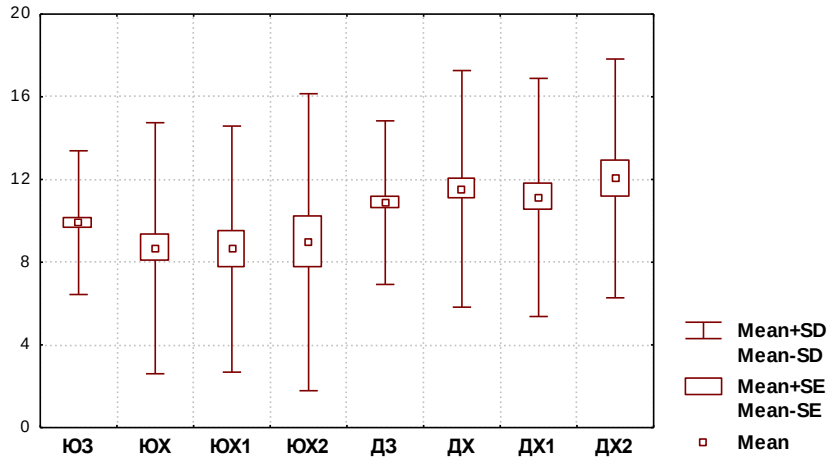

Рис. 3.41 Розподіл товщини шкірно-жирової складки на животі у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

Товщина шкірно-жирової складки на животі в здорових дівчат дорівнювала 10,88±3,96 мм, в хворих дівчат – 11,55±5,72 мм, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 11,13±5,76 мм, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 12,05±5,78 мм (див. рис. 3.41, табл. А4). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, так само, як і у випадку порівняння між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.41, табл. А4).

Встановлено, що товщина шкірно-жирової складки на животі була достовірно більшою в здорових дівчат, ніж в здорових юнаків ($p<0,05$); в хворих на вугрову хворобу дівчат, ніж в хворих юнаків ($p<0,001$); в хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби, ніж в хворих юнаків з легким ступенем важкості перебігу хвороби ($p<0,05$) та в хворих дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в хворих юнаків з таким ступенем важкості цієї хвороби ($p<0,001$) (див. рис. 3.41, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на боці в здорових юнаків становила 8,887±3,082 мм і була достовірно більшою ($p<0,01$), ніж в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 8,065±5,848 мм (рис. 3.42, див. табл. А4). В хворих юнаків загальної групи даний показник становив 8,164±4,552 мм, а в юнаків, хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 8,454±4,056 мм і не мав достовірних відмінностей порівняно зі здоровими юнаками. Не зафіксовано відмінностей й у випадку порівняння між хворими юнаками з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.42, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на боці в дівчат складала: в здорових – 9,655±4,065 мм, в хворих – 10,29±4,72 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 10,04±5,08 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 10,59±4,23 мм (див. рис. 3.42, табл. А4). При порів-

нянні даного показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження, або між хворими дівчатами з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей (див. рис. 3.42, табл. А4).

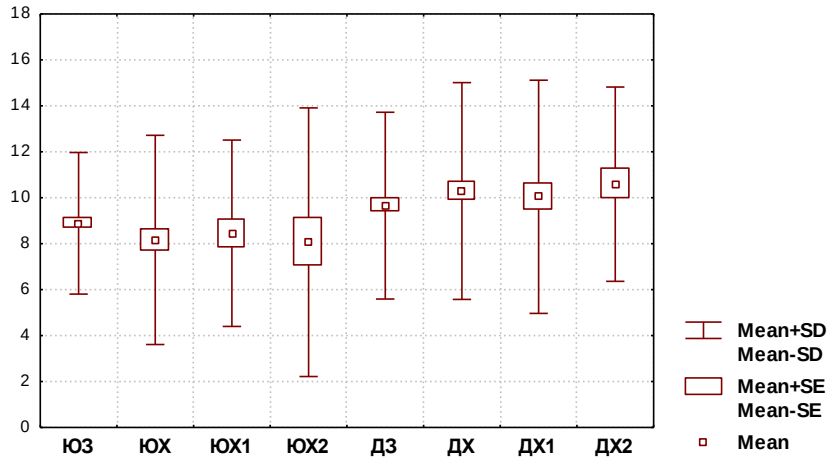

Рис. 3.42 Розподіл товщини шкірно-жирової складки на боці у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

При порівнянні показників товщини шкірно-жирової складки на боці між відповідними групами юнаків і дівчат встановлені достовірно більші значення в хворих дівчат загалом ($p<0,01$) та в хворих дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,001$), ніж в юнаків (див. рис. 3.42, табл. А4). Відмічена тенденція до більших значень цього показника в здорових дівчат, ніж в здорових юнаків ($p=0,064$) (див. рис. 3.42, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на стегні в юнаків дорівнювала: в здорових – 11,75±3,13 мм, в хворих – 8,386±3,227 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 8,610±3,478 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 8,194±3,280 мм (рис. 3.43, див. табл. А4). Виявлено, що в здорових юнаків цей показник був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків усіх трьох груп ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.43, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на стегні в здорових дівчат становила 12,43±4,04 мм, в хворих дівчат – 11,20±4,36 мм, в дівчат з легким ступенем

важкості перебігу вугрової хвороби – 10,93±4,72 мм, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 11,26±3,67 мм (див. рис. 3.43, табл.

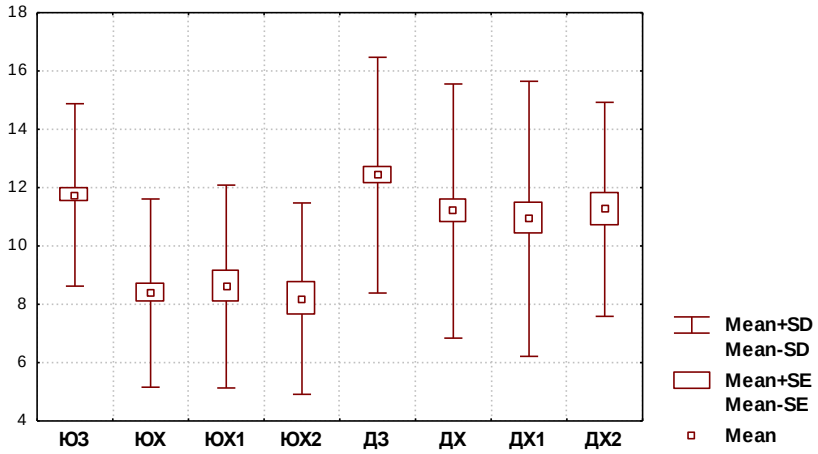

Рис. 3.43 Розподіл товщини шкірно-жирової складки у верхній частині стегна у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

А4). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно більші його значення в здорових дівчат, ніж в хворих загалом ($p<0,05$), ніж в хворих дівчат з легким перебігом вугрової хвороби ($p<0,01$) (див. рис. 3.43, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на стегні достовірно не відрізнялася між групами юнаків з різними ступенями важкості вугрової хвороби, так само як і між групами дівчат з різними ступенями важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.43, табл. А4).

Не виявлено достовірної відмінності, або тенденції до відмінності за даним показником між здоровими юнаками та дівчатами (див. рис. 3.43, табл. А4). В хворих дівчат загальної групи, групи з легким перебігом вугрової хвороби та групи з середнім ступенем важкості вугрової хвороби зафіксовані достовірно більші значення показників товщини шкірно-жирової складки на стегні, ніж в юнаків відповідних груп порівняння (відповідно: $p<0,001$, $p<0,01$ та $p<0,001$) (див. рис. 3.43, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на гомілці в юнаків становила: в здо-

ровних – 8,609±2,201 мм, в хворих – 6,500±2,395 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 6,415±2,646 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 6,242±2,187 мм (рис. 3.44, див. табл. А4). Даний показник в здорових юнаків був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків загалом та ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу з легким, або з середнім ступенями важкості перебігу ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння) (див. рис. 3.44, табл. А4).

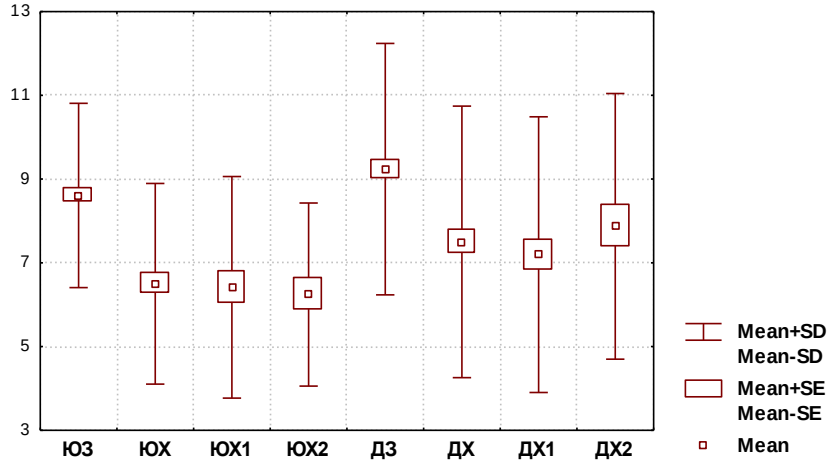

Рис. 3.44 Розподіл товщини шкірно-жирової складки на гомілці у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (мм).

Товщина шкірно-жирової складки на гомілці в дівчат складала: в здорових – 9,237±3,002 мм, в хворих – 7,500±3,242 мм, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 7,194±3,292 мм, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 7,872±3,172 мм (рис. 3.44, табл. А4). При порівнянні цього показника між здоровими та хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено достовірно більші значення в здорових дівчат порівняно з хворими дівчатами загалом, з групою дівчат з легким перебігом вугрової хвороби ($p<0,001$ в обох випадках) і з групою дівчат з вугровою хворобою середнього ступеня важкості ($p<0,05$) (див. рис. 3.44, табл. А4).

Товщина шкірно-жирової складки на гомілці достовірно не відрізнялася між особами однакової статі з різними ступенями важкості вугрової хвороби (див. рис. 3.44, табл. А4).

В здорових, хворих загалом та в хворих з середнім ступенем важкості вугрової хвороби дівчат товщина шкірно-жирової складки на гомілці була достовірно більшою, ніж в юнаків відповідних груп порівняння ($p<0,05$ в усіх випадках) (див. рис. 3.44, табл. А4).

Ендоморфний компонент соматотипу становив: в здорових юнаків – 2,725±0,805 балів, в здорових дівчат – 2,811±1,123 балів; в хворих юнаків – 2,246±0,998 балів, в хворих дівчат – 2,601±1,031 балів; в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 2,282±0,944 балів, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат – 2,586±1,099 балів; в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 2,256±1,220 балів, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат – 2,602±0,960 балів (рис. 3.45, табл. А5).

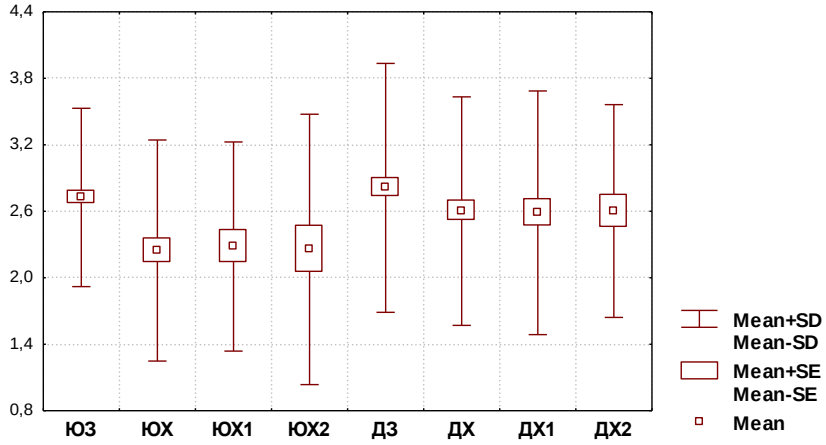

Рис. 3.45 Розподіл величини ендоморфного компонента соматотипу у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (бали).

Встановлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно більшим, ніж в хворих юнаків загалом і ніж в хворих юнаків з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках) (див. рис. 3.45, табл. А5). Виявлена виражена тенденція до більших значень ендоморфного компонента соматотипу в здорових дівчат порівняно з дівчатами, хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості ($p=0,056$) (див. рис. 3.45, табл. А5).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показником ендоморфного компонента соматотипу між групами юнаків з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби і між групами дівчат з різними ступенями важкості перебігу хвороби (див. рис. 3.45, табл. А5).

При порівнянні даного показника між відповідними групами осіб різної статі виявлено достовірно менші значення в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в дівчат з таким варіантом перебігу вугрової хвороби ($p<0,05$) (див. рис. 3.45, табл. А5).

Мезоморфний компонент соматотипу складав: в здорових юнаків – 4,233±0,954 балів, в здорових дівчат – 3,391±1,166 балів; в хворих юнаків – 4,686±1,405 балів, в хворих дівчат – 3,925±1,296 балів; в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 4,657±1,552 балів, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат – 3,864±1,406 балів; в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 4,801±1,299 балів, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат – 3,971±1,100 балів (рис. 3.46, див. табл. А5).

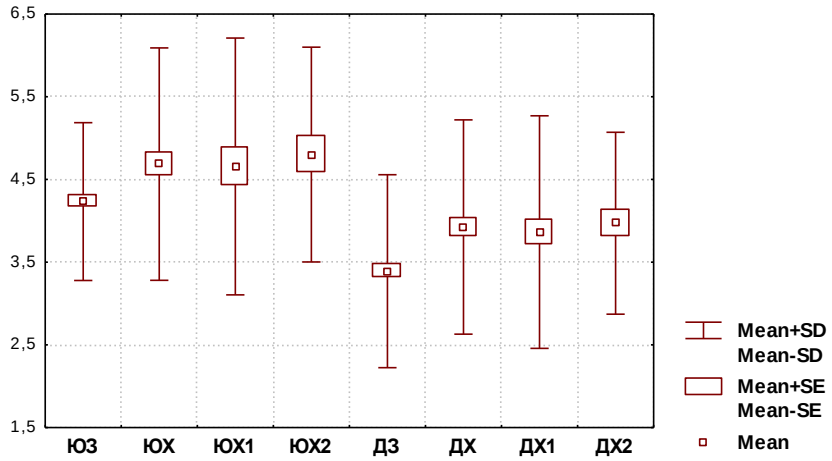

Рис. 3.46 Розподіл величини мезоморфного компонента соматотипу у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (бали).

Виявлено, що цей показник в здорових юнаків був достовірно меншим, ніж в хворих юнаків загалом ($p<0,01$) і ніж в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,05$) (див. рис. 3.46, табл. А5). В здорових

дівчат мезоморфний компонент соматотипу був достовірно меншим, ніж в хворих дівчат загалом ($p<0,001$) і ніж в хворих дівчат з середнім та з легким ступенями важкості вугрової хвороби ($p<0,05$ в обох випадках) (див. рис. 3.46, табл. А5).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показником мезоморфного компонента соматотипу, як між групами юнаків з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби, так і між групами дівчат з різними ступенями важкості хвороби (див. рис. 3.46, табл. А5).

При порівнянні даного показника між відповідними групами осіб різної статі виявлено достовірно більші його значення в здорових юнаків, ніж в здорових дівчат ($p<0,001$); в хворих юнаків, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$); в хворих юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в дівчат з таким ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,01$); в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, ніж в дівчат з таким варіантом перебігу вугрової хвороби ($p<0,01$) (див. рис. 3.46, табл. А5).

Ектоморфний компонент соматотипу в юнаків становив: в здорових – 3,152±1,017 балів, в хворих – 2,965±1,246 балів, в юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби – 2,848±1,307 балів, в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 2,970±1,252 балів (рис. 3.47, див. табл. А5). Ектоморфний компонент соматотипу в дівчат складав: в здорових – 3,057±1,241 балів, в хворих – 2,882±1,334 балів, в юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби – 2,895±1,309 балів, в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 2,907±1,449 балів (див. рис. 3.47, табл. А5).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником ні між обстеженими групами юнаків, ні між обстеженими групами дівчат. Так само не виявлено відмінностей й у випадках порівняння показника ектоморфного компонента соматотипу між відповідними групами здорових або хворих осіб юнацького віку різної статі (див. рис. 3.47, табл. А5).

М'язова маса тіла за Матейко в юнаків складала: в здорових –

32,51±4,54 кг, в хворих – 35,38±5,42 кг, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 35,05±5,82 кг, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 35,91±5,68 кг (рис. 3.48, див. табл. А5). Встановлено, що м'язова маса тіла за Матейко в здорових юнаків була достовірно меншою, ніж в хворих юнаків ($p<0,001$). Достовірно меншим був цей показник в здорових юнаків і по відношенню до такого показника в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,05$) та в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,01$) (див. рис. 3.48, табл. А5).

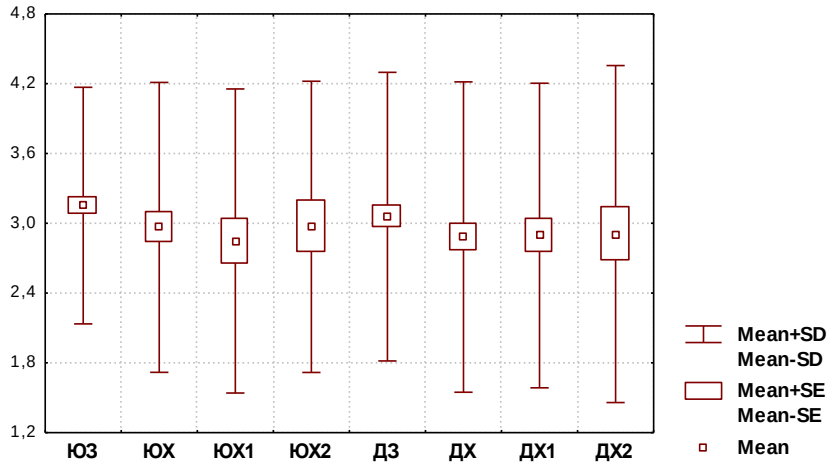

Рис. 3.47 Розподіл величини ектоморфного компонента соматотипу у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (бали).

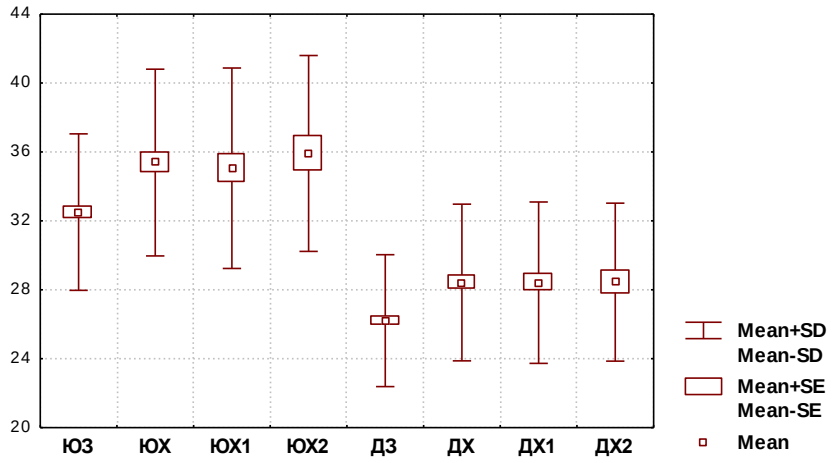

Рис. 3.48 Розподіл величини м'язового компонента маси тіла за Матейко у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (кг).

М’язова маса тіла за Матейко в здорових дівчат дорівнювала 26,21± 3,83 кг, в хворих дівчат – 28,42±4,55 кг, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 28,41±4,69 кг, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 28,44±4,58 кг (див. рис. 3.48, табл. А5). Цей показник в здорових дівчат, так само, як і в здорових юнаків, виявився достовірно меншим, ніж в хворих дівчат ($p<0,001$). Був він меншим в здорових дівчат і порівняно з хворими дівчатами з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,001$), і порівняно з дівчатами з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,01$) (див. рис. 3.48, табл. А5).

При порівнянні показників м’язової маси тіла за Матейко, як між хворими юнаками з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби, так і між хворими дівчатами з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не було виявлено (див. рис. 3.48, табл. А5).

Показники м’язової маси тіла за Матейко були достовірно більшими в юнаків, ніж в дівчат усіх відповідних груп ($p<0,001$ в усіх випадках) (див. рис. 3.48, табл. А5).

Кісткова маса тіла за Матейко в здорових юнаків становила 11,09± 1,25 кг і була достовірно меншою, ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу – 11,48±1,66 кг ($p<0,05$). Так само значуще меншим був цей показник в здорових юнаків порівняно з хворими юнаками з середньою важкістю перебігу вугрової хвороби 11,67±1,30 кг ($p<0,05$) (рис. 3.49, див. табл. А5). Натомість, кісткова маса тіла в юнаків, хворих на вугрову хворобу з легким ступенем важкості (11,27±1,92 кг) не мала достовірної відмінності від такого показника в здорових юнаків. Відзначена виражена тенденція до більшого значення цього показника в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби, порівняно з юнаками з легким перебігом хвороби ($p=0,058$) (див. рис. 3.49, табл. А5).

Кісткова маса тіла в дівчат складала: в здорових – 7,995±1,010 кг, в хворих – 8,413±1,111 кг, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 8,276±1,188 кг, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важ-

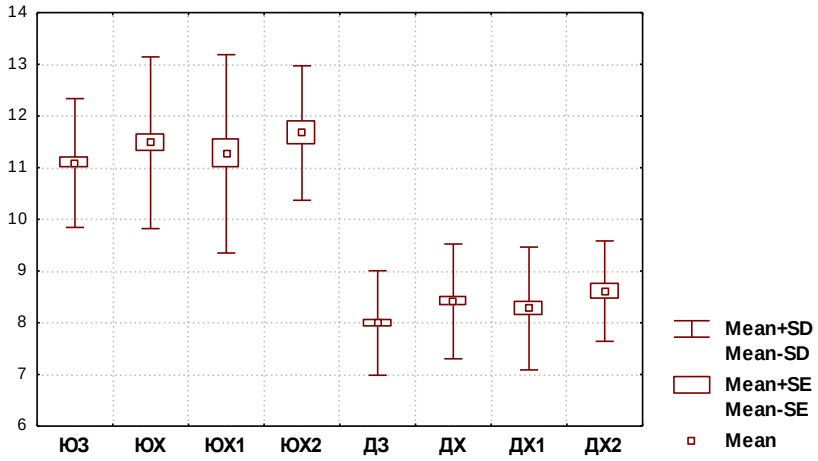

Рис. 3.49 Розподіл величини кісткового компонента маси тіла за Матейко у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (кг).

кості – 8,612±0,971 кг (див. рис. 3.49, табл. А5). В усіх випадках порівняння між здоровими дівчатами та групами хворих на вугрову хворобу дівчат, показник кісткової маси тіла в здорових був достовірно меншим: $p<0,01$ – при порівнянні з хворими на вугрову хворобу; $p<0,05$ – при порівнянні з хворими з легким перебігом вугрової хвороби та $p<0,001$ – при порівнянні з хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості (див. рис. 3.49, табл. А5).

Не виявлено значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей за кістковою масою тіла як між групами дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (див. рис. 3.49, табл. А5).

Виявлено, що в юнаків, як в здорових, так і в хворих, кісткова маса тіла була достовірно більшою, ніж у дівчат відповідних груп порівняння ($p<0,01$ в усіх випадках) (див. рис. 3.49, табл. А5).

Показники *жирової маси тіла за Матейко* в юнаків становили: в здорових – 9,449±2,491 кг, в хворих – 7,350±3,000 кг, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 7,427±3,138 кг, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 7,362±3,342 кг (рис. 3.50, див. табл. А5). Виявили,

що жирова маса тіла в здорових юнаків була достовірно більшою, ніж в хворих юнаків (p<0,001). Так само достовірно більшим був даний показник в здорових юнаків і порівняно до такого показника в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,001) і порівняно з юнаками з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (p<0,001) (див. рис. 3.50, табл. А5).

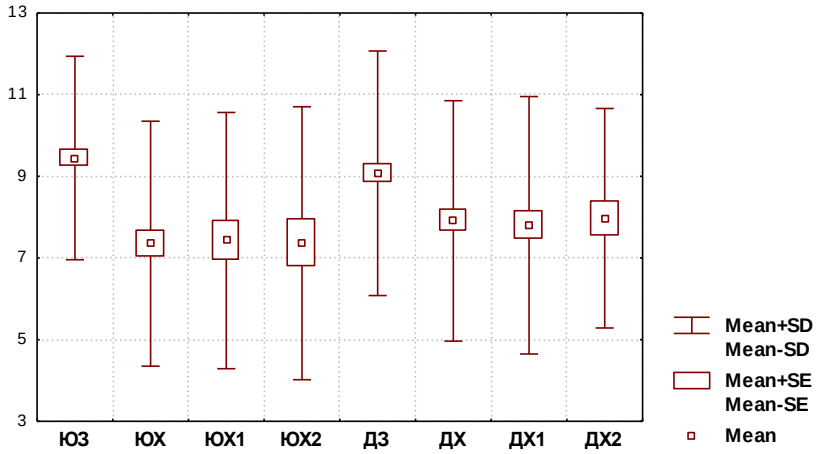

Рис. 3.50 Розподіл величини жирового компонента маси тіла за Матейко у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (кг).

Показники жирової маси тіла в здорових дівчат становили 9,075±2,994 кг, в хворих дівчат – 7,908±2,944 кг, в дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби – 7,801±3,152 кг, в дівчат з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 7,974±2,688 кг (див. рис. 3.50, табл. А5). Встановили, що цей показник в здорових дівчат був достовірно більшим, ніж в хворих дівчат (p<0,01). Був він в здорових дівчат більшим і відносно хворих дівчат з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,001), і порівняно з дівчатами з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (p<0,05) (див. рис. 3.50, табл. А5).

При порівнянні показників жирової маси тіла як між хворими юнаками з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби, так і між хворими дівчатами з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей не виявлено (див. рис. 3.50, табл. А5).

Також не виявлено статистично значущих відмінностей, або тенденцій до відмінностей за показником жирової маси тіла між здоровими юнаками та дівчатами, між хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами і між хворими юнаками і хворими дівчатами з відповідними ступенями важкості вугрової хвороби (див. рис. 3.50, табл. А5).

При визначенні *м'язової маси тіла за методикою Американського інституту харчування* ці показники складали: в здорових юнаків – 35,48±6,34 кг, в здорових дівчат – 23,54±4,68 кг; в хворих юнаків – 37,32±6,62 кг, в хворих дівчат – 24,82±5,15 кг; в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості – 37,63±6,72 кг, в хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат – 24,75±5,21 кг; в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 36,89±7,34 кг, в хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат – 24,85±5,27 кг (рис. 3.51, див. табл. А5).

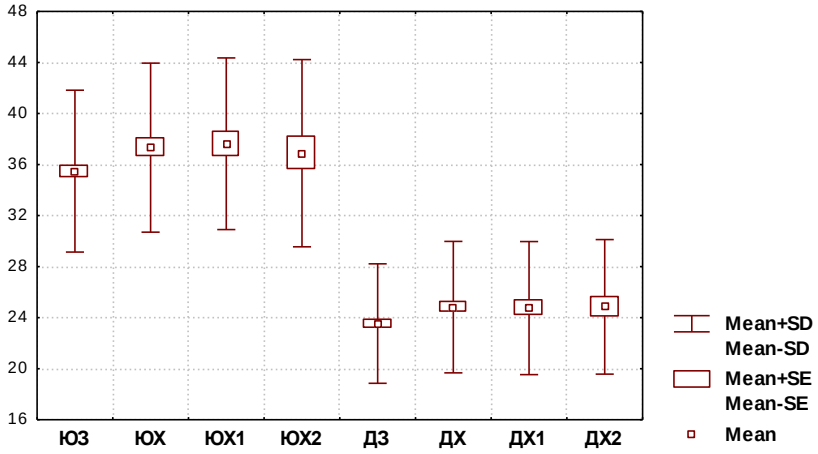

Рис. 3.51 Розподіл величини м'язового компонента маси тіла за методом Американського інституту харчування у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом та в хворих юнаків і дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (кг).

Виявлені достовірні відмінності за показником м'язової маси тіла, визначеним за методикою Американського інституту харчування – достовірно менші значення в здорових юнаків, ніж в хворих юнаків ($p<0,05$); в здорових дівчат, ніж в хворих дівчат ($p<0,05$) та в здорових юнаків, ніж в хворих юнаків

з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (p<0,05) (див. рис. 3.51, табл. А5).

Відмінностей за даним показником між юнаками з різним ступенем важкості вугрової хвороби, так само, як і між дівчатами з різним ступенем важкості вугрової хвороби не виявлено (див. рис. 3.51, табл. А5).

В юнаків зафіксовані більші значення м'язової маси тіла, визначені за методикою Американського інституту харчування, ніж в дівчат усіх відповідних груп порівняння (p<0,001 в усіх випадках) (див. рис. 3.51, табл. А5).

Встановлений розподіл здорових та хворих юнаків і дівчат за варіантами соматотипу (рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

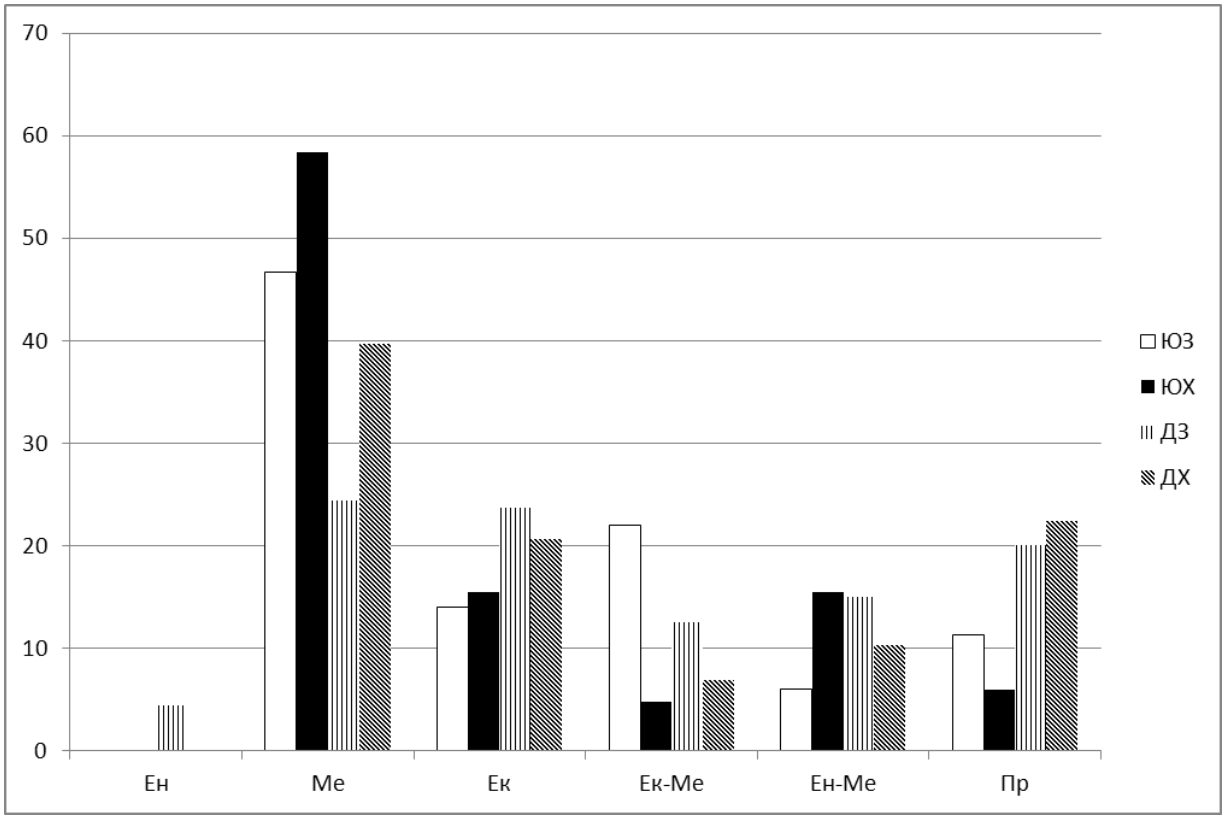

Рис. 3.52 Розподіл варіантів соматотипу у здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат (%).

В юнаків *мезоморфний соматотип* зустрічався в 46,7 % здорових осіб, в 58,3 % хворих на вугрову хворобу загалом, в 64,3 % хворих на вугрову хворобу з легким перебігом та в 48,4 % хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

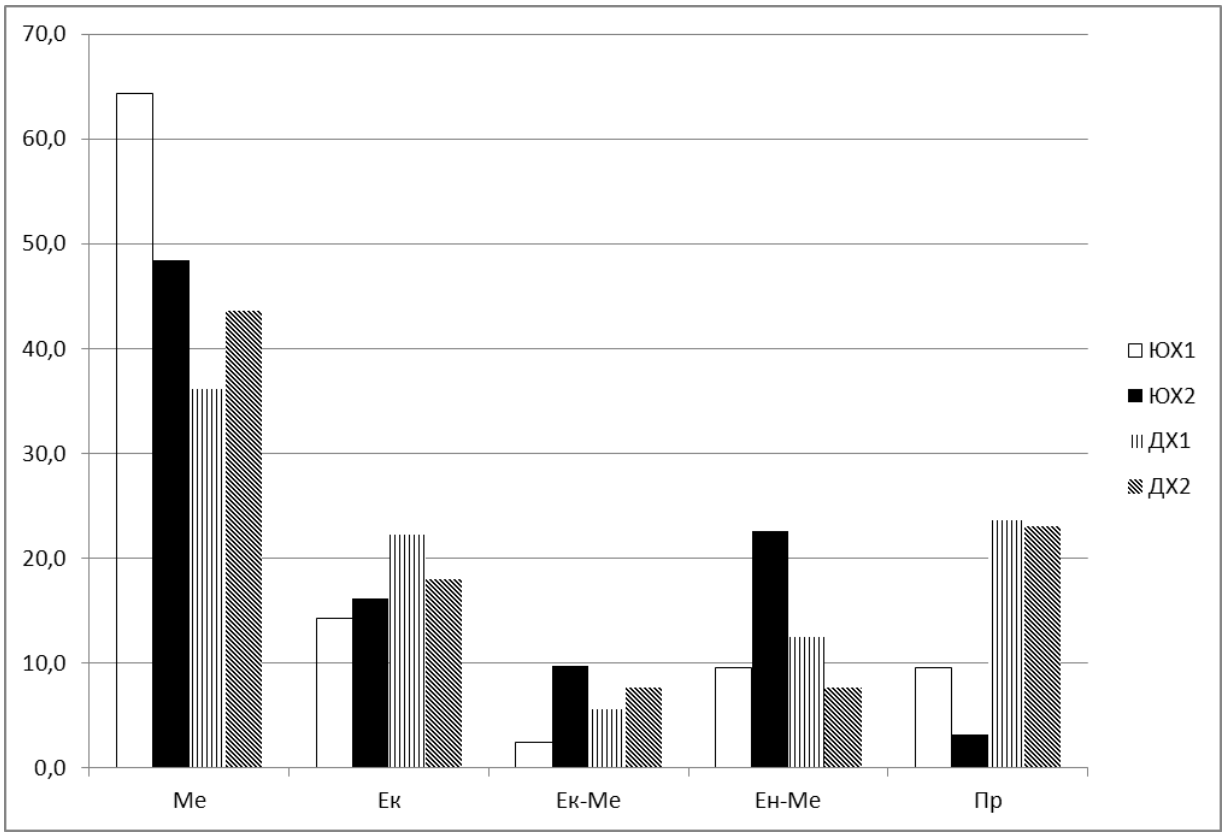

Рис. 3.53 Розподіл варіантів соматотипу у хворих з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби юнаків і дівчат (%).

Встановлено достовірно більший відсоток осіб мезоморфного соматотипу серед хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості, ніж серед здорових юнаків ($p<0,05$) (див. табл. А6).

У дівчат відсоток осіб мезоморфного соматотипу становив: у здорових – 24,4 %, у хворих на вугрову хворобу загалом – 39,7 %, у хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 36,1 % та у хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 43,6 % (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Встановлено достовірно більший відсоток дівчат мезоморфного соматотипу серед хворих на вугрову хворобу загалом і серед хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості, ніж серед здорових (відповідно, $p<0,01$; $p<0,05$) і тенденцію до більшого відсотку дівчат-мезоморфів серед хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості ($p=0,068$), ніж серед здорових (див. табл. А6).

При порівнянні відсотку осіб мезоморфного соматотипу між відповід-

ними групами юнаків і дівчат виявлено достовірне переважання за даним показником в юнаків груп здорових, хворих на вугрову хворобу загалом та хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (відповідно, $p<0,001$; $p<0,01$; $p<0,01$) (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Особи *ектоморфного соматотипу* серед юнаків складали: здорових – 14,0 %, хворих на вугрову хворобу загалом – 15,5 %, хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 14,3 %, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 16,1 % (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Серед дівчат різних груп дослідження виявлено осіб ектоморфного соматотипу: здорових – 23,8 %, хворих на вугрову хворобу загалом – 20,7 %, хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 22,2 %, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 17,9 % (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Не виявлено достовірних відмінностей або тенденцій до відмінностей за процентом осіб ектоморфного соматотипу як у юнаків, так і у дівчат усіх груп дослідження (див. табл. А6).

При порівнянні відсотку осіб ектоморфного соматотипу між відповідними групами юнаків і дівчат виявлено достовірне переважання за даним показником в здорових дівчат ($p<0,05$) (див. рис. 3.52, табл. А6).

Осіб *ендоморфного соматотипу* серед юнаків усіх груп дослідження не було виявлено, а в дівчат – зафіксовано 4,4 % осіб ендоморфного соматотипу в групі здорових ($p<0,01$ порівняно з групою здорових юнаків; $p<0,05$ порівняно з групою хворих дівчат загалом і $p=0,072$ порівняно з дівчатами з легким ступенем важкості вугрової хвороби) (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Юнаків *екто-мезоморфного соматотипу* виявлено: здорових – 22,0 %; хворих на вугрову хворобу загалом – 4,8 %; хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 2,4 % і хворих з вугровою хворобою середнього ступеня важкості – 9,7 % (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Встановлено достовірно більший відсоток осіб екто-мезоморфного соматотипу в здорових юнаків, ніж в хворих на вугрову хворобу юнаків загалом ($p<0,001$) і ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості

($p<0,01$) (див. табл. А6).

У дівчат відсоток осіб екто-мезоморфного соматотипу становив: у здорових – 12,5 %, у хворих на вугрову хворобу загалом – 6,9 %, у хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 5,6 % та у хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 7,7 % (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником між дівчатами різних груп дослідження (див. табл. А6).

При порівнянні показників процентного складу осіб екто-мезоморфного соматотипу між юнаками і дівчатами відповідних груп зафіксовано достовірно більший відсоток екто-мезоморфів у здорових юнаків, ніж у здорових дівчат ($p<0,05$) (див. табл. А6).

Юнаків *ендо-мезоморфного соматотипу* встановлено: серед здорових – 6,0 %, серед хворих загалом – 15,5 %, серед хворих з легким ступенем важкості вугрової хвороби – 9,5 % і серед хворих з середнім ступенем важкості вугрової хвороби – 22,6 % (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Встановлено, що відсоток осіб ендо-мезоморфного соматотипу в здорових юнаків був достовірно меншим, ніж в хворих на вугрову хворобу загалом ($p<0,05$) і ніж в хворих з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,01$) (див. табл. А6).

У дівчат процент осіб ендо-мезоморфного соматотипу між різними групами дослідження достовірно не відрізнявся (див. табл. А6) і становив: у здорових – 15,0 %, у хворих на вугрову хворобу загалом – 10,3 %, у хворих на вугрову хворобу з легким перебігом – 12,5 % та у хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – 7,7 %.

Зафіксований достовірно більший відсоток здорових дівчат ендо-мезоморфного соматотипу, ніж здорових юнаків такого ж соматотипу ($p<0,05$) (див. табл. А6).

Відсоток осіб *середнього проміжного соматотипу* складав: в здорових юнаків – 11,3 %, в здорових дівчат – 20,0 %; в хворих на вугрову хворобу юнаків загалом – 6,0 %, в хворих на вугрову хворобу дівчат загалом – 22,4 %; у

хворих на вугрову хворобу з легким перебігом юнаків – 9,5 %, у хворих на вугрову хворобу з легким перебігом дівчат – 23,6 %; у хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків – 3,2 %, у хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат – 23,1 % (див. рис. 3.52, 3.53, табл. А6).

Не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за цим показником як між юнаками, так і між дівчатами різних груп дослідження (див. табл. А6).

При порівнянні показників процентного складу осіб середнього проміжного соматотипу між юнаками і дівчатами відповідних груп виявили достовірно більші показники у здорових дівчат, ніж у здорових юнаків ($p<0,05$), у хворих дівчат загалом, ніж у хворих юнаків загалом ($p<0,01$) і у дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості, ніж у юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості ($p<0,05$) (див. табл. А6). Відмічена тенденція до більших значень відсотку осіб середнього проміжного соматотипу у дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості, ніж у юнаків такої групи ($p=0,063$) (див. табл. А6).

Таким чином, нами встановлені особливості антропометричних, соматотипологічних показників і показників компонентного складу маси тіла, а також розподіл варіантів соматотипу в практично здорових і в хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат, у тому числі й у групах хворих з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби.

Результати досліджень, які представлені в даному розділі дисертації, відображені в п’яти наукових статтях у фахових журналах, що рекомендовані ДАК МОН України (дві з яких в журналах, що включені до міжнародних наукометричних баз) [35, 73-76], одна стаття у закордонному фаховому журналі, що входять до бази *Scopus* [205] та трьох тезах міжнародних науково-практичних конференцій [77, 79, 107].

РОЗДІЛ 4
МОДЕЛЮВАННЯ, ЗА ДОПОМОГОЮ ДИСКРИМІНАНТНОГО АНАЛІЗУ, РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ПЕРЕБІГУ ВУГРОВОЇ ХВОРОБИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД АНТРОПОМЕТРИЧНИХ І СОМАТОТИПОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ

Для прогнозування до якої сукупності (здорові, або хворі на вугрову хворобу загалом та з урахуванням ступеня її важкості) буде належати той чи інший індивід із урахуванням статі та особливостей будови тіла нами був застосований метод покрокового дискримінантного аналізу та визначені відповідні дискримінантні рівняння.

4.1. Моделювання ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби в залежності від антропо-соматометричних параметрів юнаків

Встановлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 96 % *здорових юнаків* та 92,9 % юнаків, *хворих на вугрову хворобу* (табл. 4.1). Загалом дана модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у юнаків коректна в 94,9 % випадків (див. табл. 4.1).

Між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками дискримінантними змінними є товщина шкірно-жирової складки на грудях, поперечний нижньогруднинний розмір, ширина плечей, товщина шкірно-жирової складки на стегні, обхват грудної клітки на вдиху, обхват кисті (табл. 4.2). Причому, найбільший внесок в дискримінацію між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками мають товщина шкірно-жирової складки на грудях і ширина плечей. Усі інші дискримінантні змінні мають дещо менший, але дос-

Таблиця 4.1

Матриця класифікації здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків в залежності від антропометричних і соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	Здорові	Хворі на вугрову хворобу
Здорові	96,0	144	6
Хворі на вугрову хворобу	92,9	6	78
Total	94,9	150	84

Примітка: тут і в подальшому

1. Percent Correct – відсоток коректно обстежених;
2. Total – загалом.

товірний внесок у дискримінацію між сукупностями. В цілому сукупність усіх змінних має середньозначиму (*статистика Уілкса лямбда = 0,348*; F = 70,79; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу юнаками (див. табл. 4.2). Оскільки F-критичне (6,227) значно менше F-розрахункового (70,79), ми можемо стверджувати про повну коректність роботи моделі.

Таблиця 4.2

Звіт дискримінантного аналізу здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків в залежності від особливостей будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,348; F (6,227) = 70,79; p<0,001				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,227)	p-level
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	0,413	0,844	41,90	<0,001
Поперечний нижньогруднинний розмір	0,388	0,897	26,14	<0,001
Ширина плечей	0,412	0,844	41,81	<0,001
Товщина шкірно-жирової складки на стегні	0,382	0,913	21,66	<0,001
Обхват грудної клітки на вдиху	0,392	0,889	28,32	<0,001
Обхват кисті	0,376	0,926	18,11	<0,001

Примітка: тут і в подальшому

1. Wilks' Lambda – статистика Уілкса лямбда;

2. Partial Lambda – статистика Уілкса лямбда для поодинокого внеску змінної величини в дискримінацію між сукупностями;

3. F-remove – стандартний F-критерій пов'язаний з відповідною Partial Lambda;

4. p-level – p-рівень зв'язаний з відповідним F-remove.

Визначені коефіцієнти класифікаційних дискримінантних функцій (табл. 4.3) дають можливість обчислити показник класифікації (Df) за допомогою якого можна віднести належність показників, що вивчалися, до типових для здорових, або до типових для хворих на вугрову хворобу юнаків і, таким чином, мати можливість прогнозувати виникнення даної хвороби.

Таблиця 4.3

Класифікаційні дискримінантні функції для здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків в залежності від особливостей будови тіла.

Дискримінантні змінні	Здорові	Юнаки, хворі на вугрову хворобу
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	1,910	0,693
Поперечний нижньогруднинний розмір	2,014	2,683
Ширина плечей	3,673	3,037
Товщина шкірно-жирової складки на стегні	-0,069	-0,419
Обхват грудної клітки на вдиху	0,602	0,861
Обхват кисті	9,785	8,927
Константа	-239,1	-230,0

Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді наступних рівнянь, в яких віднесення до здорових юнаків можливе при значенні *Df*, близькому до 239,1; до хворих на вугрову хворобу юнаків – при значенні *Df*, близькому до 230,0:

Df (для здорових юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,910 + поперечний нижньогруднинний розмір х 2,014 + ширина плечей х

3,673 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,069 + обхват грудної клітки на вдиху х 0,602 + обхват кисті х 9,785 – 239,1;

Df (для хворих на вугрову хворобу юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,693 + поперечний нижньогруднинний розмір х 2,683 + ширина плечей х 3,037 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,419 + обхват грудної клітки на вдиху х 0,861 + обхват кисті х 8,927 – 230,0,

де (тут і в подальшому), *товщина шкірно-жирових складок* – в мм;

поперечні розміри – в см;

охватні розміри – в см.

Для визначення значимості дискримінантних функцій було використано критерій χ^2 (табл. 4.4). Встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу (див. табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у здорових юнаків та в юнаків, хворих на вугрову хворобу при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level
0	1,871	0,807	0,348	241,5	6	0,0000

Примітка: тут і в подальшому

1. Eigenvalue – значення коренів для кожної дискримінантної функції;
2. Canonicl R – канонічне значення R для різних коренів;
3. Chi-Sqr. – стандартний критерій χ^2 послідовних коренів;
4. Df – кількість ступенів свободи.

Зважаючи на те, що величини констант класифікаційних дискримінантних функцій достатньо відрізняються (див. табл. 4.3), а критерій χ^2 достатньо високий (див. табл. 4.4) значимість дискримінантної функції між здоровими і хворими на вугрову хворобу юнаками не викликає ніякого сумніву.

Встановлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологі-

чних показників дискримінантна функція охоплює 98,7 % *здорових юнаків* та 83,3 % юнаків, *хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості* (табл. 4.5). Загалом дана модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у юнаків коректна в 95,3 % випадків (див. табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Матриця класифікації здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків легкого ступеня важкості в залежності від антропометричних і соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	Здорові	Хворі на вугрову хворобу легкого ступеня
Здорові	98,7	148	2
Хворі на вугрову хворобу легкого ступеня	83,3	7	35
Total	95,3	155	37

Між здоровими та хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаками дискримінантними змінними є: товщина шкірно-жирової складки на передпліччі, поперечний середньогруднинний розмір, ширина плечей, обхват грудної клітки на вдиху, обхват кисті, обхват грудної клітки на видиху та товщина шкірно-жирової складки на грудях (табл. 4.6). Причому, найбільший внесок в дискримінацію між здоровими та хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаками мають ширина плечей і обхват грудної клітки на вдиху. Усі інші дискримінантні змінні мають дещо менший, але достовірний (окрім товщини шкірно-жирової складки на передпліччі) внесок у дискримінацію між сукупностями. В цілому сукупність усіх змінних має середньозначиму (*статистика Уілкса лямбда = 0,420*; F = 36,23; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаками (див. табл. 4.6). Оскільки F-критичне (7,184) значно менше F-розрахункового (36,23), ми можемо стверджувати про повну коректність роботи моделі.

Визначені коефіцієнти класифікаційних дискримінантних функцій

Таблиця 4.6

Звіт дискримінантного аналізу здорових та хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків в залежності від особливостей будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,420; F (7,184) = 36,23; p<0,001				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,184)	p-level
Товщина шкірно-жирової складки на передпліччі	0,423	0,993	1,207	0,2734
Поперечний середньогруднинний розмір	0,458	0,918	16,48	0,0001
Ширина плечей	0,501	0,840	35,08	0,0000
Обхват грудної клітки на вдиху	0,494	0,851	32,19	0,0000
Обхват кисті	0,463	0,907	18,82	0,0000
Обхват грудної клітки на видиху	0,453	0,928	14,32	0,0002
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	0,448	0,938	12,17	0,0006

(табл. 4.7) надають можливість обчислити показник класифікації (Df) за допомогою якого можна віднести належність показників, що вивчалися, до типових для здорових, або до типових для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків і, таким чином, мати можливість прогнозувати виникнення вугрової хвороби з легким ступенем важкості перебігу.

Таблиця 4.7

Класифікаційні дискримінантні функції для здорових та хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків в залежності від особливостей будови тіла.

Дискримінантні змінні	Здорові	Хворі на вугрову хворобу легкого ступеня
Товщина шкірно-жирової складки на передпліччі	-1,349	-1,706
Поперечний середньогруднинний розмір	1,443	2,120
Ширина плечей	3,604	2,915

Продовження табл. 4.7

Обхват грудної клітки на вдиху	-0,712	-0,081
Обхват кисті	10,19	9,173
Обхват грудної клітки на видиху	1,470	1,010
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	1,892	0,920
Константа	-236,5	-224

Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді наступних рівнянь, в яких віднесення до здорових юнаків можливе при значенні *Df*, близькому до 236,5; до хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків – при значенні *Df*, близькому до 224,0:

Df (для здорових юнаків) = – товщина шкірно-жирової складки на передпліччі х 1,349 + поперечний середньогруднинний розмір х 1,443 + ширина плечей х 3,604 – обхват грудної клітки на вдиху х 0,712 + обхват кисті х 10,19 + обхват грудної клітки на видиху х 1,470 + товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,892 – 236,5;

Df (для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків) = – товщина шкірно-жирової складки на передпліччі х 1,706 + поперечний середньогруднинний розмір х 2,120 + ширина плечей х 2,915 – обхват грудної клітки на вдиху х 0,081 + обхват кисті х 9,173 + обхват грудної клітки на видиху х 1,010 + товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,920 – 224,0.

Для визначення значимості дискримінантних функцій було використано критерій χ^2 (табл. 4.8). Встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (див. табл. 4.8).

Зважаючи на те, що величини констант класифікаційних дискримінантних функцій достатньо відрізняються (див. табл. 4.7), а критерій χ^2 достатньо високий (див. табл. 4.8) значимість дискримінантної функції між здоровими і хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаками не

Таблиця 4.8

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у здорових юнаків та в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level
0	1,378	0,761	0,420	161,6	7	0,0000

викликає сумніву.

Виявлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 98,0 % *здорових юнаків* та 83,9 % юнаків, *хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості* (табл. 4.9). Загалом модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у юнаків вказаних груп коректна в 95,6 % випадків (див. табл. 4.9).

Таблиця 4.9

Матриця класифікації здорових юнаків і юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості в залежності від антропометричних та соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	Здорові	Хворі на вугрову хворобу середнього ступеня
Здорові	98	147	3
Хворі на вугрову хворобу середнього ступеня	83,9	5	26
Total	95,6	152	29

Між здоровими юнаками та хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дискримінантними змінними є: товщина шкірно-жирової складки на грудях, поперечний нижньогруднинний розмір, ширина плечей, ширина дистального епіфіза стегна, товщина шкірно-жирової складки на стегні, ектоморфний компонент соматотипу, висота пальцьової точки (табл. 4.10). Найбільший внесок в дискримінацію між здоровими та хворими на вугрову

хворобу середнього ступеня важкості юнаками має ширина плечей. Решта дискримінантних змінних мають менший, але також достовірний внесок у дискримінацію між сукупностями. В цілому сукупність усіх змінних має середньозначиму (*статистика Уілкса лямбда = 0,407*; F = 36,03; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаками (див. табл. 4.10). Оскільки F-критичне (7,173) значно менше F-розрахункового (36,03), можна стверджувати про повну коректність роботи моделі.

Таблиця 4.10

Звіт дискримінантного аналізу здорових та хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків в залежності від особливостей будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,407; F (7,173) = 36,03; p<0,001				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,173)	p-level
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	0,451	0,902	18,75	0,0000
Поперечний нижньогруднинний розмір	0,435	0,935	12,00	0,0007
Ширина плечей	0,493	0,826	36,46	0,0000
Ширина дистального епіфіза стегна	0,425	0,956	7,886	0,0056
Товщина шкірно-жирової складки на стегні	0,455	0,894	20,51	0,0000
Ектоморфний компонент соматотипу	0,452	0,900	19,25	0,0000
Висота пальцьової точки	0,439	0,927	13,64	0,0003

Встановлені коефіцієнти класифікаційних дискримінантних функцій (табл. 4.11) надають можливість обчислити показник класифікації (Df) за допомогою якого можна віднести належність показників, що вивчалися, до типових для здорових, або до типових для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків, що надає змогу прогнозувати можливість виникнення вугрової хвороби з середнім ступенем важкості перебігу.

Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до здорових юнаків можливе при значенні *Df*, близькому до

Таблиця 4.11

Класифікаційні дискримінантні функції для здорових та хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків в залежності від показників будови тіла.

Дискримінантні змінні	Здорові	Хворі на вугрову хворобу середнього ступеня
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	5,140	4,044
Поперечний нижньогруднинний розмір	3,379	3,986
Ширина плечей	6,361	5,580
Ширина дистального епіфіза стегна	29,10	31,01
Товщина шкірно-жирової складки на стегні	-0,322	-0,811
Ектоморфний компонент соматотипу	8,026	6,424
Висота пальцьової точки	2,056	2,393
Константа	-392,0	-403,8

392,0; до хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків – при значенні *Df*, близькому до 403,8:

Df (для здорових юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 5,140 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,379 + ширина плечей х 6,361 + ширина дистального епіфіза стегна х 29,10 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,322 + ектоморфний компонент соматотипу х 8,026 + висота пальцьової точки х 2,056 – 392,0;

Df (для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 4,044 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,986 + ширина плечей х 5,580 + ширина дистального епіфіза

стегна х 31,01 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,811 + ектоморфний компонент соматотипу х 6,424 + висота пальцьової точки х 2,393 – 403,8,

де (тут і в подальшому), *компоненти соматотипу* – в балах;

висота антропометричних точок – в см.

Для визначення значимості дискримінантних функцій було використано критерій χ^2 (табл. 4.12). Встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості (див. табл. 4.12).

Таблиця 4.12

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у здорових юнаків та в юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level
0	1,458	0,770	0,407	157,8	7	0,0000

Зважаючи на те, що величини констант класифікаційних дискримінантних функцій достатньо відрізняються (див. табл. 4.11), а критерій χ^2 достатньо високий (див. табл. 4.12) практична значимість дискримінантної функції між здоровими і хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаками не викликає сумніву.

Встановлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 81,0 % *юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби* та 58,1 % юнаків, *хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості* (табл. 4.13). Загалом дана модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у юнаків вказаних груп коректна в 71,2 % випадків (див. табл. 4.13).

Таблиця 4.13

Матриця класифікації юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і середнього ступеня важкості в залежності від 124нт ропометричних і соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	З легким ступенем важкості	З середнім ступенем важкості

Продовження табл. 4.13

Юнаки з легким ступенем важкості хвороби	81,0	34	8
Юнаки з середнім ступенем важкості хвороби	58,1	13	18
Total	71,2	47	26

Між юнаками з легким ступенем важкості вугрової хвороби та юнаками, хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дискримінантними змінними є: висота вертлюгової точки, поперечний нижньогруднинний розмір, обхват грудної клітки в спокійному стані і ширина дистального епіфіза плеча (табл. 4.14). Найбільший внесок в дискримінацію між юнаками з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби мають показники обхвату грудної клітки в спокійному стані та поперечний нижньогруднинний розмір. Інші дискримінантні змінні мають менші внески у дискримінацію між сукупностями, які не сягають достовірності (див. табл. 4.14). В цілому сукупність усіх змінних має малозначущу (*статистика Уілкса лямбда = 0,801*; F = 4,237; p<0,004) дискримінацію між хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаками та юнаками з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (див. табл. 4.14). Оскільки F-критичне (4,680) більше ніж F-розрахункове (4,237), ми також не можемо однозначно стверджувати про повну коректність роботи даної моделі.

Таблиця 4.14

Звіт дискримінантного аналізу юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і середнього ступеня важкості в залежності від показників будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,801; F (4,680) = 4,237; p<0,004				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,680)	p-level
Висота вертлюгової точки	0,841	0,952	3,404	0,0694
Поперечний нижньогруднинний розмір	0,881	0,909	6,802	0,0112

Продовження табл. 4.14

Обхват грудної клітки в спокійному стані	0,915	0,874	9,766	0,0026
Ширина дистального епіфіза плеча	0,835	0,959	2,891	0,0937

Показники, які ввійшли до складу класифікаційної дискримінантної функції між юнаками з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби в залежності від особливостей будови тіла наведені в таблиці 4.15.

Таблиця 4.15

Класифікаційні дискримінантні функції для юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і середнього ступеня важкості в залежності від особливостей будови тіла.

Дискримінантні змінні	Хворі з легким ступенем важкості	Хворі з середнім ступенем важкості
Висота вертлюгової точки	3,122	3,233
Поперечний нижньогруднинний розмір	2,554	3,056
Обхват грудної клітки в спокійному стані	0,093	-0,093
Ширина дистального епіфіза плеча	20,14	21,22
Константа	-249,3	-263,2

Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді наступних рівнянь, в яких віднесення до юнаків, хворих на вугрову хворобу з легким ступенем перебігу можливе при значенні *Df*, близькому до 249,3; до хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків – при значенні *Df*, близькому до 263,2:

Df (для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків) = висота вертлюгової точки х 3,122 + поперечний нижньогруднинний розмір х 2,554 + обхват грудної клітки в спокійному стані х 0,093 + ширина дистального епіфіза плеча х 20,14 – 249,3;

Df (для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків) = висота вертлюгової точки х 3,233 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,056 – обхват грудної клітки в спокійному стані х 0,093 + ширина дистального епіфіза плеча х 21,22 – 263,2.

Для визначення значимості дискримінантних функцій, як і в попередніх випадках, було використано критерій χ^2 (табл. 4.16). Встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (див. табл. 4.16).

Таблиця 4.16

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і середнього ступеня важкості при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level
0	0,249	0,447	0,800	15,36	4	0,0040

Зважаючи на те, що Wilks’ Lambda має високе значення і F-критичне більше F-розрахункового (див. табл. 4.14, 4.16) практична значимість дискримінантної функції між хворими на вугрову хворобу легкого і середнього ступеня важкості юнаками викликає сумнів.

4.2. Моделювання ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби в залежності від антропо-соматометричних параметрів дівчат

Встановлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 95,0 % *здорових дівчат* та 93,1 % дівчат, *хворих на вугрову хворобу* (табл. 4.17). Загалом дана модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у дівчат вказаних груп коректна в 94,2 % випадків (див. табл. 4.17).

Таблиця 4.17

Матриця класифікації здорових дівчат і дівчат, хворих на вугрову хворобу в залежності від антропометричних і соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	Здорові дівчата	Дівчата, хворі на вугрову хворобу
Здорові дівчата	95,0	152	8
Дівчата, хворі на вугрову хворобу	93,1	8	108
Total	94,2	160	116

Між здоровими та хворими на вугрову хворобу дівчатами дискримінантними змінними є: товщина шкірно-жирової складки на грудях, поперечний нижньогруднинний розмір, ширина плечей, зовнішня кон'югата, товщина шкірно-жирової складки на гомілці, товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча (табл. 4.18). Найбільший внесок в дискримінацію між здоровими та хворими на вугрову хворобу дівчатами надають товщина шкірно-жирової складки на грудях і ширина плечей. Усі інші дискримінантні змінні мають дещо менший, але також достовірний внесок у дискримінацію між сукупностями. В цілому сукупність усіх змінних має середньозначиму (*статистика Уілкса лямбда = 0,276*; F = 117,8; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу дівчатами (див. табл. 4.18). Ураховуючи, що F-критичне (6,269) значно менше F-розрахункового (117,8), ми можемо стверджувати про повну коректність роботи моделі.

Таблиця 4.18

Звіт дискримінантного аналізу здорових та хворих на вугрову хворобу дівчат в залежності від особливостей будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,276; F (6,269) = 117,8; p<0,001				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,269)	p-level
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	0,383	0,719	105,1	0,0000
Поперечний нижньогрудниний розмір	0,336	0,822	58,44	0,0000
Ширина плечей	0,332	0,829	55,34	0,0000
Зовнішня кон'югата	0,287	0,961	10,93	0,0011
Товщина шкірно-жирової складки на гомілці	0,302	0,911	26,12	0,0000
Товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча	0,292	0,944	15,94	0,0001

Встановлені коефіцієнти класифікаційних дискримінантних функцій (табл. 4.19) надають можливість обчислити показник класифікації (Df) за допомогою якого можна віднести належність показників, що вивчалися, до типових для здорових, або до типових для хворих на вугрову хворобу дівчат і прогнозувати виникнення вугрової хвороби у дівчат.

Таблиця 4.19

Класифікаційні дискримінантні функції для здорових та хворих на вугрову хворобу дівчат в залежності від показників будови тіла.

Дискримінантні змінні	Здорові дівчата	Хворі на вугрову хворобу дівчата
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	1,052	-0,969
Поперечний нижньогруднинний розмір	3,001	3,968
Ширина плечей	6,664	5,897
Зовнішня кон'югата	7,122	7,697
Товщина шкірно-жирової складки на гомілці	1,323	0,856
Товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча	-2,085	-1,660

Константа	-219,0	-216,1

Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді наступних рівнянь, в яких віднесення до здорових дівчат можливе при значенні *Df*, близькому до 219,0; до хворих на вугрову хворобу дівчат – при значенні *Df*, близькому до 216,1:

Df (для здорових дівчат) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,052 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,001 + ширина плечей х 6,664 – зовнішня кон'югата х 7,122 + товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 1,323 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 2,085 – 219,0;

Df (для хворих на вугрову хворобу дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,969 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,968 + ширина плечей х 5,897 – зовнішня кон'югата х 7,697 + товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 0,856 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 1,660 – 216,1,

де (тут і в подальшому), *зовнішня кон'югата* – в см.

При визначенні значимості усіх дискримінантних функцій за допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації між здоровими та хворими на вугрову хворобу дівчатами (табл. 4.20).

Таблиця 4.20

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у здорових дівчат та в дівчат, хворих на вугрову хворобу при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level
0	2,627	0,851	0,276	349,2	6	0,0000

Встановлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 96,9 % *здорових дівчат* та

91,7 % дівчат, *хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості* (табл. 4.21). Загалом дана модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у дівчат коректна в 95,3 % випадків (див. табл. 4.21).

Між здоровими та хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчатами дискримінантними змінними є: товщина шкірно-жирової складки на грудях, поперечний нижньогруднинний розмір, ширина плечей, зовнішня кон'югата, товщина шкірно-жирової складки на гомілці, товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча та висота лобкової точки (табл. 4.22). Причому, найбільший внесок в дискримінацію між дівчатами цих груп мають товщина шкірно-жирової складки на грудях, поперечний нижньогруднинний розмір і ширина плечей. Усі інші дискримінантні змінні мають менший, але також достовірний внесок у дискримінацію між сукупностями. В цілому сукупність усіх змінних має середньозначиму (*статистика Уілкса лямбда = 0,297*; F = 75,55; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчатами (див. табл. 4.22). Оскільки F-критичне (7,224) значно менше F-розрахункового (75,55), можна однозначно стверджувати про повну коректність роботи моделі.

Таблиця 4.21

Матриця класифікації здорових дівчат і дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості в залежності від антропометричних та соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	Здорові дівчата	Дівчата, хворі на вугрову хворобу легкого ступеня
Здорові дівчата	96,9	155	5
Дівчата, хворі на вугрову хворобу легкого ступеня	91,7	6	66
Total	95,3	161	71

Таблиця 4.22

Звіт дискримінантного аналізу здорових та хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат в залежності від особливостей будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,297; F (7,224) = 75,55; p<0,0000				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,224)	p-level
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	0,405	0,735	80,73	0,0000

Продовження табл. 4.22

Поперечний нижньогруднинний розмір	0,359	0,829	46,12	0,0000
Ширина плечей	0,354	0,840	42,65	0,0000
Зовнішня кон'югата	0,310	0,958	9,714	0,0021
Товщина шкірно-жирової складки на гомілці	0,333	0,893	26,70	0,0000
Товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча	0,320	0,928	17,27	0,0000
Висота лобкової точки	0,308	0,967	7,710	0,0060

Визначені коефіцієнти класифікаційних дискримінантних функцій (табл. 4.23) надають можливість обчислити показники класифікації (Df) за допомогою якого можна віднести належність показників, що вивчалися, до типових для здорових, або до типових для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат і мати можливість прогнозування розвитку вугрової хвороби з легким ступенем важкості перебігу.

Таблиця 4.23

Класифікаційні дискримінантні функції для здорових та хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат в залежності від особливостей будови тіла.

Дискримінантні змінні	Здорові дівчата	Хворі на вугрову хворобу легкого ступеня дівчата
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	1,210	-0,800
Поперечний нижньогруднинний розмір	3,291	4,280
Ширина плечей	4,571	3,759

Зовнішня кон'югата	8,052	8,683
Товщина шкірно-жирової складки на гомілці	-0,070	-0,619
Товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча	-1,522	-1,027
Висота лобкової точки	2,849	3,006
Константа	-309,3	-319,9

Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до здорових дівчат можливе при значенні *Df*, близькому до 309,3, а до хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат – при значенні *Df*, близькому до 319,9:

Df (для здорових дівчат) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,210 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,291 + ширина плечей х 4,571 + зовнішня кон'югата х 8,052 – товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 0,070 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 1,522 + висота лобкової точки х 2,849 – 309,3;

Df (для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,800 + поперечний нижньогруднинний розмір х 4,280 + ширина плечей х 3,759 + зовнішня кон'югата х 8,683 – товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 0,619 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 1,027 + висота лобкової точки х 3,006 – 319,9.

При визначенні значимості дискримінантної функції за допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових дівчат та дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (див. табл. 4.24).

Таблиця 4.24

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у здорових дівчат та в дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level
0	2,361	0,838	0,298	274,6	7	0,0000

Зважаючи на те, що величини констант класифікаційних дискримінантних функцій достатньо відрізняються (див. табл. 4.23), а критерій χ^2 достатньо високий (див. табл. 4.24) практична значимість дискримінантної функції між здоровими і хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчатами не викликає сумніву.

Встановлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 98,8 % *здорових дівчат* та 94,9 % дівчат, *хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості* (табл. 4.25). Загалом модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у дівчат вказаних груп коректна в 98,0 % випадків (див. табл. 4.25).

Таблиця 4.25

Матриця класифікації здорових дівчат і дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості в залежності від антропометричних та соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	Здорові дівчата	Дівчата, хворі на вугрову хвор. середнього ступеня
Здорові дівчата	98,8	158	2
Дівчата, хворі на вугрову хвор. середнього ступеня	94,9	2	37
Total	98,0	160	39

Між здоровими дівчатами та дівчатами, хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дискримінантними змінними є: товщина шкірно-жирової складки на грудях, поперечний нижньогруднинний розмір, ширина плечей, зовнішня кон’югата, ширина дистального епіфіза плеча, обхват стегон, обхват шиї (табл. 4.26). Найбільший внесок в дискримінацію між здоровими та хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчатами мають показники ширини плечей, ширини дистального епіфіза плеча, обхват стегон

та товщина шкірно-жирової складки на грудях. Решта дискримінантних змінних надають менший, але також достовірний внесок у дискримінацію між сукупностями. В цілому сукупність усіх змінних має середньозначиму (*статистика Уілкса лямбда = 0,322*; F = 57,51; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчатами (див. табл. 4.26). Оскільки F-критичне (7,191) значно менше F-розрахункового (57,51), можна стверджувати про повну коректність роботи
моделі.

Таблиця 4.26

Звіт дискримінантного аналізу здорових та хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат в залежності від показників будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,322; F (7,191) = 57,51; p<0,001				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,191)	p-level
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	0,428	0,753	62,80	0,0000
Поперечний нижньогруднинний розмір	0,405	0,795	49,39	0,0000
Ширина плечей	0,390	0,826	40,28	0,0000
Зовнішня кон'югата	0,344	0,937	12,92	0,0004
Ширина дистального епіфіза плеча	0,332	0,970	5,830	0,0167
Обхват стегон	0,337	0,955	8,916	0,0032
Обхват шиї	0,329	0,979	4,076	0,0449

Коефіцієнти класифікаційних дискримінантних функцій (табл. 4.27) надають можливість обчислити показник класифікації (Df) за допомогою якого можна віднести належність показників, що вивчалися, до типових для здорових дівчат, або до типових для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат. Це надає змогу прогнозувати можливість виникнення вугрової хвороби з середнім ступенем важкості перебігу у дівчат.

Таблиця 4.27

Класифікаційні дискримінантні функції для здорових та хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат у залежності від показників будови тіла.

Дискримінантні змінні	Здорові дівчата	Дівчата, хворі на вугрову хворобу середнього ступеня важкості
Товщина шкірно-жирової складки на грудях	-1,907	-3,719
Поперечний нижньогрудинний розмір	1,361	2,580

Продовження табл. 4.27

Ширина плечей	3,973	2,980
Зовнішня кон'югата	8,104	9,268
Ширина дистального епіфіза плеча	23,19	25,28
Обхват стегон	-0,209	-0,423
Обхват шиї	5,930	6,411
Константа	-307,4	-324,6

Визначення показників класифікації (Df) наведено у вигляді рівнянь, в яких віднесення до здорових дівчат можливе при значенні *Df*, близькому до 307,4; до хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат – при значенні *Df*, близькому до 324,6:

Df (для здорових дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,907 + поперечний нижньогрудинний розмір х 1,361 + ширина плечей х 3,973 + зовнішня кон'югата х 8,104 + ширина дистального епіфіза плеча х 23,19 – обхват стегон х 0,209 + обхват шиї х 5,930 – 307,4;

Df (для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 3,719 + поперечний нижньогрудинний розмір х 2,580 + ширина плечей х 2,980 + зовнішня кон'югата х 9,268 + ширина дистального епіфіза плеча х 25,28 – обхват стегон х 0,423 + обхват шиї х 6,411 – 324,6.

Встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових дівчат та дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості (див. табл. 4.28).

Таблиця 4.28

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у здорових дівчат та в дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level

Продовження табл. 4.28

0	2,108	0,824	0,322	219,4	7	0,0000

Зважаючи на те, що величини констант класифікаційних дискримінантних функцій достатньо відрізняються (див. табл. 4.27), а критерій χ^2 д високий (див. табл. 4.28) значимість дискримінантної функції між здоровими і хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчатами не викликає сумніву.

Встановлено, що при урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 81,9 % *дівчат з легким ступенем важкості вугрової хвороби* та 30,8 % дівчат, *хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості* (табл. 4.29). Загалом дана модель, яка враховує показники будови і розмірів тіла у дівчат таких груп коректна в 64,0 % випадків (див. табл. 4.29).

Таблиця 4.29

Матриця класифікації дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості в залежності від антропометричних і соматотипологічних показників.

Classification Matrix (stat.sta)			
	Percent Correct	Дівчата з легким ступенем важкості хвороби	Дівчата з середнім ступенем важкості хвороби

Дівчата з легким ступенем важкості хвороби	81,9	59	13
Дівчата з середнім ступенем важкості хвороби	30,8	27	12
Total	64,0	86	25

Дискримінантними змінними між дівчатами з легким ступенем важкості вугрової хвороби та дівчатами з середнім ступенем важкості хвороби є: міжгребеневий розмір таза, обхват передпліччя у нижній третині, ширина плечей і висота пальцьової точки (табл. 4.30). Найбільший внесок в дискримінацію між юнаками з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби мають міжгребеневий розмір таза і обхват передпліччя у нижній третині. Інші дискримінантні змінні мають менші внески у дискримінацію між сукупностями, які не сягають достовірності (див. табл. 4.30). В цілому сукупність усіх змінних має малозначущу (*статистика Уілкса лямбда = 0,850*; F = 4,685; p<0,01) дискримінацію між хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчатами та дівчатами з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (див. табл. 4.30). Оскільки F-розрахункове (4,685) незначно перевищує F-критичне (4,106), ми не можемо однозначно стверджувати про повну коректність роботи моделі.

Таблиця 4.30

Звіт дискримінантного аналізу дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і середнього ступеня важкості в залежності від особливостей будови тіла.

Wilks' Lambda: 0,850; F (4,106) = 4,685; p<0,01				
Дискримінантні змінні	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,106)	p-level
Міжгребеневий розмір таза	0,915	0,928	8,190	0,0051
Обхват передпліччя у нижній третині	0,906	0,938	7,022	0,0093
Ширина плечей	0,873	0,974	2,880	0,0926
Висота пальцьової точки	0,866	0,981	2,065	0,1537

Показники, які ввійшли до складу класифікаційної дискримінантної функції між дівчатами з легким та з середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби в залежності від особливостей будови тіла наведені в таблиці 4.31.

Таблиця 4.31

Класифікаційні дискримінантні функції для дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і середнього ступеня важкості в залежності від показників будови тіла.

Дискримінантні змінні	Дівчата, хворі на вугрову хворобу легкого ступеня важкості	Дівчата, хворі на вугрову хворобу середнього ступеня важкості
Міжгребеневий розмір таза	3,556	3,196
Обхват передпліччя у нижній третині	13,85	14,58
Ширина плечей	3,658	3,483
Висота пальцьової точки	5,426	5,526
Константа	-386,8	-389,0

Визначення показника класифікації (Df) наведено у вигляді наступних рівнянь, в яких віднесення до дівчат, хворих на вугрову хворобу з легким ступенем перебігу можливе при значенні *Df*, близькому до 386,8; до дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості – при значенні *Df*, близькому до 389,0:

Df (для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат) = міжгребеневий розмір таза х 3,556 + обхват передпліччя у нижній третині х 13,85 + ширина плечей х 3,658 + висота пальцьової точки х 5,426 – 386,8;

Df (для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат) = міжгребеневий розмір таза х 3,196 + обхват передпліччя у нижній третині х 14,58 + ширина плечей х 3,488 + висота пальцьової точки х 5,526 – 389,0.

Для визначення значимості дискримінантних функцій, як і в попередніх випадках, було використано критерій χ^2 (табл. 4.32). Встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і дівчат з середнім ступенем важкості цієї хвороби (див. табл. 4.32).

Таблиця 4.32

Звіт покрокового критерію з включенням для усіх канонічних коренів у дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і середнього ступеня важкості при урахуванні показників будови тіла.

	Eigenvalue	Canonicl R	Wilks' Lambda	Chi-Sqr.	Df	p-level

Продовження табл. 4.32

0	0,177	0,388	0,850	17,42	4	0,0016

Однак, зважаючи на те, що Wilks’ Lambda має високе значення, F-розрахункове незначно перевищує F-критичне (див. табл. 4.30) і величини констант класифікаційних дискримінантних функцій відрізняються незначно – практична значимість дискримінантної функції між хворими на вугрову хворобу легкого і середнього ступеня важкості дівчатами викликає сумнів.

Таким чином для юнаків і дівчат Подільського регіону України нами розроблені середньозначущі дискримінантні рівняння, що надають можливість прогнозування до якої сукупності (потенційно здорові, або потенційно хворі на вугрову хворобу як загалом, так і певного ступеня важкості) може належати юнак або дівчина в залежності від їх особливостей будови та розмірів тіла.

Результати досліджень, які представлені в даному розділі дисертації, відображені в двох наукових статтях у фахових журналах, що рекомендовані ДАК МОН України (одна з яких в журналі, що включений до міжнародних наукометричних баз) [34, 81], тезах міжнародної науково-практичної конференції [78], отримано авторське свідоцтво на твір [80].

РОЗДІЛ 5
АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

У попередніх розділах дисертації нами встановлені особливості будови та розмірів тіла у практично здорових і хворих на вугрову хворобу (у тому числі у хворих з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби) юнаків і дівчат Поділля, а також розроблені дискримінантні моделі можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в залежності від антропометричних, соматотипологічних показників і показників компонентного складу маси тіла.

Аналіз наукової літератури показав, що у медицині, як і в будь-якій інший науці, існує два фундаментальних аналітичних підходи: механістичний (диференційний) і системний (інтегральний). Дотепер лікарі керувались механістичним принципом – порівнянням результатів досліджень з референтними значеннями або рівнями. Входить результат в межі норми – добре, не входить – погано. При цьому в переважній більшості випадків лікарем використовувались лише абсолютні значення результатів обстеження хворого, що характеризують окремі ознаки і властивості. Але ж клініцистам доводиться мати справу з цілісним організмом, структурно-функціональний стан якого можна охарактеризувати за допомогою тисячі показників, які взаємопов’язані між собою [2, 119].

Індивідуалізація підходу до здорової і хворої людини розглядається як стратегія і тактика діагностики, лікування, профілактики і реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей організму. Підходи до індивідуалізації діагностики та лікування пов'язані з пошуком реферних точок – біомаркерів, асоційованих з ризиками розвитку тієї чи іншої нозології, а також ефективністю лікування, що визначаються особливостями генетично-детермінованого конституційного статусу людини [86].

В практичній медицині до теперішнього часу широко використовува-

вся середньостатистичний підхід до людини без обліку її конституціональної приналежності, що істотно знижувало ефективність впроваджуваних профілактичних програм. Визначення антропометричних показників, що реалізується за середньостатистичним принципом без урахування регіональних і морфологічних особливостей окремих популяцій є методологічно некоректним [125].

Згідно досліджень Б. Никитюка та Н. А. Корнетова [62, 96] отримання максимально повної інформації про зв'язок різних конституційних ознак (в тому числі антропометричних показників, соматотипу, компонентного складу маси тіла) з виникненням мультифакторіальних захворювань є одним з підходів до реалізації феногенетичного аналізу. Однак, для встановлення конституційних критеріїв цих захворювань необхідно чітко провести межу між нормою і патологією, для чого потрібно накопичення фактичних даних про здорову людину.

Не можна не відзначити той факт, що в останні роки з метою оцінки стану здоров'я пацієнта, визначення важкості перебігу захворювання, виявлення прогностичних ризиків як виникнення захворювання, так і подальшого перебігу вже сформованої патології все частіше вивчаються антропо-соматологічні показники [13, 15, 18, 24-26, 31, 33, 64, 70-72, 90, 103, 111, 121, 126, 134-138, 141-143, 146-148, 161, 190, 203, 206, 222, 224, 231, 238, 263].

До теперішнього часу накопичений досить великий матеріал у вивченні патогенезу захворювань шкіри за допомогою конституціонального підходу, що дозволяє виявити існуючу в рамках однієї нозології індивідуальну варіабельність морфофункціональних показників пацієнтів з тією чи іншою патологією [53, 56, 113, 132].

Термін «вугрова хвороба» вказує на те, що виникнення висипань на шкірі є наслідком зміни стану всього організму й вимагає застосування інтегрального антропологічного підходу в оцінці прогнозів ризику і подальшого перебігу захворювання [99, 152].

Клінічні дослідження, переважно зарубіжних авторів, показують, що у

представників різних етнічних груп має місце диференційований характер виникнення вугрової хвороби, важкості перебігу процесу, формування ускладнень і ефективності лікувально-профілактичних заходів [170, 272]. Вищевикладене скеровує на вивчення функціонального стану шкіри здорових та хворих на вугрову хворобу (акне) юнаків і дівчат з обов'язковим урахуванням будови тіла та приналежністю до того чи іншого етносу [113].

Наразі вугрова хвороба (акне) є найбільш поширеним дерматозом, який має початок у пубертатному періоді, досягає максимального розвитку в юнацькому періоді й поступово регресує в ранньому дорослому віці [5, 7]. Юнацький вік є відповідальним перехідним періодом, коли фізіологічні системи ще повністю не сформовані, а становлення системи статевої гормональної регуляції супроводжується її фізіологічною нестабільністю [114, 131].

Для виявлення антропометричних відмінностей між групами хворих з діагнозом вугрова хвороба і практично здоровими піддослідними необхідно виділити із загального набору ознак відносно невелике число параметрів, які найбільш інформативно описують соматотипологічні особливості пацієнтів з даним дерматозом [106, 255].

Найбільш ефективним методом статистичної обробки матеріалу в даному випадку є процедура дискримінантного аналізу, добре розроблена в антропологічній практиці [106]. Використовуючи отримані на виході аналізу коефіцієнти навантажень ознак, за досить простою формулою можна визначити ступінь близькості конкретної людини до групи хворих на вугрову хворобу і, відповідно, припустити наявність підвищеного ризику захворювання. Таким чином, можливий зв'язок між акне і комплексом антропометричних показників необхідно досліджувати за допомогою дискримінантного аналізу за різними наборами ознак.

Вище зазначене дозволило сформулювати мету дослідження, яка полягає у встановленні особливостей антропометричних, соматотипологічних і показників компонентного складу маси тіла у хворих на вугрову хворобу юнаків

і дівчат Подільського регіону України та у розробці прогностичних математичних моделей можливості виникнення й особливостей перебігу даного захворювання.

Слід зазначити, що *тотальні показники* – маса тіла, довжина тіла та площа поверхні тіла хоча й мали середні арифметичні значення в здорових менші, ніж в хворих, але достовірно не відрізнялися. Лише показник маси іла як в здорових юнаків, так і в здорових дівчат мав виражену тенденцію до менших значень порівняно з відповідними за статтю групами хворих юнаків і дівчат (відповідно на 3,5 %, p=0,053 і на 3,1%, p=0,054) (табл. 5.1, рис. 5.1, 5.2).

Серед *поздовжніх розмірів тіла* в здорових юнаків зафіксовані достовірно менші значення висоти пальцьової точки ніж в хворих юнаків загалом (на 3,8 %, p<0,001) та, зокрема, порівняно з хворими юнаками з легким (на 2,9 %, p<0,05) та з середнім (на 5,6 %, p<0,001) ступенями важкості перебігу вугрової хвороби і висоти надгруднинної точки ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу загалом (на 1,0 %, p<0,05) та ніж в юнаків з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби зокрема (на 1,2 %, p<0,05). Натомість, в здорових юнаків виявилися достовірно більшими значення показників висоти вертлюгової точки, ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу загалом (на 2,9 %, p<0,001) та ніж в юнаків з легким ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (на 4,2 %, p<0,001) і висоти лобкової точки, ніж в юнаків з легким перебігом вугрової хвороби (на 2,5 %, p<0,05) (див. табл. 5.1, рис. 5.1). Також зафіксовані тенденції до менших значень висоти лобкової (на 2,6 %, p=0,062), пальцевої (на 2,6 %, p=0,069) та вертлюгової (на 2,6 %, p=0,054) точок у юнаків із легким перебігом вугрової хвороби, ніж в юнаків із середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (див. табл. 5.1). На відміну від груп юнаків статистичний аналіз показників поздовжніх розмірів тіла в дівчат не виявив достовірних відмінностей між здоровими та хворими на вугрову хворобу (див. табл. 5.1). Зафіксовані лише виражена тенденція до меннших значень

висоти надгруднинної точки (на 1,0 %, p=0,056) та тенденція до більших значень висоти вертлюгової точки (на 1,4 %, p=0,062) в здорових

Таблиця 5.1

Відмінності будови тіла у здорових і хворих на вугрову хворобу.

Показники	Юнаки				Дівчата			
	Зд	Хв	Хв1	Хв2	Зд	Хв	Хв1	Хв2
Маса тіла	↓	↑			↓	↑		
Довжина тіла								
Площа поверхні тіла								
Висота надгруднинної точки	▼	▲		▲	↓	↑		
Висота лобкової точки	▲		▼↓	↑				
Висота плечевової точки								
Висота пальцьової точки	▼	▲	▲↓	▲↑				
Висота вертлюгової точки	▲	▼	▼↓	↑	↑	↓		
ШДЕ плеча	↓			↑	▼	▲	▲	▲
ШДЕ передпліччя	▲	▼	▼	▼				
ШДЕ стегна	▼	▲		▲	▼	▲	▲	▲
ШДЕ гомілки					▼			▲
Поперечн. середньогруднинний розмір	▼	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲
Поперечн. нижньогруднинний розмір	▼	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲
Передньо-задній розмір грудної клітки	↓	↑						
Ширина плечей	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
Міжостьовий розмір таза					▲	▼		▼
Міжгребеневий розмір таза					↓		▲↑	▼
Міжвертлюговий розмір таза					▼	▲	▲	
Зовнішня кон'югата					▼	▲	▲	▲
Обхват плеча в напруженому стані	↓	↑	↑					
Обхват плеча в спокійному стані	▼	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲
Обхват передпліччя у верхній третині	▼	▲			▼	▲		▲
Обхват передпліччя у нижній третині	▲	▼	▼		▲	▼	▼	
Обхват стегна					▼	▲		
Обхват гомілки у верхній третині					↓	↑		↑
Обхват гомілки у нижній третині	▼	▲		▲				
Обхват шиї								
Обхват талії								
Обхват стегон	▲	▼	▼	▼	↑			↓
Обхват кисті	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
Обхват стопи								
Обхват грудної клітки на вдиху	▼	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲
Обхват грудної клітки на видиху					▼	▲		
Обхват груд. клітки в спокійному стані	▼↓	▲	↑		▼	▲	▲	▲
ТШЖС на задній поверхні плеча	▲↑	↓	▼	↓				
ТШЖС на передній поверхні плеча	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
ТШЖС на передпліччі	▲	▼	▼	▼	▲	▼	∆▼	∇▼
ТШЖС під лопаткою	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
ТШЖС на грудях	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
ТШЖС на животі	▲	▼	▼	▼				
ТШЖС на боці	▲			▼				
ТШЖС на стегні	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	
ТШЖС на гомілці	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
Ендоморфний компонент соматотипу	▲	▼	▼	▼	↑		↓	
Мезоморфний компонент соматотипу	▼	▲		▲	▼	▲	▲	▲
Ектоморфний компонент соматотипу								

М’язова маса тіла за Матейко	▼	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲
Кісткова маса тіла за Матейко	▼	▲	↓	▲↑	▼	▲	▲	▲
Жирова маса тіла за Матейко	▲	▼	▼	▼	▲	▼	▼	▼
М’язова маса тіла за АІХ	▼	▲	▲		▼	▲		

Примітки: тут і в наступній таблиці

1. Зд – здорові;

2. Хв – хворі на вугрову хворобу;

3. Хв1 – хворі на вугрову хворобу легкого ступеня важкості;

4. Хв2 – хворі на вугрову хворобу середнього ступеня важкості;

5. ▲▼ Δ∇ – достовірно більші (▲Δ), або менші (▼∇) значення показників між відповідними групами юнаків або дівчат;

6. ↑↓ – тенденції до більших (↑), або менших (↓) значень показників між відповідними групами юнаків або дівчат;

7. ШДЕ – ширина дистального епіфізу;

8. ТШЖС – товщина шкірно-жирової складки;

9. АІХ – Американський інститут харчування.

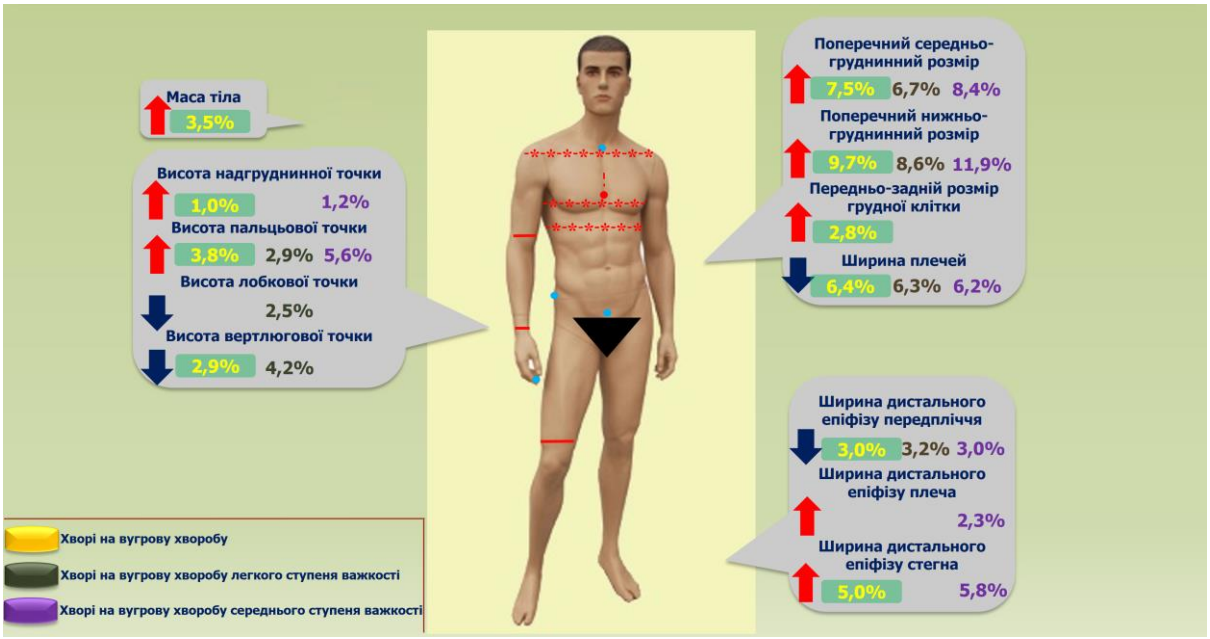

Рис. 5.1. Відмінності антропометричних показників хворих на вугрову хворобу юнаків порівняно із здоровими юнаками.

дівчат, порівняно з хворими на вугрову хворобу (див. табл. 5.1, рис. 5.2).

Також нами виявлені відмінності між здоровими та хворими на вугрову хворобу особами юнацького віку за *поперечними розмірами тіла*. Так,

при співставленні *діаметрів тулуба*, як в здорових юнаків, так і в здорових дівчат встановлені (див. табл. 5.1, рис. 5.1, 5.2) достовірно менші показники

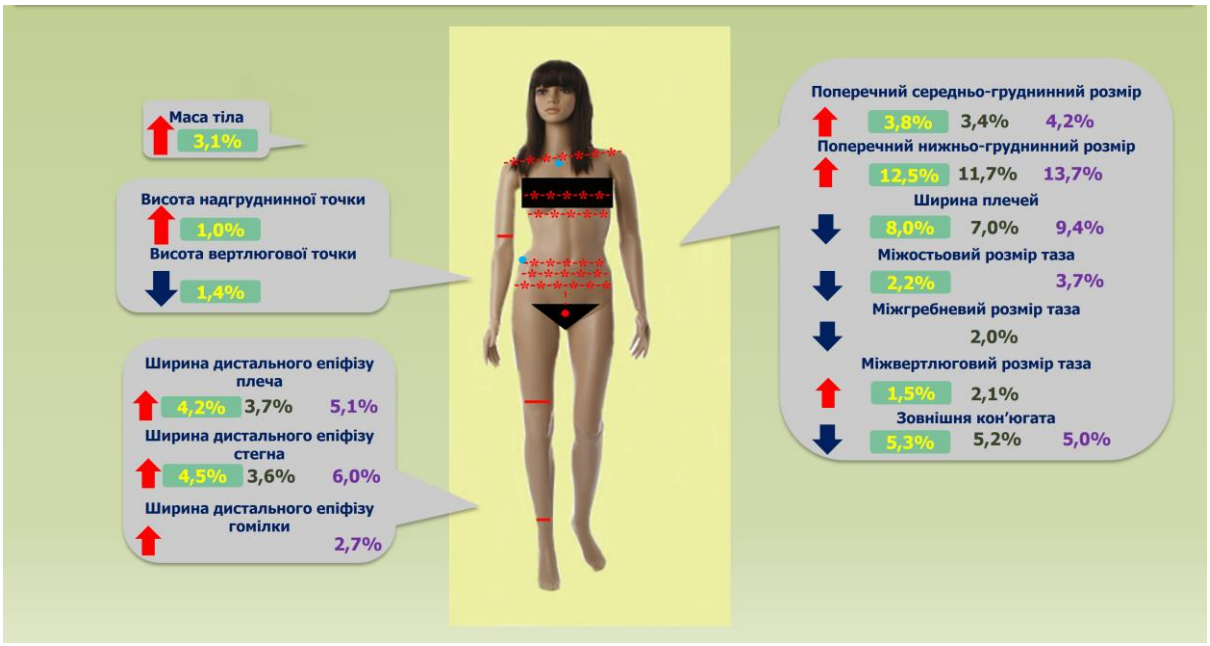

Рис. 5.2. Відмінності антропометричних показників хворих на вугрову хворобу дівчат порівняно із здоровими дівчатами.

поперечного середньогрудинного розміру і поперечного нижньогрудинного розміру та достовірно більші показники ширини плечей, ніж в хворих на вугрову хворобу загалом (відповідно на 7,5-9,7-6,4 % в юнаків і на 3,8-12,5-8,0 % у дівчат) і ніж в хворих з легким (відповідно на 6,7-8,6-6,3 % в юнаків і на 3,4-11,7-7,0 % у дівчат) та з середнім (відповідно на 8,4-11,9-6,2 % в юнаків і на 4,2-13,7-9,4 % у дівчат) ступенями важкості перебігу вугрової хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках порівняння за виключенням порівняння поперечного середньогрудинного розміру між здоровими дівчатами і дівчатами з легким перебігом вугрової хвороби, де $p<0,01$). Крім того, в здорових юнаків зафіксована виражена тенденція до менших значень (на 2,8 %, $p=0,058$) передньо-заднього розміру грудної клітки, ніж в юнаків хворих на вугрову хворобу загалом (див. табл. 5.1, рис. 5.1).

Також при співставленні показників *ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок* у здорових юнаків зафіксовані достовірно

більші значення ширини дистального епіфіза передпліччя ніж у хворих юнаків загалом (на 3,0 %, p<0,001) та ніж в хворих юнаків з легким (на 3,2 %, p<0,001) та з середнім (на 3,0 %, p<0,01) ступенями важкості перебігу вугрової хвороби; достовірно менші значення ширини дистального епіфіза стегна ніж у хворих юнаків загалом (на 5,0 %, p<0,001) та ніж в хворих юнаків з середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (на 5,8 %, p<0,001); а також тенденція до менших значень (на 2,3 %, p=0,064) ширини дистального епіфіза плеча, ніж в хворих юнаків із середнім ступенем важкості перебігу вугрової хвороби (див. табл. 5.1, рис. 5.1). В здорових дівчат, крім того, встановлені достовірно менші значення ширини дистального епіфіза плеча та ширини дистального епіфіза стегна порівняно з хворими дівчатами загалом (відповідно на 4,2 і 4,5 %, p<0,001 в обох випадках) і ніж в хворих з легким (відповідно на 3,7 %, p<0,001 і на 3,6 %, p<0,01) та з середнім (відповідно на 5,1 і 6,0 %, p<0,001 в обох випадках) ступенями важкості перебігу вугрової хвороби; а також ширини дистального епіфіза гомілки, ніж в дівчат з середнім ступенем важкості хвороби (на 2,7 %, p<0,01) (див. табл. 5.1, рис. 5.2).

При співставленні *розмірів тазу* між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками не виявлено достовірних, або тенденцій відмінностей даних показників (див. табл. 5.1). Натомість у здорових дівчат зовнішня кон'югата достовірно менша, порівняно з хворими дівчатами загалом (на 5,3 %, p<0,001) і ніж в хворих дівчат з легким та з середнім (відповідно на 5,2 і 5,0 %, p<0,01 в обох випадках) ступенями важкості вугрової хвороби; міжвертлюговий розмір таза достовірно менший, ніж в хворих дівчат загалом (на 1,5 %, p<0,05) та ніж в дівчат з легким перебігом хвороби (на 2,1 %, p<0,01); а значення міжостьового розміру таза, навпаки, достовірно більші порівняно з хворими дівчатами загалом і з дівчатами з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (відповідно на 2,2 і 3,7 %, p<0,05 в обох випадках); міжгребеневий розмір тазу має виражену тенденцію до менших значень (на 2,0 %, p=0,056) ніж в хворих дівчат з легким ступенем вугрової хвороби (див. табл. 5.1, рис.

5.2). Крім того, міжгребеневий розмір тазу в дівчат із середнім ступенем важкості вугрової хвороби достовірно менший (на 3,6 %, $p<0,05$), ніж у дівчат із легким ступенем вугрової хвороби (див. табл. 5.1).

Встановлені достовірні відмінності між здоровими та хворими на вугрову хворобу особами юнацького віку за *обхватними розмірами тіла* (див. табл. 5.1, рис. 5.3, 5.4). Як в здорових юнаків, так і в здорових дівчат встановлені достовірно менші показники обхвату плеча в спокійному стані порівняно з хворими на вугрову хворобу юнаками і дівчатами загалом (відповідно, на 4,7 %, $p<0,001$ і 3,8 %, $p<0,01$) та зокрема з хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (відповідно, на 5,1 %, $p<0,01$ і 3,7 %, $p<0,05$) та середнього ступеня важкості (відповідно, на 4,3 і 3,3 %, $p<0,05$ в обох випадках); обхвату грудної клітки на вдиху, ніж в хворих загальних груп (відповідно, на 3,2 і 4,3 %, $p<0,001$ в обох випадках) та груп з легким (відповідно, на 10,3 і 4,5 %, $p<0,001$ і $p<0,05$) і з середнім ступенями важкості хвороби (відповідно, на 2,9 і 3,9 %, $p<0,05$ в обох випадках); достовірно більші значення показників обхвату кисті, ніж в хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом (відповідно, на 3,5 і 2,5 %, $p<0,001$ в обох випадках) і зокрема з хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (відповідно, на 4,1 %, $p<0,001$ і на 2,5 %, $p<0,01$) та середнього ступеня важкості (відповідно, на 3,2 %, $p<0,01$ і на 2,8 %, $p<0,05$), а також обхвату передпліччя у нижній третині ніж в хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат загалом (відповідно, на 2,1 і 2,3 %, $p<0,01$ в обох випадках) і зокрема з хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (відповідно, на 2,2 %, $p<0,05$ і на 2,8 %, $p<0,01$) (див. табл. 5.1, рис. 5.3, 5.4).

Також, в здорових юнаків зафіксовані достовірно більші значення обхвату стегон, ніж в хворих юнаків загалом (на 3,7 %, $p<0,001$) та ніж в хворих юнаків з легким і середнім ступенями важкості перебігу вугрової хвороби (на 3,2 %, $p<0,01$ в обох випадках) і достовірно менші значення обхвату передпліччя у верхній третині, порівняно з хворими юнаками загалом (на 1,7 %,

p<0,05); обхвату гомілки у нижній третині, порівняно з хворими юнаками загалом (на 2,4 %, p<0,01) та з хворими з середнім ступенем важкості хвороби (на 2,9 %, p<0,05); обхвату грудної клітки в спокійному стані, ніж в хворих на вугрову хворобу юнаків (на 2,7 %, p<0,01). Крім того, в здорових юна-

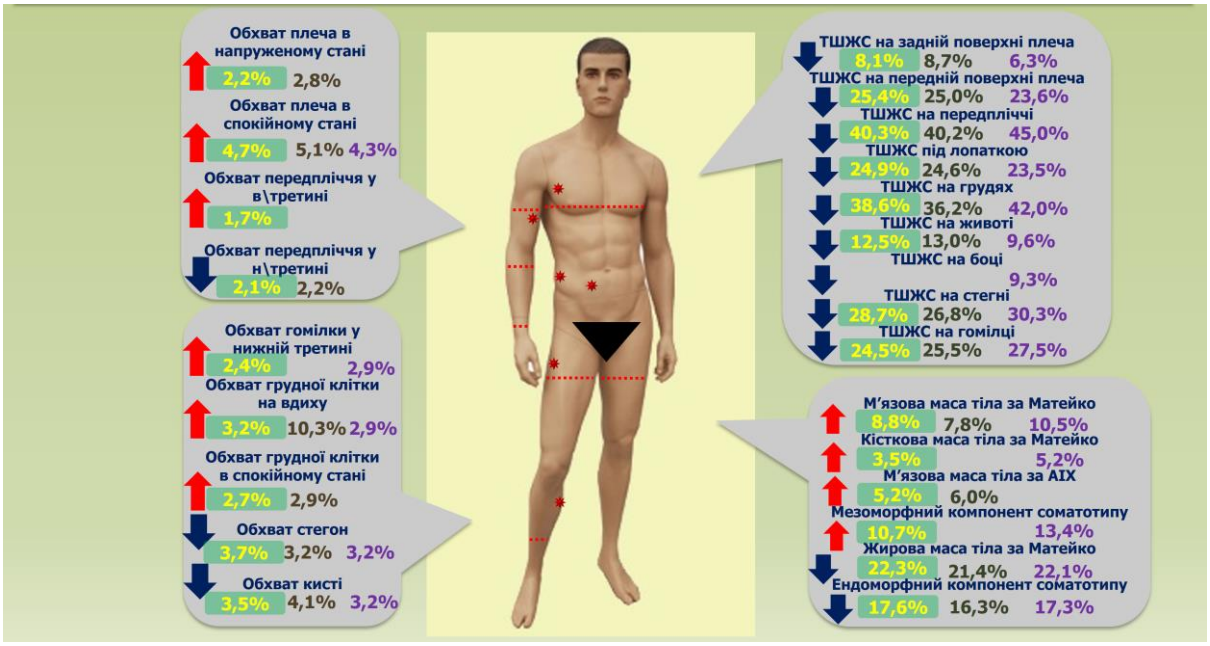

Рис. 5.3. Відмінності антропометричних і соматотипологічних показників хворих на вугрову хворобу юнаків порівняно із здоровими юнаками.

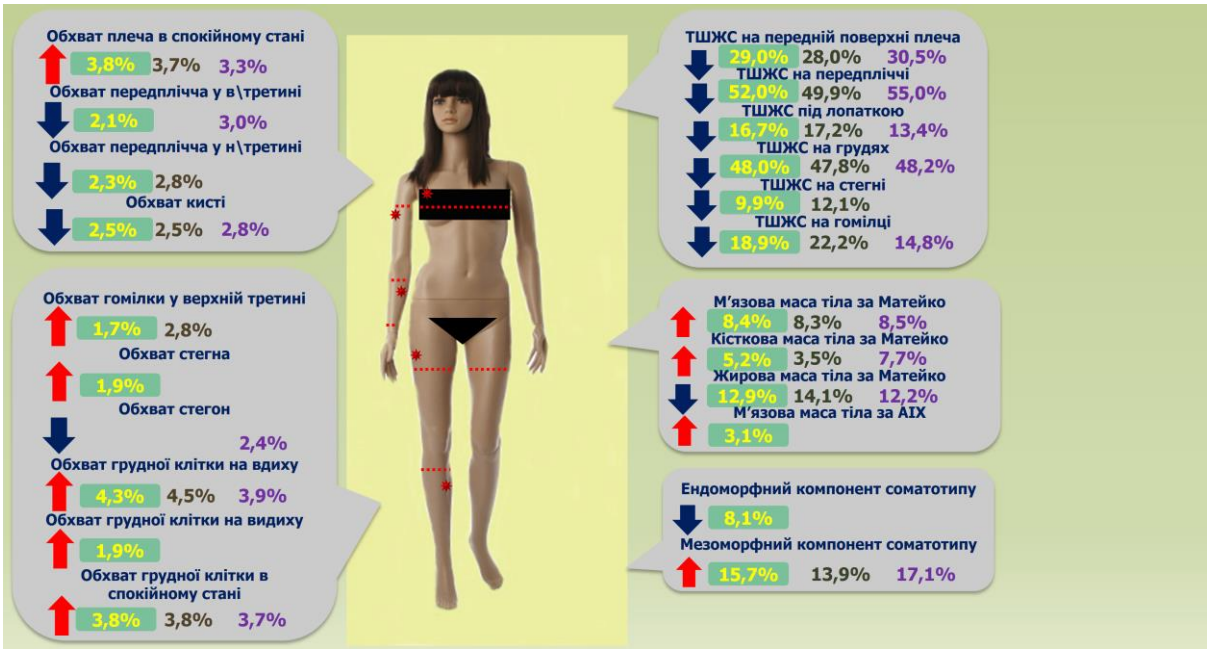

Рис. 5.4. Відмінності антропометричних і соматотипологічних показників хворих на вугрову хворобу юнаків порівняно із здоровими юнаками.

ків зафіксовані тенденції до менших значень обхвату плеча в напруженому стані, порівняно з хворими юнаками загалом і з хворими з легким ступенем хвороби (відповідно, на 2,2 %, p=0,062 і на 2,8 %, p=0,065), обхвату грудної клітки в спокійному стані, порівняно з хворими юнаками з легким ступенем важкості хвороби (на 2,9 %, p=0,071) (див. табл. 5.1, рис. 5.3).

В здорових дівчат також встановлені достовірно менші значення: обхвату грудної клітки в спокійному стані, ніж в хворих дівчат загалом (на 3,8 %, p<0,001) і, зокрема, ніж в хворих дівчат з легким (на 3,8 %, p<0,01) і з середнім (на 3,7 %, p<0,05) ступенями важкості вугрової хвороби; обхвату передпліччя у верхній третині, ніж в хворих на вугрову хворобу дівчат загалом та ніж в дівчат з середнім ступенем важкості хвороби (відповідно, на 2,1 і 3,0 %, p<0,01 в обох випадках); обхвату стегна і обхвату грудної клітки на видиху, ніж в хворих дівчат загалом (на 1,9 %, p<0,05 в обох випадках). Також в здорових дівчат відмічені тенденції до менших значень обхвату гомілки у верхній третині, ніж в хворих дівчат загалом (на 1,7 %, p=0,066) і в дівчат з середнім ступенем важкості хвороби (на 2,8 %, p=0,073) та до більших значень обхвату стегон, ніж в дівчат з середнім ступенем важкості хвороби (на 2,4 %, p=0,065) (див. табл. 5.1, рис. 5.4).

Виявлені виражені, однаково спрямовані як в юнаків, так і в дівчат відмінності між здоровими та хворими на вугрову хворобу загалом та різних ступенів важкості за рядом показників *товщини шкірно-жирових складок* (див. табл. 5.1, рис. 5.3, 5.4): більші значення в здорових юнаків і дівчат товщини шкірно-жирових складок на передній поверхні плеча (відповідно на 25,4-25,0-23,6 % в юнаків і на 29,0-28,0-30,5 % у дівчат), на передпліччі (відповідно на 40,3-40,2-45,0 % в юнаків і на 52,0-49,9-55,0 % у дівчат), під лопаткою (відповідно на 24,9-24,6-23,5 % в юнаків і на 16,7-17,2-13,4 % у дівчат), на грудях (відповідно на 38,6-36,2-42,0 % в юнаків і на 48,0-47,8-48,2 % у дівчат) та на гомілці (відповідно на 24,5-25,5-27,5 % в юнаків і на 18,9-22,2-14,8 % у дівчат), ніж в хворих загалом і ніж в хворих з легким і з середнім

ступенями важкості хвороби ($p<0,001$ в усіх випадках, за виключенням показників товщини складок під лопаткою і на гомілці при порівнянні здорових і хворих з середнім ступенем важкості дівчат, де, відповідно, $p<0,01$ та $p<0,05$).

Крім того, в здорових юнаків товщина шкірно-жирової складки на стегні та на животі також достовірно більша порівняно з відповідними групами хворих на вугрову хворобу загалом (відповідно, на 28,7 %, $p<0,001$ і на 12,5 %, $p<0,05$) та з хворими з легким (відповідно, на 26,8 і 13,0 %, $p<0,001$ в обох випадках) і середнім ступенем важкості хвороби (відповідно, на 30,3 і 9,6 %, $p<0,001$ в обох випадках); на задній поверхні плеча достовірно більша, ніж в юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби (на 8,7 %, $p<0,05$) і має тенденції до більших значень, ніж в хворих юнаків загалом (на 8,1 %, $p=0,075$) і в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (на 6,3 %, $p=0,066$); на боці достовірно більша, ніж в юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (на 9,3 %, $p<0,01$) (див. табл. 5.1, рис. 5.3).

У здорових дівчат також встановлені достовірно більші значення товщини шкірно-жирової складки на стегні порівняно з хворими на вугрову хворобу загалом (на 9,9 %, $p<0,05$) і з хворими з легким ступенем важкості хвороби (на 12,1 %, $p<0,01$) (див. табл. 5.1, рис. 5.4). Крім того, у хворих дівчат з легким ступенем важкості хвороби товщина шкірно-жирової складки на передпліччі достовірно більша (на 11,2 %, $p<0,05$), ніж у дівчат із середнім ступенем важкості вугрової хвороби (див. табл. 5.1).

Якщо розглядати еволюцію вчення про фізичний розвиток людини, то у всіх дослідженнях базовим показником фізичного розвитку людини прийнято вважати масу тіла. Слід погодитися з думкою видатних антропологів сучасності Б.А. Никитюка і Л.П. Додонової [36, 96] про те, що маса тіла не дає об'єктивного уявлення про індивідуальний вид людини без її фракціонування на кістковий, м'язовий і жировий компоненти. Відомо, що компонентний склад тіла людини в значній мірі залежить від виду її діяльності та середовища існування [84].

У науковій літературі практично відсутні дані про вплив конституціональних особливостей на вміст компонентів маси у хворих на вугрову хворобу [52, 53, 56, 132].

Відомо, що м'язова і кісткова маса здійснюють значний вплив на дієздатність людини, підвищують її фізичні можливості і енергетичні ресурси. Міжіндивідуальні відмінності у складі активної маси тіла (м'язового і кісткового компонентів) є наслідком впливу фізичної активності, харчування і генетичних факторів [9].

При цьому чим більший вміст жирового (ендоморфного) компонента, що більш притаманно пікнікам, тим менший вміст позаклітинного матрикса та більша в’язкість інтерстиціальної рідини дерми. І, навпаки, чим вищий відсоток активної маси тіла (властиво нормостенікам), тим більше в інтерстиціальних щілинах міжклітинного матриксу дерми знаходиться достатньо в'язкої рідини, що утримує рідку воду в інтерстиції [22]. Прийнято вважати, що кількість тканинної рідини впливає на динаміку поширення в шкірі мікроорганізмів, токсичних субстанцій, а також клітинних елементів, що приймають участь у відповідних імунних реакціях. У кінцевому підсумку все це і визначає швидкість розвитку патологічних процесів, характер генералізації, і, звичайно ж, вираженість і особливості клінічних проявів дерматозів [196].

Відомо, що жирова маса найбільш швидко реагує на зміни при захворюваннях і на метаболічний стан організму. Жир, що входить до складу білково-ліпідного комплексу клітин організму необхідний для нормальної життєдіяльності органів і тканин [189]. Тому, визначення меж варіації жирової маси у досліджуваних в нормі та патології є надзвичайно перспективним.

Нами встановлені достовірні відмінності між здоровими та хворими на вугрову хворобу особами юнацького віку за *показниками компонентів соматотипу* та *компонентного складу маси тіла* (див. табл. 5.1, рис. 5.3, 5.4). Як у здорових юнаків, так і у здорових дівчат, порівняно з відповідними групами хворих на вугрову хворобу загалом і хворих з легким та з середнім ступенями

важкості вугрової хвороби достовірно меншими виявилися показники м'язової маси тіла за Матейко – в юнаків, відповідно, на 8,8 %, p<0,001, на 7,8 %, p<0,05, на 10,5 %, p<0,01, а в дівчат – на 8,4 %, p<0,001, на 8,3 %, p<0,001, на 8,5 %, p<0,01 та, навпаки, більшими були показники жирової маси тіла за Матейко – в юнаків, відповідно, на 22,3-21,4-22,1 %, p<0,001 в усіх випадках, а в дівчат – на 12,9 %, p<0,01, на 14,1 %, p<0,001, на 12,2 %, p<0,05 (що співпадає з більшими показниками товщини шкірно-жирової складок у здорових юнаків і дівчат, ніж у хворих). Кісткова маса тіла за Матейко в здорових юнаків була достовірно меншою, ніж в хворих юнаків загалом і ніж в хворих юнаків з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (відповідно на 3,5 і 5,2 %, p<0,05 в обох випадках) і в здорових дівчат, ніж в хворих дівчат загалом (на 5,2 %, p<0,01) і ніж в хворих дівчат з легким (на 3,5 %, p<0,05) та з середнім (на 7,7 %, p<0,001) ступенями важкості вугрової хвороби; а у хворих юнаків із легким ступенем важкості вугрової хвороби мала виражену тенденцію до менших значень (на 3,5 %, p=0,058), ніж у хворих юнаків із середнім ступенем важкості хвороби. Так само меншою, виявилася і м'язова маса тіла, обчислена згідно методики Американського інституту харчування в здорових юнаків, ніж в хворих юнаків загалом і ніж в хворих юнаків з легким ступенем важкості вугрової хвороби (відповідно, на 5,2 і 6,0 %, p<0,05 в обох випадках) та в здорових дівчат, ніж в хворих дівчат загалом (на 3,1 %, p<0,05) (див. табл. 5.1, рис. 5.3, 5.4).

У здорових юнаків достовірно більшими були показники ендоморфного компоненту соматотипу, порівняно з хворими юнаками загалом і з хворими юнаками з легким та з середнім ступенями важкості вугрової хвороби (відповідно на 17,6-16,3-17,3 %, p<0,001 в усіх випадках) і, навпаки, достовірно меншими були показники мезоморфного компоненту соматотипу, порівняно з хворими юнаками загалом (на 10,7 %, p<0,01) і з хворими юнаками з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (на 13,4 %, p<0,05) (див. табл. 5.1, рис. 5.3). У здорових дівчат мезоморфний компонент соматотипу також був меншим порівняно з хворими дівчатами загалом (на 15,7 %, p<0,001), з хворими дівчатами з легким ступенем важкості вугрової хвороби (на 13,9 %,

p<0,05) та хворих дівчат з середнім ступенем важкості хвороби (на 17,1 %, p<0,05). Також відмічена виражена тенденція до більших значень ендоморфного компоненту соматотипу в здорових дівчат порівняно з хворими дівчатами з легким ступенем важкості вугрової хвороби (на 8,1 %, p= 0,056) (див. табл. 5.1, рис. 5.4).

У період ембріогенезу сполучна тканина бере участь у формуванні фолікула волосся і сальних залоз – провідних факторів патогенезу акне [9]. Тонка структура шкіри, контролюється генетично і цей механізм детермінування поширюється як на макромолекулярний, так і супрамолекулярний рівень її організації. Згідно даних А. А. Гайдаша та ін. [22], у здорових астеніків, у яких переважає ектоморфний компонент соматотипу, проміжна речовина відрізняється більш гідрофобною поверхнею колагенових фібрил і менш в'язкою інтерстіціальною рідиною, в порівнянні з мезоморфами. Відмічається надмірність фібриллярної маси у позаклітинному матриксі із підвищеним рівнем процесів ремоделювання коллагенових волокон. Це неминуче супроводжується накопиченням «відхідного» матеріала що, безумовно, зменшує швидкість утилізації детриту та збільшує ризик закупорки наноканалів, створюючи сприятливі умови для розвитку вугревого ураження шкіри навіть у клінічно здорових осіб [99, 220, 229]. Цим пояснюється те, що не виявлено достовірних, або тенденцій відмінностей за показниками ектоморфного компоненту соматотипу як між здоровими і хворими юнаками так і між здоровими і хворими дівчатами (див. табл. 5.1, рис. 5.3, 5.4), хоча середні арифметичні в здорових юнаків і дівчат в усіх випадках були більшими, ніж в усіх групах хворих.

Н. А. Корнетов [62] зазначає, що принципово важливим є наступне: «при патологічних процесах і хворобливих станах норма реакції генотипу в істотній мірі визначає межі клінічної варіабельності, поліморфізму і патоморфоза проявів хвороб людини». Тобто ступінь прояву акне є фенотиповою реакцією організму хворого на вплив екзо- та ендогенних чинників.

Так, у нашому дослідженні практично не виявлено достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за усіма показниками компонентів соматотипу та компонентного складу маси тіла між групами юнаків або дівчат з різними ступенями важкості перебігу вугрової хвороби.

Згідно результатів дослідження Я. О. Хендогіної [132], у юнаків грудного соматотипа (15,2% ± 5,3%) вугрова хвороба діагностувалася рідше порівняно із юнаками м'язового, черевного і невизначеного соматотипів (44,4% ± 6,6%; p <0,001). В. В. Чеботарьов та ін. [140] серед 75 хворих на вугрову хворобу у 52% осіб встановили переважання компоненту мезоморфії. Компонент ендоморфії мали 21,3% осіб, компонент ектоморфії - 20,0% осіб.

У кількох дослідженнях був продемонстрований взаємозв'язок гіперпродукції активних андрогенів в шкірі і акне. Високий рівень тестостерону і низький рівень естрогенів був пов'язаний зі збільшенням активності сальних залоз а, отже, із акне, дерматозом, що супроводжується гіперсебореєю [174, 179]. Мезоморфний (м'язовий) соматотип відповідає фенотипу з переважанням андрогенів, а ендоморфний (жировий) – фенотипу з переважанням естрогенів [174, 177]. Власне тому, порівняно з представниками мезоморфного соматотипу у ендоморфів акне розвивається рідше.

При аналізі відсоткового складу осіб різних соматотипів у юнаків і дівчат усіх груп дослідження встановлено:

у здорових юнаків – менші відсотки осіб мезоморфного соматотипу, ніж серед хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (відповідно 46,7 і 64,3 %, p<0,05) та осіб ендо-мезоморфного соматотипу, ніж в хворих на вугрову хворобу загалом і ніж в хворих з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (відповідно 6,0 % у здорових і 15,5-22,6 % у хворих, p<0,05 і p<0,01); та більший відсоток осіб екто-мезоморфного соматотипу, ніж в хворих на вугрову хворобу юнаків загалом (відповідно 22,0 і 4,8 %, p<0,001) і ніж в юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (2,4 %, p<0,01);

у здорових дівчат – менший відсоток осіб мезоморфного соматотипу, ніж серед дівчат, хворих на вугрову хворобу загалом і ніж серед дівчат, хворих

на вугрову хворобу легкого та середнього ступеня важкості (відповідно 24,4 % у здорових і 39,7-36,1-43,6 % у хворих, $p<0,01$, $p=0,068$, $p<0,05$). Враховуючи, що в дівчат особи ендоморфного соматотипу зустрічалися тільки в групі здорових, цей показник у здорових дівчат (4,4 %) виявився достовірно більшим, ніж в групі хворих дівчат загалом ($p<0,05$) і мав тенденцію до більших значень порівняно з дівчатами з легким ступенем важкості вугрової хвороби ($p=0,072$).

Слід зазначити, що достовірних відмінностей, або тенденцій до відмінностей за відсотком осіб ектоморфного і середнього проміжного соматотипу, як між здоровими юнаками і хворими юнаками усіх груп дослідження, так і між здоровими і хворими дівчатами усіх груп дослідження виявлено не було. Крім того, в дівчат не було виявлено відмінностей між групами здорових і хворих за відсотками осіб екто-мезоморфного і ендо-мезоморфного соматотипів.

Проведене нами дослідження в зіставленні з даними літератури дозволяє узагальнити та доповнити наявні відомості про те, що досліджуваних мезоморфного соматотипу слід віднести до групи ризику за розвитком акне.

Клінічні прояви акне різноманітні, ураження шкіри за поширеністю розрізняються за глибиною, ступенем вираженості патологічного процесу. Доведено, що у людей, що відносяться до певних соматичних типів, є схильність до різних захворювань, і одні і ті ж хвороби у суб'єктів різних конституцій мають неоднаковий перебіг [62].

Цілком природно припустити, що і перебіг вугрової хвороби буде залежати від особливостей тілобудови. М. В. Чеботарьовим та ін. [139] встановлено, що ступінь важкості акне має виражені зворотні кореляції з параметрами жирової маси і жирових складок. Проте, між ступенем прояву акне автором, як і іншими науковцями [52, 53, 132] при дослідженні представників різних етнічних груп встановлено відсутність відмінностей проявів акне у пацієнтів з різними соматотипами, що пояснює гетерогеність патологічного процесу і потребує вивчення інших ланок етіопатогенезу, які впливають на характер перебігу дерматоза.

Аналогічним чином у нашому дослідженні як в юнаків, так і в дівчат не було виявлено достовірних або тенденцій відмінностей за розподілом варіантів соматотипу між групами хворих на вугрову хворобу різних ступенів важкості.

Таким чином, у хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат без урахування та з урахуванням ступеня важкості захворювання встановлені достовірні, або тенденції відмінностей (більші або менші значення) антропометричних, соматотипологічних показників і показників компонентного складу маси тіла, порівняно із практично здоровими юнаками і дівчатами. Також при порівнянні практично здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків або дівчат нами встановлені субпатологічні («діатезні») конституціональні типи, які відмічені багатьма іншими дослідниками при інших мультифакторіальних захворюваннях [24-26, 90, 121, 161, 167, 228, 234].

Так *у хворих на вугрову хворобу юнаків* і *дівчат* подібні конституціональні типи проявляються наступними змінами (див. рис. 5.1-5.4): на фоні більших (порівняно зі здоровими юнаками або дівчатами) значень висоти надгруднинної точки встановлено менші значення висоти вертлюгової точки; на фоні більших значень поперечного середньо- і нижньогруднинного розмірів встановлено менші значення ширини плечей. Крім того *у хворих на вугрову хворобу юнаків* субпатологічні конституціональні типи проявляються наступними змінами: на фоні більших значень (порівняно зі здоровими юнаками) обхватів плеча в напруженому і спокійному стані та передпліччя у верхній третині встановлено менші значення обхватів передпліччя у нижній третині і кисті. Також *у хворих на вугрову хворобу дівчат* субпатологічні конституціональні типи проявляються наступними змінами: на фоні більших значень (порівняно зі здоровими дівчатами) обхвату плеча в спокійному стані встановлено менші значення обхватів передпліччя у верхній і нижній третині та кисті; на фоні більших значень міжвертлюгового розміру тазу встановлено менші значення міжостьового розміру тазу.

Частота виникнення й тривалість перебігу акне у обох статей мають відмінності. У дівчаток акне виникає й регресує раніше, ніж у хлопчиків. Найбільший пік частоти виникнення вугрової хвороби реєструється у дівчаток 13-14 років, а у хлопчиків – у 15-16 років. Згодом у юнацький період рівень захворюваності на важчі клінічні форми вугрової хвороби знижується у дівчаток та зростає у хлопчиків [131, 165]. Перебіг захворювання у чоловіків характеризується важчою клінікою [151]. Виявляєма при цьому інверсія і дисплазія статевого диморфізму у обстежених юнаків і чоловіків, можливо, є наслідком відповідної реакції більш лабільного чоловічого організму на негативні впливи екологічних і соціальних факторів [9, 94].

Тобто, при проведенні порівняльної оцінки індівідуально-типологічної мінливості організму здорових і хворих досліджуваних юнацького віку виявлені нами кількісні характеристики складу тіла нерозривно пов'язані не лише з типом статури, а також із статевою приналежністю.

Так, при порівнянні антропометричних показників *між відповідними групами здорових, хворих та хворих з різними ступенями важкості вугрової хвороби юнаків і дівчат* встановлено, що усі тотальні, поздовжні, поперечні (за виключенням міжвертлюгового розміру таза в групі хворих з легким ступенем важкості) в юнаків достовірно більші (з p від <0,05 до p <0,001), ніж у відповідних групах дівчат (табл. 5.2). Переважна більшість обхватних показників (12 з 15) також була достовірно більшою в юнаків усіх відповідних груп (p<0,001 в усіх випадках за виключенням порівняння обхвату гомілки у верхній третині між хворими юнаками і дівчатами загалом, де p<0,01, та хворими з легким ступенем важкості, де p=0,061, а також обхвату стегон між здоровими юнаками і дівчатами, де p<0,01). Не встановлено достовірних, або тендернцій відмінностей лише для показників обхвату стегна в усіх випадках порівняння, як між здоровими, так і між хворими юнаками і дівчатами, обхвату стегон між хворими юнаками і дівчатами та обхвату гомілки у верхній третині між хворими з середнім ступенем важкості вугрової хвороби (див. табл. 5.2). Товщина шкірно-жирової складки на животі у здорових, хворих загалом і хворих

з легким та з середнім ступенями важкості вугрової хвороби дівчат має достовірно більші значення, ніж в юнаків відповідних груп (відповідно, $p<0,05$, $p<0,001$, $p<0,05$, $p<0,001$). Крім того, в дівчат достовірно більші, або мають тенденції до більших значень, ніж в юнаків показники товщини шкірно-жирових складок: на гомілці при порівнянні між здоровими,

Таблиця 5.2

Статеві розбіжності будови тіла у здорових і хворих на вугрову хворобу.

Показники	Юнаки				Дівчата			
	Зд	Хв	Хв1	Хв2	Зд	Хв	Хв1	Хв2
Маса тіла	♂	♂	♂	♂				
Довжина тіла	♂	♂	♂	♂				
Площа поверхні тіла	♂	♂	♂	♂				
Висота надгруднинної точки	♂	♂	♂	♂				
Висота лобкової точки	♂	♂	♂	♂				
Висота плечевової точки	♂	♂	♂	♂				
Висота пальцьової точки	♂	♂	♂	♂				
Висота вертлюгової точки	♂	♂	♂	♂				
ШДЕ плеча	♂	♂	♂	♂				
ШДЕ передпліччя	♂	♂	♂	♂				
ШДЕ стегна	♂	♂	♂	♂				
ШДЕ гомілки	♂	♂	♂	♂				
Поперечн. середньогруднинний розмір	♂	♂	♂	♂				
Поперечн. нижньогруднинний розмір	♂	♂	♂	♂				
Передньо-задній розмір грудної клітки	♂	♂	♂	♂				
Ширина плечей	♂	♂	♂	♂				
Міжостьовий розмір таза	♂	♂	♂	♂				
Міжгребеневий розмір таза	♂	♂	♂	♂				
Міжвертлюговий розмір таза	♂	♂		♂				
Обхват плеча в напруженому стані	♂	♂	♂	♂				
Обхват плеча в спокійному стані	♂	♂	♂	♂				
Обхват передпліччя у верхній третині	♂	♂	♂	♂				
Обхват передпліччя у нижній третині	♂	♂	♂	♂				
Обхват стегна								
Обхват гомілки у верхній третині	♂	♂	♂					
Обхват гомілки у нижній третині	♂	♂	♂	♂				
Обхват шиї	♂	♂	♂	♂				
Обхват талії	♂	♂	♂	♂				
Обхват стегон	♂							
Обхват кисті	♂	♂	♂	♂				
Обхват стопи	♂	♂	♂	♂				
Обхват грудної клітки на вдиху	♂	♂	♂	♂				
Обхват грудної клітки на видиху	♂	♂	♂	♂				
Обхват груд. клітки в спокійному стані	♂	♂	♂	♂				
ТШЖС на задній поверхні плеча					♀			
ТШЖС на передній поверхні плеча					♀			
ТШЖС на передпліччі		♂	♂	♂				
ТШЖС під лопаткою								
ТШЖС на грудях		♂	♂					
ТШЖС на животі					♀	♀	♀	♀
ТШЖС на боці					♀	♀		♀

ТШЖС на стегні						♀	♀	♀
ТШЖС на гомілці					♀	♀		♀
Ендоморфний компонент соматотипу								♀
Мезоморфний компонент соматотипу	♂	♂	♂	♂				
Ектоморфний компонент соматотипу								
М'язова маса тіла за Матейко	♂	♂	♂	♂				
Кісткова маса тіла за Матейко	♂	♂	♂	♂				
Жирова маса тіла за Матейко								
М'язова маса тіла за AIX	♂	♂	♂	♂				

Примітки:

1. ♂♂ – достовірно більше (♂), або тенденція (♂) до більшого значення відповідного показника в юнаків, порівняно з дівчатами;

2. ♀♀ – достовірно більше (♀), або тенденція (♀) до більшого значення відповідного показника у дівчат, порівняно з юнаками.

між хворими загалом і між хворими з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,05$ в усіх випадках); на боці при порівнянні між здоровими ($p=0,064$), хворими загалом ($p<0,01$) і між хворими з середнім ступенем важкості вугрової хвороби ($p<0,001$); на стегні при порівнянні між хворими загалом ($p<0,001$) та між хворими з легким ($p<0,01$) і середнім ($p<0,001$) ступенем важкості вугрової хвороби; на задній ($p=0,073$) та передній ($p=0,066$) поверхні плеча при порівнянні між здоровими. В юнаків встановлені достовірно більші значення, ніж у дівчат показників товщини шкірно-жирових складок: на передпліччі в усіх групах порівняння в хворих ($p<0,05$ в усіх випадках); на грудях у хворих загалом і хворих з легким ступенем важкості хвороби (відповідно, $p<0,05$, $p<0,01$) (див. табл. 5.2).

При аналізі *статевих розбіжностей показників компонентів соматотипу та компонентного складу маси тіла* встановлено, що показники м'язової і кісткової маси тіла за Матейко, м'язової маси тіла за Американським інститутом харчування, а також мезоморфного компоненту соматотипу в юнаків були достовірно більшими, ніж дівчат в усіх групах порівняння ($p<0,001$ в усіх випадках), а у дівчат із середнім ступенем важкості вугрової хвороби виявлено достовірно більше ($p<0,05$) значення ендоморфного компоненту соматотипу, ніж у відповідній групі юнаків (див. табл. 5.2). Привертає

увагу відсутність достовірних статевих розбіжностей ектоморфного компоненту соматотипу та жирового компоненту маси тіла за Матейко (див. табл. 5.2).

При порівнянні відсоткового складу осіб різних соматотипів між юнаками і дівчатами відповідних груп дослідження встановлено достовірно більший відсоток осіб мезоморфного соматотипу в юнаків груп здорових, хворих на вугрову хворобу загалом та хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (відповідно, $p<0,001$; $p<0,01$; $p<0,01$), а також більший відсоток осіб екто-мезоморфного соматотипу у здорових юнаків ($p<0,05$). В той же час у дівчат достовірно більшими були відсотки осіб середнього проміжного соматотипу у здорових ($p<0,05$), у хворих на вугрову хворобу загалом ($p<0,01$) і у хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості ($p<0,05$) та осіб ектоморфного ($p<0,05$), ендо-мезоморфного ($p<0,05$) та ендоморфного соматотипів у здорових ($p<0,05$) порівняно з юнаками таких груп. Відмічена тенденція до більших значень відсотку осіб середнього проміжного соматотипу у дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості, ніж у юнаків такої групи ($p=0,063$).

Таким чином, усі тотальні, поздовжні, поперечні розміри тіла, більшість обхватних розмірів тіла, мезоморфний компонент і тип соматотипу, а також м’язові та кістковий компонент маси тіла мають більші значення в усіх групах здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків, ніж у відповідних групах дівчат. У здорових і усіх групах хворих на вугрову хворобу дівчат, у більшості випадків, більші (порівняно з відповідними групами юнаків) значення встановлені для показників товщини шкірно-жирових складок нижньої частини тулуба та нижніх кінцівок, а також відсотку осіб середнього проміжного соматотипу.

Сучасній медицині відомо безліч факторів, відповідальних за розвиток вугрової висипки. При цьому, в кожному конкретному випадку мова може йти про поєднання відразу декількох різнопланових причин, що в підсумку істотно ускладнює лікування. Ефективність терапії хворого залежить від

комплексу діагностичних заходів, які й допомагають виявити етіологічний чинник і особливості перебігу захворювання [116].

Медична діагностика, як процес визначення типу нозології вважається одним із найбільш цікавих, інтелектуальних і одночасно одним із найбільш складних видів лікарської діяльності. Існуючі в медицині діагностичні підходи у своїй більшості не застосовують оперативну математичну оцінку ймовірності виникнення і верифікації проявів патології, яка дозволила б здійснити правильний вибір етіотропної терапії, скерованої як на попередження, так і усунення причини захворювання [106].

Перспективним є використання сучасних медичних інформаційних технологій і програм. В якості діагностичних ознак для математичного моделювання обгрунтовано вибирати показники, які доступні вимірюванням і, що не менш важливо, допускають математичну формалізацію. При виборі даних ознак дотримуються наступних критеріїв: оперативність і доступність визначення значення параметра; широкий діапазон значень ознаки за різних умов (наприклад, типів перебігу хвороби), що дає можливість вирішити завдання розпізнавання образів для прийняття рішення про те, які змінні поділяють, тобто «дискримінують» отримані набори (так звані «групи») даних [255].

Суть моделювання за допомогою дискримінантного аналізу полягає у розпізнаванні серед можливого кінцевого набору ознак один із станів пацієнта, серед яких міститься низка станів типу "хворий", "здоровий", "практично здоровий". Процедура верифікації здійснюється за результатами визначення низки ознак потенційного хворого [27, 255].

Модель, що враховує антропометричні та соматотипологічні показники у ***практично здорових*** і ***хворих на вугрову хворобу юнаків*** коректна в 94,9 % випадків та має середньо значиму (статистика Уілкса лямбда = 0,348; F = 70,79; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу. Показники класифікації (Df) для різних груп юнаків в залежності від особливостей будови і розмірів тіла мають вигляд наступних рівнянь:

Df (для здорових юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,910 + поперечний нижньогруднинний розмір х 2,014 + ширина плечей х 3,673 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,069 + обхват грудної клітки на вдиху х 0,602 + обхват кисті х 9,785 – 239,1;

Df (для хворих на вугрову хворобу юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,693 + поперечний нижньогруднинний розмір х 2,683 + ширина плечей х 3,037 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,419 + обхват грудної клітки на вдиху х 0,861 + обхват кисті х 8,927 – 230,0.

При визначенні значимості усіх дискримінантних функцій за допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу.

При урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 95,3 % ***здорових*** і ***хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків*** та має середньо значиму (статистика Уілкса лямбда = 0,420; F = 36,23; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості. Показники класифікації (Df) для різних груп юнаків в залежності від особливостей будови і розмірів тіла мають вигляд наступних рівнянь:

Df (для здорових юнаків) = – товщина шкірно-жирової складки на передпліччі х 1,349 + поперечний середньогруднинний розмір х 1,443 + ширина плечей х 3,604 – обхват грудної клітки на вдиху х 0,712 + обхват кисті х 10,19 + обхват грудної клітки на видиху х 1,470 + товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,892 – 236,5;

Df (для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості юнаків) = – товщина шкірно-жирової складки на передпліччі х 1,706 + поперечний середньогруднинний розмір х 2,120 + ширина плечей х 2,915 – обхват грудної клітки

на вдиху х 0,081 + обхват кисті х 9,173 + обхват грудної клітки на видиху х 1,010 + товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,920 – 224,0.

За допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості.

При урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 95,6 % ***здорових*** і ***хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків*** та має середньо значиму (статистика Уілкса лямбда = 0,407; F = 36,03; $p<0,001$) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості. Показники класифікації (Df) для різних груп юнаків в залежності від особливостей будови і розмірів тіла мають вигляд наступних рівнянь:

Df (для здорових юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 5,140 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,379 + ширина плечей х 6,361 + ширина дистального епіфіза стегна х 29,10 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,322 + ектоморфний компонент соматотипу х 8,026 + висота пальцьової точки х 2,056 – 392,0;

Df (для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості юнаків) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 4,044 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,986 + ширина плечей х 5,580 + ширина дистального епіфіза стегна х 31,01 – товщина шкірно-жирової складки на стегні х 0,811 + ектоморфний компонент соматотипу х 6,424 + висота пальцьової точки х 2,393 – 403,8.

За допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових юнаків та юнаків, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості.

В той же час зафіксовано малозначущу дискримінацію за антропометричними та соматотипологічними показниками ***між юнаками, хворими на***

вугрову хворобу легкого та середнього ступеня важкості (статистика Уілкса лямбда = 0,801); крім того, зважаючи на те, що F-критичне (4,680) більше F-розрахункового (4,237) коректність даної моделі викликає сумнів.

Модель, що враховує антропометричні та соматотипологічні показники у ***практично здорових*** і ***хворих на вугрову хворобу дівчат*** коректна в 94,2 % випадків та має середньо значиму (статистика Уілкса лямбда = 0,276; F = 117,8; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу. Показники класифікації (Df) для різних груп дівчат в залежності від особливостей будови і розмірів тіла мають вигляд наступних рівнянь:

Df (для здорових дівчат) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,052 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,001 + ширина плечей х 6,664 – зовнішня кон'югата х 7,122 + товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 1,323 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 2,085 – 219,0;

Df (для хворих на вугрову хворобу дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,969 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,968 + ширина плечей х 5,897 – зовнішня кон'югата х 7,697 + товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 0,856 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 1,660 – 216,1.

При визначенні значимості усіх дискримінантних функцій за допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових дівчат і дівчат, хворих на вугрову хворобу.

При урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 95,3 % ***здорових*** і ***хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат*** та має середньо значиму (статистика Уілкса лямбда = 0,297; F = 75,55; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості. Показники класифікації

(Df) для різних груп дівчат в залежності від особливостей будови і розмірів тіла мають вигляд наступних рівнянь:

Df (для здорових дівчат) = товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,210 + поперечний нижньогруднинний розмір х 3,291 + ширина плечей х 4,571 + зовнішня кон'югата х 8,052 – товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 0,070 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 1,522 + висота лобкової точки х 2,849 – 309,3;

Df (для хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 0,800 + поперечний нижньогруднинний розмір х 4,280 + ширина плечей х 3,759 + зовнішня кон'югата х 8,683 – товщина шкірно-жирової складки на гомілці х 0,619 – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча х 1,027 + висота лобкової точки х 3,006 – 319,9.

За допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових дівчат і дівчат, хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості.

При урахуванні антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантна функція охоплює 98,0 % ***здорових*** і ***хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат*** та має середньо значиму (статистика Уілкса лямбда = 0,322; F = 57,51; p<0,001) дискримінацію між здоровими і хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості. Показники класифікації (Df) для різних груп дівчат в залежності від особливостей будови і розмірів тіла мають вигляд наступних рівнянь:

Df (для здорових дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 1,907 + поперечний нижньогруднинний розмір х 1,361 + ширина плечей х 3,973 + зовнішня кон'югата х 8,104 + ширина дистального епіфіза плеча х 23,19 – обхват стегон х 0,209 + обхват шиї х 5,930 – 307,4;

Df (для хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості дівчат) = – товщина шкірно-жирової складки на грудях х 3,719 + поперечний нижньогруднинний розмір х 2,580 + ширина плечей х 2,980 + зовнішня кон'югата х 9,268 + ширина дистального епіфіза плеча х 25,28 – обхват стегон х 0,423 + обхват шиї х 6,411 – 324,6.

За допомогою критерію χ^2 встановлено, що можлива достовірна інтерпретація отриманих показників класифікації для здорових дівчат і дівчат, хворих на вугрову хворобу середнього ступеня важкості.

Так само, як і в юнаків, дискримінантний аналіз виявив у ***дівчат*** малозначущу дискримінацію за антропометричними та соматотипологічними показниками ***між хворими на вугрову хворобу легкого та середнього ступенів важкості*** (статистика Уілкса лямбда = 0,850). Практична значимість такої моделі є незначною.

Таким чином, нами розроблені дискримінантні рівняння з метою прогнозування до якої сукупності може належати юнак або дівчина в залежності від їх конституціональних характеристик – до потенційно здорових, або до потенційно хворих на вугрову хворобу загалом і певного її ступеня важкості зокрема.

При аналізі дискримінантних рівнянь у *дівчат* встановлено дещо вищий рівень дискримінації (статистика Уілкса лямбда = 0,276 в загальній групі, 0,297 – у хворих легкого ступеня важкості та 0,322 у хворих середнього ступеня важкості), ніж в *юнаків* (відповідно статистика Уілкса лямбда = 0,348-0,420-0,407). Також виявлено, що у *дівчат* найбільш часто до моделей входять показники товщини шкірно-жирових складок (35,0 %) і діаметри тулуба (30,0 %); а в *юнаків* – показники товщини шкірно-жирових складок (30,0 %), діаметри тулуба (30,0 %) та обхватні розміри тіла (25,0 %). Серед окремих показників, до складу усіх моделей у *дівчат* увійшли товщина шкірно-жирової складки на грудях, поперечний нижньогруднинний розмір, ширина плечей і зовнішня кон'югата; а в *юнаків* – товщина шкірно-жирової складки на грудях і

ширина плечей. Також до складу двох з трьох моделей у *дівчат* увійшли товщина шкірно-жирових складок на гомілці і на задній поверхні плеча, а в *юнаків* – товщина шкірно-жирової складки на стегні, поперечний нижньогрудинний розмір, обхват грудної клітки на вдиху та обхват кисті.

Підводячи підсумок усієї роботи, необхідно зазначити, що визначення антропометричних та соматипологічних показників здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат може слугувати в якості морфогенетичних маркерів ризику розвитку акне і ускладнених його варіантів та є важливим кроком для розробки прогностичних критеріїв з метою первинної профілактики маніфестації цього мультифакторіального захворювання. В свою чергу, моделювання ризику виникнення та особливостей перебігу акне в залежності від антропо-соматометричних параметрів юнаків дозволяє математично описати дані дослідження, і створити на підставі надійних прогностичних критеріїв математичну модель, що описує спостережувані закономірності, що є цікавим фахівцям як в галузі теоретичної медицини (гігієністи, морфологи, фізіологи, антропологи), так і клініцистам.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлене нове вирішення науково-практичної задачі, яка полягає у встановленні особливостей показників будови та розмірів тіла у практично здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат без урахування та з урахуванням ступеня важкості захворювання, що дозволило за допомогою конституціональних показників розробити дискримінантні моделі, які дозволяють спрогнозувати можливість виникнення та особливості перебігу вугрової хвороби.

1. У хворих на вугрову хворобу *юнаків без урахування важкості та з легким і середнім ступенем важкості захворювання* встановлені наступні, найбільш виражені, достовірні відмінності значень конституціональних показників, порівняно із практично здоровими юнаками: більші значення – поперечного середньо- (відповідно на 7,5-6,7-8,4 %) і нижньогруднинного (відповідно на 9,7-8,6-11,9 %) розмірів, ширини дистального епіфіза стегна (на 5,0 % без урахування й на 5,8 % із середнім ступенем важкості), обхватів плеча в спокійному стані (на 5,1 % із легким ступенем важкості) та грудної клітки на вдиху (на 10,3 % із легким ступенем важкості), мезоморфного компоненту соматотипу (на 10,7 % без урахування й на 13,4 % із середнім ступенем важкості), м’язового компоненту маси тіла за Матейко (відповідно на 8,8-7,8-10,5 %) та Американським інститутом харчування (на 5,2 % без урахування й на 6,0 % із легким ступенем важкості), а також кісткового компоненту маси тіла (на 5,2 % із середнім ступенем важкості); менші значення – ширини плечей (відповідно на 6,4-6,3-6,2 %), практично усіх (крім на боці) показників ТШЖС (відповідно від 8,1 до 40,3 % без урахування, від 8,7 до 40,2 % із легким ступенем важкості та від 6,3 до 45,0 % із середнім ступенем важкості), ендоморфного компоненту соматотипу (відповідно на 17,6-16,3-17,3 %) та жирового компоненту маси тіла (відповідно на 22,3-21,4-22,1 %).

2. У хворих на вугрову хворобу *дівчат без урахування важкості та з легким і середнім ступенем важкості захворювання* встановлені наступні, найбільш виражені, достовірні відмінності значень конституціональних показників, порівняно із практично здоровими дівчатами: більші значення – поперечного нижньогруднинного розміру (відповідно на 12,5-11,7-13,7 %), ширини дистального епіфіза плеча (на 5,1 % із середнім ступенем важкості) та стегна (на 6,0 % із середнім ступенем важкості), мезоморфного компоненту соматотипу (відповідно на 15,7-13,9-17,1 %), м'язового (відповідно на 8,4-8,3-8,5 %) та кісткового (на 5,2 % без урахування й на 7,7 % із середнім ступенем важкості) компонентів маси тіла за Матейко; менші значення – ширини плечей (відповідно на 8,0-7,0-9,4 %), зовнішньої кон'югати (відповідно на 5,3-5,2-5,0 %), більшості (крім на задній поверхні плеча, на боці й на животі) показників ТШЖС (відповідно від 9,9 до 52,0 % без урахування, від 12,1 до 49,9 % із легким ступенем важкості та від 13,4 до 55,0 % із середнім ступенем важкості), ендоморфного компоненту соматотипу (на 8,1 % без урахування) та жирового компоненту маси тіла (відповідно на 12,9-14,1-12,2 %), що дозволяє отримати об'єктивну зовнішню характеристику конституційно-біологічних властивостей організму та умов, за яких розвивається патологічний процес.

3. Визначені, порівняно зі здоровими *юнаками,* більші відсотки представників мезоморфного соматотипу у юнаків хворих на вугрову хворобу легкого ступеня важкості (на 17,6 %, $p<0,05$) та представників ендо-мезоморфного соматотипу у хворих загалом (на 9,5 %, $p<0,05$) і з середнім ступенем важкості (на 16,6 %, $p<0,01$) та менший відсоток представників екто-мезоморфного соматотипу у хворих на вугрову хворобу юнаків загалом (на 17,2 %, $p<0,001$) і з легким ступенем важкості (на 19,6 %, $p<0,01$); а також, порівняно зі здоровими *дівчатами,* більші відсотки представниць мезоморфного соматотипу у дівчат хворих на вугрову хворобу загалом (на 15,3 %, $p<0,01$), легкого (на 11,7 %, $p=0,068$) й середнього (на 19,2 %, $p<0,05$) ступеня важкості та менший відсо-

ток представниць ендоморфного соматотипу у хворих на вугрову хворобу дівчат загалом (на 4,4 %, $p<0,05$), що вказує на зв'язок акне з певним конституційно-морфологічним типом.

4. У хворих юнаків і дівчат без урахування ступеня важкості вугрової хвороби встановлені наступні прояви субпатологічних конституціональних типів:

- *в юнаків* – на фоні більших значень висоти надгруднинної точки (на 1 %) встановлено менші значення висоти вертлюгової точки (2,9 %); на фоні більших значень поперечного середньо- (на 7,5 %) і нижньогруднинного (на 9,7 %) розмірів встановлено менші значення ширини плечей (на 6,4 %); на фоні більших значень обхватів плеча в напруженому (на 2,2 %) і спокійному стані (на 4,7 %) та передпліччя у верхній третині (на 1,7 %) встановлено менші значення обхватів передпліччя у нижній третині (на 2,1 %) і кисті (на 3,5 %);
- *у дівчат* – на фоні більших значень висоти надгруднинної точки (на 1 %) встановлено менші значення висоти вертлюгової точки (1,4 %); на фоні більших значень поперечного середньо- (на 3,8 %) і нижньогруднинного (на 12,5 %) розмірів встановлено менші значення ширини плечей (на 8,0 %); на фоні більших значень обхвату плеча в спокійному стані (на 3,8 %) встановлено менші значення обхватів передпліччя у верхній (на 2,1 %) і нижній третині (на 2,3 %) та кисті (на 2,5 %); на фоні більших значень міжвертлюгового розміру таза (на 1,5 %) встановлено менші значення міжостьового розміру таза (на 2,2 %).

5. Практична відсутність достовірних, або тенденцій відмінностей показників будови та розмірів тіла між хворими з різним ступенем важкості перебігу вугрової хвороби юнаками, або дівчатами свідчить про відсутність конституційно-залежних ознак дерматоза, які надають патологічному процесу індивідуального прояву (легкий або середній ступень важкості).

6. Встановлені виражені прояви статевого диморфізму показників будови та розмірів тіла, а саме: в усіх групах хворих на вугрову хворобу юнаків

усі тотальні, поздовжні, поперечні розміри тіла, більшість обхватних розмірів тіла, мезоморфний компонент соматотипу, а також м’язові та кістковий компонент маси тіла мають більші значення, ніж у відповідних групах дівчат; в усіх групах хворих на вугрову хворобу дівчат, у більшості випадків, більші значення встановлені лише для показників ТШЖС нижньої частини тулуба і нижніх кінцівок, а також відсотку осіб середнього проміжного соматотипу.

7. Побудовані на основі антропометричних і соматотипологічних показників дискримінантні моделі дозволяють прогнозувати у юнаків і дівчат Подільського регіону України можливість виникнення вугрової хвороби без (відповідно коректність в 94,9 % в юнаків і 94,2 % випадків у дівчат; статистика Уілкса лямбда = 0,348 і 0,276; $p<0,001$ в обох випадках) і з урахуванням ступеня важкості захворювання (відповідно коректність в 95,3 – 95,6 % в юнаків і 95,3 – 98,0 % випадків у дівчат; статистика Уілкса лямбда = 0,420 – 0,407 і 0,297 – 0,322; $p<0,001$). До складу моделей найбільш часто входять у юнаків – показники ТШЖС (30,0 %), діаметри тулуба (30,0 %) та обхватні розміри тіла (25,0 %); у дівчат – показники ТШЖС (35,0 %) і діаметри тулуба (30,0 %).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрагамович, Л. О., Коцовська, М.Л., Абрагамович, О.О. (2011). Сучасні погляди на проблему розацеа: огляд літератури та опис клінічних випадків / Л.О. Абрагамович, // *Львів. мед. часопис*, 17(4), 72-82.
2. Аврунин, А. С., Тихилов, Р. М., Егоров, К. С. (2004). Проблемы дифференциальной (механизменной) и интегральной (системной) оценки организма. *Гении ортопедии*, 4, 110-117.
3. Айзятулов, Р. Ф., Єрмілова, Н. В., Юхименко, В. В. (2013). Актуальні питання клініки і комплексної терапії грибкових хвороб шкіри та її придатків. *Журнал дерматовенерології та косметології ім. М. О. Торсуєва*, 3-4, 14-19.
4. *Анатомо-хірургічні аспекти дитячої гастроентерології.* (2012). Матеріали III наук. симп., Чернівці. Чернівці: Буков. держ. мед. ун-т.
5. Аравийская, Е. Р. (2008). Дерматозы лица в практике дерматокосметолога. *Kosmetik international*, 5, 20-30.
6. Артюшенко, О. Ф. (2012). Особливості прояву показників швидкісно-силових здібностей у хлопчиків 11 - 14 років різної будови тіла. *Слобожан. наук.-спорт. вісн.*, 5(1), 31-34.
7. Ахтямов, С. Н., Бутов, Ю.С. (2008). *Практическая дерматокосметология*. М: Медицина.
8. Ашанин, В. С., Друзь, В. А., Задорожная, Э. А., Пятисоцкая, С. С., Литвинеко, А. Н. (2012). Теоретические основы построения оценки физического развития и состояния физического здоровья обследуемого контингента. *Слобожан. наук.-спорт. вісн.*, 2, 131-137.
9. Баранов, В. С., Баранова, В. Е., Иващенко, Т. Э., Асеев, М. В. (2000). *Геном человека и гены «предрасположенности». Введение в предиктивную медицину*. С.Пб.: Итермедика.
10. Барило, О. С., Фурман, Р. Л., Кравчук, П. О. (2014). Гігієна порожнини

рота як частина комплексу лікувальних заходів при переломах нижньої щелепи та її залежність від антропометричних особливостей лицевого скелета. *Современная стоматология*, 2, 86-93.

11. Бекас, О. О., & Паламарчук, Ю. Г. (2012). Модернізація навчально-тренувального процесу дзюдоїстів 10-11 років з урахуванням їх соматотипів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 4, 403-406.
12. Беловол, А. Н., Ткаченко, С. Г., Кондрашова, В. Б., Береговая, А. А. (2011). Девиации жирового обмена при угревой болезни. *Дерматологія та венерологія*, 3, 7-11.
13. Бобровська, О. А. (2009). Порівняльна характеристика кореляцій між компонентами складу маси тіла і параметрами центральної гемодинаміки у підлітків в залежності від соматотипу. *Досягнення біології та медицини*, 1(13), 48-51.
14. Болотная, Л. А. (2014). Использование синтетических ретиноидов нового поколения для наружного лечения акне. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 102-108.
15. Болюх, Д. Б. (2010). Кореляції ультразвукових параметрів нирок із антропо-соматометричними розмірами тіла здорових юнаків і дівчат Поділля із екто-мезоморфним соматотипом. *Biomedical and Biosocial anthropology*, 14, 68-72.
16. Болюх, Д. Б. (2010). Регресійні моделі нормативних сонографічних параметрів нирок у юнаків різних соматотипів в залежності від антропо-соматометричних розмірів тіла. *Biomedical and Biosocial anthropology*, 15, 149-153.
17. Бондарева, В. Й., & Гоцуляк, Я. Н. (2013). Розробка і дослідження складу лікувально-профілактичного крему "Юніор-1" для лікування акне. *Наук. пр. Нац. ун-ту харч. Технологій*, 49, 104-108.

18. Вовчук, О. М., & Шевчук, Ю. Г. (2010). Кореляційні зв'язки параметрів зовнішнього дихання з антропометричними та соматотипологічними параметрами підлітків з ектоморфним соматотипом. *Biomedical and biosocial anthropology*, 14, 87-90.
19. Волкова, Е. Н., Есимбиева, М. Л., Ландышева, К. А., Лебедева, С. В., Елистратова, И. В. (2012). Инновация ведения больных с акне: предварительные результаты лечения. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 4, 92-97.
20. Волошина, Н. О. (2014). Оцінка якості життя у хворих на вульгарні вугри (акне). *Буковинський медичний вісник*, 18(3), 39-42.
21. Высоцкая, А. Л. (2006). К вопросу терапии угревой болезни у женщин. *Укр. мед. альманах*, 1, 40-43.
22. Гайдаш, А. А., Чигодайкин, Г. П., Карачёва, Ю. В., Прохоренков, В. И., Николаев, В. Г., Синдеева, Л. В., Бабенко, О. Н. (2011). Структура межклеточного матрикса кожи различных соматотипов человека по данным атомно-силовой микроскопии. *Сибирский медицинский журнал*, 5, 34-38.
23. Галаманжук, Л. Л., & Єдинак, Г. А. (2012). Стан вивчення проблеми, пов'язаної із забезпеченням оздоровчої спрямованості занять фізичними вправами дошкільників та учнів початкової школи. *Фіз. виховання, спорт і культура здоров'я у сучас. сусп-ві*., 2, 104-109.
24. Гара, А. В. (2014). Особливості соматотипологічних параметрів у хлопчиків і дівчаток Поділля, хворих на атопічний дерматит. *Український морфологічний альманах*, 12(2), 95-98.
25. Гара, А. В., Калюжная, Л. Д., Климас, Л. А., Гунас, И. В. (2013). Признаки ладонной папиллярной кожи у больных атопическим дерматитом. *Журнал анатомии и гистопатологии*, 2(4), 34-40.
26. Герасимчук, Н. Л., Волков, К. С. Небесна, З. М. (2010). Морфофункціональний стан щитоподібної залози різних соматотипів юнаків та дівчат при цукровому діабеті. *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*, 2, 121.

27. Гнатовська, Ю. О. (2008). Розробка медичних діагностичних систем реального часу. *Наукові праці «Чорноморського державного університету імені Петра Могили». Сер.: Комп'ютерні технології*, 90(77), 130-136.
28. Гоншовський, В. М. (2011). Алгоритм формування і реалізації індивідуально орієнтованої фізичної підготовки майбутніх рятувальників на етапах навчання у вищому військовому навчальному закладі. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 1, 41-44.
29. Гулей, Л. О. (2013). Стан мікроциркуляторного русла у жінок репродуктивного віку хворих на вугрову хворобу. *Дерматологія та венерологія*, 3, 52-60.
30. Гунас, І. В., & Гара, А. В. (2014). Моделювання за допомогою дискримінантного аналізу можливості захворювання хлопчиків і дівчаток Поділля на атопічний дерматит залежно від особливостей будови й розмірів тіла. *Світ медицини та біології*, 3(45), 35-39.
31. Гунас, І. В., Коваленко, Д. А., Фоміна, Л. В., Белік, Н. В., Федонюк, Л. Я. (2010). Моделювання, за допомогою регресійного аналізу, сонографічних параметрів нирок у залежності від антропометричних і соматотипологічних показників чоловіків і жінок першого зрілого віку. *Вісник морфології*, 16(4), 915-920.
32. Гурова, Ж. В. (2012). Сучасна тактика лікування акне. *Український науково-медичний молодіжний портал*, 3, 39-41.
33. Дегтярева, Л. А., & Беленова, Е. И. (2013). Влияние конституционально-морфологических особенностей на течение хронического верхушечного периодонтита. *Соврем. стоматология*, 4, 25-28.
34. Дмитренко, С. В., Маєвський, О. Є., Макарчук, І. М. (2016). Дискримінантні моделі можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби у дівчат подільського регіону України в залежності від розмірів тіла. *Світ медицини та біології*, 4(58), 30-33.

35. Дмитренко, С. В., Макарчук, І. М., Серебреннікова, О. А. (2017). Залежність поширення вугрової хвороби серед юнаків та дівчат Поділля від варіантів соматотипу. *Вісник морфології*, 23(1), 76-79.
36. Додонова, Л. П. (2006). *Методы соматотипирования в возрастной и конституциональной антропологии: учеб. пособие*. Новосибирск: Новосибирское книжное издательство.
37. Дюдюн, А. Д., Полион, Н. Н., Горбунцов, В. В., Захаров, С. В. (2014). Эффективность применения секнидазола в комплексном лечении больных с акнеподобными поражениями кожи лица. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 96-101.
38. Єдинак, Г. А., Мисів, В. М., Скавронський, О. П. (2012). *Фізична підготовка учнів військових ліцеїв : [монографія]*. Кам'янець-Подільський : Рута.
39. Жарова, Н. В. (2010). Макромикроскопическая анатомия нервов яичников женщин зрелого возраста. *Медицина сьогодні і завтра*, 4(49), 5-8.
40. Жук, С. І., & Захурдаєва, Л. Д. (2008). Індивідуалізований підбір комбінованих оральних контрацептивів пацієнткам з урахуванням їх конституціональних особливостей. *Репродуктивное здоровье женщины*, 5, 64-67.
41. Засека, М. В., & Друзь, В. А. (2013). Встановлення індивідуальної норми розвитку соматотипу та особливостей його побудови в учнів професійно-технічних училищ. *Слобожан. наук.-спорт. вісн*., 5, 90-93.
42. Зубаль, М. (2012). Соматотипологічні особливості темпів приросту фізичних якостей хлопчиків 13-14 років (факторний аналіз). *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : збірник наукових праць*, 2(18), 172 -175.
43. Зубаль, М., & Гоншовський, В. (2014). Факторний аналіз приросту фізичних якостей хлопчиків 10-11 років - представників торакального і м'язового соматотипів. *Нова пед. думка : наук.-метод. журн*., 1, 113-115.

44. Иваница, А. А. (2014). Возрастные, половые и соматотипологические особенности часовых показателей реовазограммы голени у практически здоровых юношей и девушек Подолья. *Світ біології та медицини*, 1(43), 37-41.
45. Иванова, И. П., Баринова, М. Э., Кияшко, Л. Г., Быстрова, С. М. (2011). Современные аспекты лечения угревой болезни. *Журнал дерматології та косметології ім. М. О. Торсуєва*, 1-2, 108-109.
46. Исаев, Р. Т. (2012). Особенности микробиоценоза угревых элементов у больных угревой болезнью. *Український журнал клінічної та лабораторної медицини*, 7(4), 152-155.
47. Йолтухівський, М. В., & Іщенко, Г. О. (2013). Показники кардіоінтервалографії у здорових чоловіків і жінок Поділля різних соматотипів. *Український морфологічний альманах*, 11(3), 46-50.
48. Йолтуховский, М. В., Гунас, И. В., Ищенко, Г. А. (2014). Моделирование нормативных индивидуальных показателей кардиоинтервалографии в зависимости от особенностей строения и размеров тела практически здоровых мужчин и женщин в возрасте от 26 до 35 лет. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*, 5(45), 1, 64-67.
49. Калюжна, Л. Д., Пацеля, М. В., Бойчук, А. М., Миронюк, О. Б., Іллічова, Н. О. (2013). Оцінка ефективності лікування препаратом "Цитеал" при інфекційних дерматозах та вугровій хворобі. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 154-157.
50. Карвацька, Ю. П., & Денисенко, О. І. (2015). Комплексне лікування хворих на вугрову хворобу, що проживають у йододефіцитному регіоні. *Буковинський медичний вісник*, 19(2), 88-92.
51. Качула, С. О. (2013). Застосування протеонектичних властивостей силіксу для лікування вугрової хвороби (акне). *Вісник морфології*, 19(1), 182-184.
52. Кобилева, Н. Г. (2009) Этнические и конституциональные особенности проявления акне у юношей Хакасии. *Сибирское медицинское обозрение*, 2, 48-51.

53. Кобилева, Н. Г., & Прохоренков, В. И. (2009). Этнические особенности состояния кожного покрова в норме и при угревой болезни. *Сибирский журнал дерматологии и венерологии*, 2(10), 67-71.
54. Коваленко, Д. А. (2011). Особливості сонографічних лінійних розмірів, товщини паренхіми, об'єму та індексу форми нирок у загальних групах чоловіків і жінок першого зрілого віку та представників різних соматотипів. *Вісник морфології*, 17(2), 371-377.
55. Коган, Б. Г., Наумова, Л. О., Степаненко, В. І. (2013). Епідеміологія, етіопатогенез, клінічні форми і сучасна терапія акне у жінок, раціональна тактика комплексного лікування акне середньої тяжкості (огляд літератури та власні дослідження). *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 127-136.
56. Койносов, А. П. (2010). *Клинико-конституциональные исследования в дерматологии. Учебное пособие*. Тюмень-Шадринск.
57. Коновалова, Т. С. (2014). Показники імунологічного статусу організму в чоловіків, хворих на вугрову хворобу. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 47-57.
58. Коновалова, Т. С. (2014). Стан кишечного мікробіоценозу у хворих на вугрову хворобу та вплив його порушень на клінічний перебіг дерматозу. *Український науково-медичний молодіжний портал*, 3, 50-55.
59. Коновалова, Т. С. (2014). Стан мікробіоценозу кишечника у хворих на вугрову хворобу та вплив його порушень на клінічний перебіг дерматозу. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 1, 41-47.
60. Корецкая, Е. Ю. (2013). Иммунный статус у больных угревой болезнью, сочетанной с малассезиозом кожи. *Патологія*, 3, 90-93.
61. Корецкая, Е. Ю. (2014). Дифференцированные показания и методика комплексной терапии при угревой болезни, осложненной малассезиозом кожи. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 1, 52-57.

62. Корнетов, Н. А. (2006). *Клиническая антропология – методологическая основа целостного подхода в медицине*. Статья представлена в материалах межд. конф. «Актуальные вопросы и достижения современной антропологии», Новосибирск (стр. 52-57). Новосибирск: НСИ.
63. Кравацька, Ю. П. (2015). Динаміка показників фагоцитозу у хворих на вугри вульгарні при застосуванні різних методів лікування. *Клінічна та експериментальна патологія*, 1, 60-63.
64. Кривов'яз, С. О. (2009). Сонографічні параметри селезінки та селезінкової вени у здорових міських юнаків та дівчат Поділля різних соматотипів. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 13(2), 447-452.
65. Куликов, А. Ю., Байва, П. П., Баранова, І. І. (2014). Ідентифікація та кількісне визначення фузідієвої кислоти у гелі для лікування вугрової хвороби I-II стадії. *Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології*. 2, 150-156.
66. Кунгуров, Н. В., Кохан, М. М., Шабардина, О. В. (2013). Опыт терапии больных среднетяжелыми и тяжелыми акне препаратом "Акнекутан". *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 3, 171-178.
67. Лукавенко, А. В. (2012). Вияв і динаміка функціональних показників студентів різних соматотипів протягом першого року навчання. *Слобожан. наук.-спорт. вісн*., 5(2), 71-77.
68. Лукавенко, А. В., & Єдинак, Г. А. (2012). Диференційований підхід до покращення психофізичного стану першокурсників вищих навчальних закладів як проблема галузі фізичного виховання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2, 66-70.
69. Лукавенко, А. В., & Мороз, Г. О. (2013). Динаміка емоційних процесів у дівчат різних соматотипів на етапах першого року навчання у вищому навчальному закладі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 1, 185-191.

70. Маєвський, О. Є. (2011). Взаємозв'язки сонографічних параметрів серця з антропо-соматотипологічними показниками здорових міських юнаків мезоморфного соматотипу. *Вісник морфології,* 17(3), 595-598.
71. Маєвський, О. Є. (2011). Ехокардіографічні відмінності товщини міокарда шлуночків у юнаків і дівчат Поділля різного віку. *Вісник проблем біології і медицини*, 3(2), 124-129.
72. Маєвський, О. Є. (2011). Моделі нормативних функціональних ехокардіографічних показників серця у здорових міських дівчат Поділля в залежності від антропо-соматотипологічних параметрів. *Вісник морфології,* 17(1), 146-154.
73. Маєвський, О. Є., & Макарчук, І. М. (2014). Обхватні розміри тіла у здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля. *Світ медицини та біології,* 4(46), 34-40.
74. Макарчук, І. М. (2014). Відмінності тотальних та поздовжніх розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами з урахуванням і без урахування соматотипу. *Biomedical and Biosocial anthropology*, 23, 44-48.
75. Макарчук, І. М. (2014). Порівняння поперечних розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу. *Вісник морфології*, 20(2), 482-488.
76. Макарчук, І. М. (2015). Особливості товщини шкірно-жирових складок у хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу. *Світ медицини та біології,* 4(54), 47-50.
77. Макарчук, І. М. (2013). *Розподіл варіантів соматотипу у практично здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат Поділля*. Тези представлені в матеріалах VII Міжнародного конгресу з інтегративної антропології, Вінниця (стор. 102-103). Вінниця : Друкарня ВНМУ ім. М. І. Пирогова.
78. Макарчук, І. М. (2017). Можливість моделювання захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в юнаків Поділля за допомогою дис-

кримінантного аналізу / І. М. Макарчук // Тези представлені в збірнику наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції «Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики», Київ (стор. 84-86). Київ, «Київський медичний науковий центр».

79. Макарчук, І. М. (2017). *Різниця поперечних розмірів тіла серед здорових та хворих на вугрову хворобу юнаками і дівчатами Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу*. Тези представлені в збірнику матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Вітчизняна та світова медицина в умовах сучасності», Дніпро (стор. 69-71). Дніпро: Організація наукових медичних досліджень «Salutem».
80. Макарчук, І. М., Дмитренко, С. В., Костенко, М. П. (2017). *Комп'ютерна програма для прогнозування ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби "Acne Test"*. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір, № 70083.
81. Макарчук, І. М., Маєвський, О. Є., Гунас, І. В. (2016). Моделювання за допомогою дискримінантного аналізу можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в юнаків Поділля. *Вісник морфології*, 22(1), 160-163.
82. Макурина, Г. И., Турчина, И. П., Ковалева, Т. Д., Платонов, С. И. (2011). Оценка эффективности применения препарата "Азогель" в наружной терапии угревой болезни. *Запорожский медицинский журнал*, 13(3), 134-136.
83. Мальцев, В. И., Ефимцева, Т. К., Белоусов, Д. Ю. (2001). Этические принципы проведения клинических исследований. *Український медичний часопис*, 5, 66-80.
84. Мартиросов, Э. Г., Николаев, Д. В., Руднев, С. Г. (2006). *Технологии и методы определения состава тела человека*. М. : Наука.
85. Масюкова, С. А., Мордовцева, В. В., Кахишвили, Н. Н., Санакоева, Э. Г., Круглова, Л. С., Соколова, Ю. П. (2014). Клинический опыт лечения акне

низкими дозами изотретиноина. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 127-134.

86. Матюхин, В. А., & Разумов, А. Н. (2009). *Экологическая физиология человека и восстановительная медицина*. М., Медицина.
87. Мірошніченко, В. М., & Нестерова, С. Ю. (2012). Особливості прояву аеробних та анаеробних можливостей організму молоді з різним соматотипом. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 3, 225-229.
88. Мішалов, В. Д., Чайковський, Ю. Б., Твердохліб, І. В. (2007). Про правові, законодавчі та етичні норми і вимоги при виконанні наукових морфологічних досліджень. *Морфологія*, 2, 108-115.
89. Монахов, С. А. (2014). Радикальная терапия акне. *Укр. журн. дерматології, венерології, косметології*, 1, 93-101.
90. Мороз, Л. В., Даценко, Г. В., Дугельний, А. Г., Ольхова, І. В., Прокопенко, С. В. (2011). Кількісне обґрунтування необхідності конституціонального підходу для коректної оцінки особливостей перебігу хронічних вірусних гепатитів В і С. *Вісник проблем біології і медицини*, 3, 2(88), 136-138.
91. Морозова, И. Г., Святенко, Т. В. Макарчук, А. И. (2009). Сравнительные аспекты клинических проявлений рубцовых деформаций кожи, возникших вследствие угревой болезни. *Запорожский медицинский журнал*, 11(3), 25-26.
92. Наумова, Л. О. (2014). Гормональні порушення як вагомий патогенетичний чинник виникнення вугрової хвороби в жінок. *Міжнародний ендокринологічний журнал*, 5, 48-51.
93. Наумова, Л. О. (2014). Особливості патогенезу та клінічного перебігу вугрової хвороби у жінок молодого репродуктивного віку. *Український науково-медичний молодіжний портал*, 3, 82-87.
94. Наумова, Л. О., & Степаненко, В. І. (2014). Вугрова хвороба в жінок молодого репродуктивного віку: алгоритми діагностики. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 3, 48-56.

95. Наумова, Л. О., Обелець, Т. А., Маріц, Н. О. (2014). Оптимізація результатів спеціальних лабораторних досліджень показників ендокринного статусу організму жінок, хворих на вугрову хворобу з використанням автоматизованої бази даних. *Український науково-медичний молодіжний журнал*, 2, 51-54.

96. Никитюк, Б. А., & Корнетов, Н. А. (1998). *Интегративная биомедицинская антропология*. Томск: Изд-во ТГУ.

97. Нікітіна, М. В., & Баранова, І. І. (2012). Розробка складу та комплексне дослідження крем-гелю для лікування вугрової хвороби. *Фармацевтичний журнал*, 2, 73-76.

98. Нікітіна, М. В., Малоштан, Л. М., Баранова, І. І., Мартинюк, Т. В. (2012). Вивчення біологічної і токсикологічної дії крем-гелю для лікування вугрової хвороби. *Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології*, 1, 348-354.

99. Новиков, А. И., Охлопков, В. А., Губарева, А. В., Кононов, А. В., Городилов, Р. В., Лекавичус, И. Ю. (2007). Клиническая и патоморфологическая характеристика угревой болезни. *Вестн. дерматологии и венерологии*, 5, 37-39.

100. Очеретна, О. Л. (2008). Показники варіабельності серцевого ритму у практично здорових міських підлітків Поділля різних соматотипів. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 10, 122-126.

101. Павлий, В. В., & Осипенко, Т. С. (2014). Опыт применения "Акнетина" у больных угревой болезнью. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 3, 84-88.

102. Паламарчук, Ю. Г., & Бекас, О. О. (2010). Дослідження взаємозв'язків показників загальної і спеціальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 10-12 років. *Вісник Запорізького національного університету*, 2(4), 176-179.

103. Перова, В. П. (2014). Вплив соматотипу та компонентного складу тіла на інтенсивність больового синдрому у пацієнтів із загостренням хронічної дорсалгії. *Медицина транспорту України*, 3, 57-60.

104. Петленко, В. П., & Давиденко, Д. Н. (2001). Валеология – перспективное научно-педагогическое направление XXI века. *Теория и практика физической культуры*, 6, 9-13.

105. Петренко, А. В. (2014). Сучасне уявлення про патогенез та терапію акне. *Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика*, 23(3), 655-661.

106. Ползик, Е. В., Казанцев, В. С., Якушева, М. Ю., Лежник, В. Л., Шутова, И. А. (2012). *Теория и методы оценки предрасположенности к болезням*. Екатеринбург: УрО РАН.

107. Полінкевич, І. М. (2012). *Конституціональні особливості хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат*. Тези представлені в матеріалах ІІІ міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Актуальні питання експериментальної, клінічної та профілактичної медицини», Вінниця (стор. 90-91). Вінниця: ВНМУ ім. М. І. Пирогова.

108. Пролигіна, І. В. (мол.), Булавенко, О. В., Пролигіна, І. В., Балабуєва, С. В. (2014). Особистісні особливості жінок із загрозою переривання вагітності. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 18, 1(1), 80-84.

109. Проценко Т. В., & Андрійчук, В. Б. (2013). Ефективність аерокріотерапії у комплексному лікуванні хворих із ранніми, пізніми та рожевими акне. *Дерматологія та венерологія*, 1, 58-63.

110. Проценко, Т. В., & Проценко, О. А. (2014). Системные изотретиноины: терапия выбора при тяжелых формах акне. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 3, 70-78.

111. Проценко, Т. В., Гур'янов, В. Г., Андрійчук, В. Б. (2013). Особливості клініки та перебігу різних форм акне у хворих на тлі супутнього хелікобактерасоційованого гастриту та лямбліозу. *Дерматологія та венерологія*, 1, 64-68.

112. Резніченко, Н. Ю., Дюдюн, А. Д., Резніченко, Ю. Г., Красько, М. П., Веретельник, О. В., Кравчук, А. М., Пантюшенко, Л. І. (2010). Досвід використання системних поліпробіотиків у комплексному лікуванні хворих на вугрову хворобу. *Актуал. питання фармац. і мед. науки та практики*, 2, 92-95.

113. Родин, А. Ю., & Проскурякова, Н. А. (2013). *Перспективы соматических исследований в дерматологической практике*. Тезисы представлены на конференции «Инфекции, передаваемые половым путем и репродуктивное здоровье населения. Современные методы диагностики и лечения дерматозов», Казань (стр. 127-129). Казань: Изд-во КГМУ.

114. Самцов, А. В. (2009). *Акне и акнеформные дерматозы*. М.: ООО «ЮТКОМ».

115. Сарафинюк, Л. А., Кириченко, Ю. В., Кириченко, І. М. (2014). Особливості амплітудних показників електрокардіограми у юнаків і дівчат спортсменів і неспортсменів різних соматотипів. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 22, 10-20.

116. Скрипкин, Ю. К. & Бутова, Ю. С. (2009). *Клиническая дерматовенерология: руководство. В 2-х томах*. М.: ГЭОТАР-Медиа.

117. Слюсарчук, В. В. (2012). Сучасні тенденції диференційованого фізичного виховання молодших школярів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 4, 184-187.

118. Слюсарчук, В. В., & Гурковський, О. М. (2013). Особливості функціональних показників дітей різних соматотипів у період між 8 і 10 роками. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 1, 242-247.

119. Сорокин, О. Г. & Ушаков, И. Б. (2007). *Актуальность целостной оценки состояния организма*. Статья представлена в сборнике научных трудов Шестого всероссийского симпозиума по проблемам боевого стресса, Москава (стр. 47-54). Москва: [Истоки].

120. Степаненко, В. И., Коган, Б. Г., Наумова, Л. А. (2013). Критерии эффективности местного лечения акне легкой и средней степени тяжести комбинацией бензоилпероксида 5 % с клиндамицином 1 %. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 4, 116-120.

121. Стигар, М. В. & Станіславчук, М. А. (2013). Соматотипологічна характеристика хворих на ревматоїдний артрит: залежність від віку пацієнтів; віку, у якому почалося захворювання та його тривалості. *Львівський клінічний вісник*, 2, 23-26.

122. Стклянина Л. В., & Лузин, В. И. (2013). Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у иностранных студентов медицинского ВУЗа, имеющих различные типы телосложения. *Галиц. лікар. вісн*., 20(1), 80-81.

123. Султанова, І., Іванишин, І., Лісовський, Б., Арламовський, Р. (2013). Особливості варіабельності серцевого ритму у дівчат підліткового віку різних соматотипів Прикарпатського регіону. *Вісник Львівського університету. Сер. : Біологічна*, 62, 294-301.

124. Ткаченко, П. І., Іщейкін, К. Є., Білоконь, С. О., Гуржій, О. В. (2011). Вугрова хвороба як причина виникнення гострих запальних процесів м'яких тканин щелепно-лицевої ділянки у дітей. *Світ медицини та біології*, 4, 144-148.

125. Тутельян, В. А., Никитюк, Д. Б., Николенко, В. Н., Чава, С. В., Миннибаев, Т. Ш. (2013). Реализация антропометрического подхода в клинической медицине: перспективы и реалии. *Вестник антропологии*, 3(25), 37-43.

126. Феджага, І. П., & Костюк, О Г. (2014). Клінічна анатомія гортанної частини глотки у чоловіків різних конституційних типів: порівняльні КТ-вимірювання у осіб без патології та при раку гортані перед проведенням ларингектомії. *Експерим. і клініч. медицина*, 2, 161-164.

127. Федорич, Л. Я. (2013). Терапія хворих на акне з використанням системного ізотретиноїну Lidose та її оптимізація. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 110-122.

128. Федорич, Л. Я., & Степаненко, В. І. (2009). Порівняльне дослідження показників вмісту IgA, IgG, IgM, циркулюючих імунних комплексів та фактора некрозу пухлин у сироватці та плазмі крові хворих на вугрову хворобу. *Укр. журн. дерматології, венерології, косметології*, 1, 40-43.

129. Федорчук, С. М. (2013). Диференціація кісток кисті в дефінітивному періоді онтогенезу. *Буковинський медичний вісник*, 17, 3(1), 171-173.

130. Федорчук, С. М., & Федорчук-Незнакомцева, Є. П. (2014). Значення соматотипу в ототожненні фенотипічних ознак людини. *Буковинський медичний вісник*, 18(3), 164-165.

131. Федотов, В. П., & Святенко, Т.В. (2006). Акне: теория и практика. *Дерматол., косметол., сексопатол*., 1-2(9), 80-85.

132. Хендогина, Я. О. (2007). *Соматотипологическая характеристика юношей, учащихся речного училища г. Красноярска, и особенности состояния здоровья их кожи*. Статья представлена в сборнике научных трудов, посвященный 65-летию организации Красноярской государственной медицинской академии «Актуальные проблемы морфологии», Красноярск (стр. 142-144). Красноярск: Изд-во КрасГМА.

133. Цюпак, Т. Є., Васильків, М. М., Карабанович, П. П., Попель, С. Л., Файчак, Р. І. (2012). Психосоматичні адаптивні реакції організму ліцеїстів різного соматотипу при екзаменаційному стресі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*, 2, 199-204.

134. Чайка, Г. В. (2010). *Взаємозв'язки антропосоматометричних показників з ультразвуковими параметрами яєчників у здорових міських дівчат підліткового віку в різні фази менструального циклу*. Стаття представлена в збірнику наукових праць Асоціації акушерів-гінекологів України, Київ (стор. 850-854). К.: Інтермед.

135. Чайка, Г. В. (2010). Моделювання нормативних ультразвукових параметрів матки і яєчників в різні фази менструального циклу у дівчат підліткового та юнацького віку різних морфотипів в залежності від особливостей будови та розмірів тіла. *Вісник морфології*, 16(4), 870-874.

136. Чайка, Г. В. (2010). *Особливості зв'язків антропосоматометричних показників з ультразвуковими параметрами матки у практично здорових дівчат підліткового віку в різні фази менструального циклу*. Стаття представлена в збірнику наукових праць "Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики", Київ–Луганськ (стор. 175-182). Київ: [б. в.].

137. Чайка, Г. В., & Гунас, І. В. (2010). Взаємозвязки ехографічних показників матки і додатків із показниками гормонального фону дівчат підліткового та юнацького віку у різні фази менструального циклу. *Таврійський медико-біологічний вісник*, 13, 3(51), С. 221-223.

138. Чайка, Г. В., Гунас, І. В., Мазорчук, Б. Ф. (2010). Моделювання нормативних показників рівня статевих гормонів у дівчат підліткового віку в різні фази менструального циклу в залежності від антропометричних та соматотипологічних показників. *Світ медицини та біології*, 4(27), 160-163.

139. Чеботарёв, В. В., Кошель, М. В., Евсевьева, М. Е. (2012). *Эпидемиологические аспекты и клинические проявления угревой болезни у пациентов с дисплазией соединительной ткани*. Тезисы представлены в материалах V Юбилейной научно-практической конференции «Современные методы диагностики, лечения кожных заболеваний и инфекций, передаваемых половым путем», Казань (стр. 226-229). Казань: КГМУ.

140. Чеботарева, Н. В., Чеботарев, В. В., Кошель, М. В. (2013). *Способ лечения больных вульгарными угрями (акне), страдающих дисплазией соединительной ткани*. Пат. 2557991 Россия, №2012154582/15(086657).

141. Черепаха, О. Л. (2010). Зв'язки показників периферичної гемодинаміки за даними реовазограми гомілки з антропометричними параметрами у здорових хлопчиків і дівчаток мезоморфного соматотипу. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 14, 17-23.

142. Черепаха, О. Л. (2010). Кореляції показників периферичної гемодинаміки за даними реовазограми гомілки з антропометричними параметрами

у здорових хлопчиків і дівчаток ектоморфного соматотипу. *Вісник морфології*, 16(3), 699-705.

143. Черепаха, О. Л. (2011). Зв'язки показників периферичної гемодинаміки за даними реовазограми гомілки з антропометричними показниками у здорових міських підлітків екто-мезоморфного соматотипу. *Вісник проблем біології і медицини*, 3, 2(88), 205-211.

144. Чирва, О. В. (2014). Профілактика відхилень функціональних показників здоров'я в осіб організованої студентської популяції. *Український журнал з проблем медицини праці*, 2, 79-85.

145. Шапаренко, П. П. (2000). *Антропометрія*. Вінниця: [б. в.].

146. Шаюк, А. В. (2010). Комп'ютерно-томографічні параметри решітчастого лабіринту нервів у практично здорових юнаків та дівчат Поділля. *Вісник морфології*, 16(2), 456-459.

147. Шаюк, А. В., Черкасов, В. Г., Машталір, М. А., Ольховський, В. О., Гунас, І. В., Прокопенко, С. В. (2010). Моделювання комп'ютерно-томографічних параметрів структур передньої черепної ямки та зорового нерва у здорових юнаків і дівчат Поділля. *Вісник наукових досліджень*, 4, 49-53.

148. Шевчук, Н. А. (2012). Особливості сонографічної товщини паренхіми нирок у практично зорових юнаків і дівчат Поділля загальних груп і різного віку. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 16(2), 300-306.

149. Шевчук, Н. А. (2012). Сонографічна товщина паренхіми нирок у практично зорових юнаків і дівчат Поділля різних соматотипів. *Український морфологічний альманах*, 10(3), 117-120.

150. Шупенько, Е. Н., & Шупенько, Н. М. (2013). Опыт применения комбинированного препарата "Офор" в комплексном лечении демодекоза и угревой болезни. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*, 2, 165-170.

151. Шупенько, О. М., & Степаненко, В. І. (2009). Вугрова хвороба в чоловіків: сучасний стан, проблеми та актуальність визначення комплексу додаткових чинників і механізмів, що мають значення у патогенезі дерматозу. *Укр. журн. дерматол. венерол. косметол.*, 4(35), 46-61.

152. Юцковская, Я. А., Юцковский, А. Д., Маслова, Е. В., Метляева, Н. Б. (2005). Опыт междисциплинарного подхода к терапии и косметологической реабилитации кожи пациентов с угревой болезнью. *Вестн. дерматологии и венерологии*, 2, 32-35.

153. Якушева, Ю. І., Сарафинюк, Л. А. Кириченко, Ю. В. (2015). Взаємозв'язки реокардіографічних параметрів центральної гемодинаміки з конституціональними показниками у волейболісток різного амплуа. *Світ медицини та біології*, 4(53), 95-100.

154. Almeida, A. H., Santos, S. A., Castro, P. J., Rizzo, J. A., Batista, G. R. (2013). Somatotype analysis of physically active individuals. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 53(3), 268-273.

155. Amal K. (2010). Evaluation of Acne Quality of Life and Clinical Severity in Acne Female Adults. *Dermatology Research and Practice*, 8(12), P. 14-17.

156. Amber V., Avinesh, S. K., Bina, G. (2014). Carrier-Based Drug Delivery System for Treatment of Acne. *Scientific World Journal*, 15(7), P. 20-34.

157. Amr, K., Abdel-Hameed, M., Sayed, K., Nour-Edin, F., Abdel Hay, R. (2014). The Pro12Ala polymorphism of the gene for peroxisome proliferator activated receptor-gamma is associated with a lower Global Acne Grading System score in patients with acne vulgaris. *Clin. Exp. Dermatol.*, 39(6), 741-745.

158. Arzu, A., & Aynur, B. U. (2014). Effects of Isotretinoin on the Platelet Counts and the Mean Platelet Volume in Patients with Acne Vulgaris. *Scientific World Journal*, 13(10), 1-4.

159. Bagatin, E., Timpano, D. L., Guadanhim, L. R., Nogueira, V. M. A., Terzian, L. R., Steiner, D., Florez, M. (2014). Acne vulgaris: prevalence and clinical forms in adolescents from São Paulo, Brazil. *An. Bras. Dermatol.*, 89(3), 428-435.

160. Bakry, O. A., Shazly, R. M., Farargy, S. M., Kotb, D. (2014). Role of hormones and blood lipids in the pathogenesis of acne vulgaris in non-obese, non-hirsute females. *Indian Dermatol Online J*., 5(1), 9-16.

161. Baltadjiev, A. G., & Vladeva, S. V. (2014). Correlations between human somatotype components and some anthropometric parameters in male patients with type 2 diabetes mellitus. *Folia Med. (Plovdiv)*, 56(3), 175-181.

162. Banik, S. D., Azcorra, H., Valentín, G., Falfán, I., Dickinson, F. (2014). Height, weight and body mass index by age and sex in children aged 4 to 6 years in Merida, Mexico, as compared to international references after normalization with LMS. *Coll. Antropol*., 38(4), 1163-1169.

163. Behrangi, E., Arasteh, E., Tavakoli, T., Mehran, G., Atefi, N., Esmaeeli, S., Azizian, Z. (2015). Comparing efficacy of Montelukast versus doxycycline in treatment of moderate acne. *J. Res. Med. Sci*., 20(4), 379-382.

164. Bellocco, R., Marrone, G., Ye, W., Nyrén, O., Adami, H. O., Mariosa, D., Lagerros, Y. T. (2015). A prospective cohort study of the combined effects of physical activity and anthropometric measures on the risk of post-menopausal breast cancer. *Eur. J. Epidemiol*., 1(3), 45-52.

165. Bergfeld, W. F. (2004). The pathophysiology of acne vulgaris in children and adolescents. *Cutis*, 74, 92-97.

166. Betti, L. (2014). Sexual dimorphism in the size and shape of the os coxae and the effects of microevolutionary processes. *Am. J. Phys. Anthropol*., 153(2), 167-177.

167. Borné, Y., Nilsson, P. M., Melander, O., Hedblad, B., Engström, G. (2015). Multiple anthropometric measures in relation to incidence of diabetes: a Swedish population-based cohort study. *Eur. J. Public. Health*., 27(23), P. 44-50.

168. Brown, N., White, J., Milligan, A., Risius, D., Ayres, B., Hedger, W., Scurr, J. (2012). The relationship between breast size and anthropometric characteristics. *Am. J. Hum. Biol*., 24(2), 158-164.

169. Calderón-Espinosa, M. L., Ortega-León, A. M., Zamora-Abrego, J. G. (2013). Intraspecific variation in body size and shape in an andean highland anole species, Anolis ventrimaculatus (Squamata: Dactyloidae). *Rev. Biol. Trop*., 61(1), 255-262.

170. Callender, V. D. (2005). Considerations for treating acne in ethnic skin. *Cutis*, 76(2), 19-23.

171. Carrasco Alarcón, V., Martínez Salazar, C., Álvarez Lepín, C., Jorquera Aguilera, C., Aguilar Farías, N. (2015). Variation on somatotype and waist circumference in a sample of university students between years 2012 and 2014 in the Temuco, Chile. *Nutr. Hosp*., 32(1), 373-378.

172. Carter, J. (2003). *The Heath-Carter antropometric somatotype. Instruction manual*. Department of Exercise and Nutritional Sciences San Diego State University. CA. U.S.A.

173. Chittawatanarat, K., Pruenglampoo, S., Trakulhoon, V., Ungpinitpong, W., Patumanond, J. (2012). Development of gender- and age group-specific equations for estimating body weight from anthropometric measurement in Thai adults. *Int. J. Gen. Med.*, 5(3), 65-80.

174. Cibula, D., Hill, M., Vohradnikova, O., Kuzel, D., Fanta, M., Zivny, J. (2000). The role of androgens in determining acne severity in adult women. *Br. J. Dermatol*., 143, 399-404.

175. Cingi, C. C., Muluk, N. B., Hanci, D., Güngör, E. O., Cingi, C. (2015). Is there a correlation between body proportion and choice of profession? *Int. J. Adolesc. Med. Health*., 8(12), 201-213.

176. Cordain, L., Lindeberg, S., Hurtado, M., Hill, K., Eaton, S. B., Brand-Miller, J. (2002). Acne vulgaris: a disease of Western civilization. *Arch. Dermatol*., 138, 1584-1590.

177. Cunliffe, W. J., & Gollnick, H. P. M. (2001). *Acne: Diagnosis and management*. London: Martin Dunitz.

178. Cunliffe, W. J., & Gould, D. J. (1979). Prevalence of facial acne vulgaris in late adolescence and in adults. *British Medical journal*, 9(1), 1109-1110.

179. Degitz, K., Placzek, M., Borelli, C., Plewig, G. (2007). Pathophysiology of acne. *Dtsch. Dermatol. Ges*., 5, 316-323.

180. Dhana, K., Kavousi, M., Ikram, M. A., Tiemeier, H. W., Hofman, A., Franco, O. H. (2015). Body shape index in comparison with other anthropometric measures in prediction of total and cause-specific mortality. *J. Epidemiol. Community Health*, 20(14). 205-257.

181. Do, J. E., Cho, S.-M., In, S.-I., Lim, K.-Y., Lee, S., Lee, E.-S. (2009). Psychosocial Aspects of Acne Vulgaris: A Community-based Study with Korean Adolescents. *Ann. Dermatol*., 21(2), 125-129.

182. Do, J. H., Jang, E., Ku, B., Jang, J. S., Kim, H., Kim, J. Y. (2012). Development of an integrated Sasang constitution diagnosis method using face, body shape, voice, and questionnaire information. *BMC Complement Altern Med*., 4(12), 85.

183. Dodd, J. M., Kannieappan, L. M., Grivell, R. M., Deussen, A. R., Moran, L. J., Yelland, L. N., Owens, J. A. (2015). Effects of an antenatal dietary intervention on maternal anthropometric measures in pregnant women with obesity. *Obesity (Silver Spring)*, 23(8), 555-1562.

184. DuBois, D. F. (1916). A Formula to Estimate Surface Area if Height and Weight Be Known. *Arch. in Med*., 17, 863-871.

185. Durai, P. C. T., & Nair, G. D. (2015). Acne Vulgaris and Quality of Life Among Young Adults in South India. *Indian J. Dermatol*., 60(1), 33-40.

186. Emanuele, E., Bertona, M., Altabas, K., Altabas, V., Alessandrini, G. (2012). Anti-inflammatory effects of a topical preparation containing nicotinamide, retinol, and 7-dehydrocholesterol in patients with acne: a gene expression study. *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol*., 5, 33-37.

187. Fabbrocini, G., Annunziata, M. C., D'Arco, V., De Vita, V., Lodi, G., Mauriello, M. C., … Monfrecola, G. (2010). Acne Scars: Pathogenesis, Classification and Treatment. *Dermatol. Res. Pract*., 13(4), 45-58.

188. Fabbrocini, G., Annunziata, M. C., D'Arco, V., De Vita, V., Lodi, G., Mauriello, M. C., … Monfrecola, G. (2010). Acne Scars: Pathogenesis, Classification and Treatment. *Dermatol. Res. Pract*., 20(10), 89-90.

189. Fidanza, F. (2003). Body fat in adult man: semicentenary of fat density and skinfolds. *Acta Diabetol*., 40, 242-245.

190. Forrester, D. L., Knox, A. J., Smyth, A. R., Fogarty, A. W. (2013). Measures of body habitus are associated with lung function in adults with cystic fibrosis: a population-based study. *J. Cyst. Fibros*., 12(3), 284-289.

191. Fu, L., Sun, L., Yang, Y., Li, X., Wang, S., Meng, X., ... Ma, J. (2015). Differences in anthropometric measurements between Mongolia boys and Han boys in China. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, 36(2), 167-171.

192. Gaudet, M. M., Kitahara, C. M., Newton, C. C., Bernstein, L., Reynolds, P., Weiderpass, E., … Gapstur, S. M. (2015). Anthropometry and head and neck cancer:a pooled analysis of cohort data. *Int. J. Epidemiol*., 44(2), P. 673-681.

193. Ghaderi, R., Saadatjoo, A., Ghaderi, F. (2013). Evaluating of Life Quality in Patients with Acne Vulgaris using Generic and Specific Questionnaires. *Hindawi Publishing Corporation. Dermatology Research and Practice*, 10(86), 6-24.

194. Ghaderi, R., Saadatjoo, A., Ghaderi, F. (2013). Evaluating of Life Quality in Patients with Acne Vulgaris Using Generic and Specific Questionnaires. *Dermatol. Res. Pract*., 20(13), 108-124.

195. Glassy, C. M., Glassy, M. S., Guggenheim, C. (2013). Relationship between self-reported high-heeled shoe use and bone mineral density using quantitative ultrasound at a community health fair. *Clin. Rheumatol*., 32(1), 37-41.

196. Goertz, M. P., Houston, J. E., Zhu, X.-Y. (2007). Hydrophilicity and the viscosity of interfacial water. *Langmuir*., 23, 5491-5497.

197. González-Ruíz, K., Correa-Bautista, J. E., Ramírez-Vélez, R. (2015). Evaluation of the body adiposity index in predicting percentage body fat among colombian adults. *Nutr. Hosp*., 32(1), 55-60.

198. Gorelick, J., Daniels, S. R., Kawata, A. K., Degboe, A., Wilcox, T. K., Burk, C. T., Douse-Dean, T. (2015). Acne-Related Quality of Life Among Female Adults of Different Races/Ethnicities. *J. Dermatol. Nurses Assoc*., 7(3), 154-162.

199. Gozali, M. V., & Zhou, B. (2015). Effective Treatments of Atrophic Acne Scars. *J. Clin. Aesthet. Dermatol*., 8(5), 33-40.

200. Grech, I., Giatrakos, S., Damoraki, G., Kaldrimidis, P., Rigopoulos, D., Giamarellos-Bourboulis, E. J. (2014). Impact of TNF haplotypes in the physical course of acne vulgaris. *Dermatology*, 228(2), 152-157.

201. Grech, I., Giatrakou, S., Damoraki, G., Pistiki, A., Kaldrimidis, P., Giamarellos-Bourboulis, E. J., Stavrianeas, N. (2012). Single nucleotide polymorphisms of toll-like receptor-4 protect against acne conglobate. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol*., 26(12), 1538-1543.

202. Grisanzio, C., & Freedman, M. L. (2010). Chromosome 8q24-Assosiated Cancers and MYC. *Genes Cancer*, 1(6), 555-559.

203. Guillén Rivas, L., Mielgo-Ayuso, J., Norte-Navarro, A. (2015). Body composition and somatotype in university triathletes. *Nutr. Hosp*., 32(2), 799-807.

204. Gül, A. İ., & Çölgeçen, E. (2015) Personality Traits and Common Psychiatric Conditions in Adult Patients with Acne Vulgaris. *Ann. Dermatol*., 27(1), P. 48-52.

205. Gunas, I., Majewski, O., Makarchuk, I. (2016). Features of somatotype components and component composition of body weight in patients with acne boys and girls of Podillya. *Curr. Issues Pharm. Med. Sci*., 29(2), 97-99.

206. Handziska, E., Handziski, Z., Gjorgoski, I., Dalip, M. (2015). The relationship between somatotype and stress hormone levels in young soccer players. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 3(10), 68-79.

207. Hariri, M., Salehi, R., Feizi, A., Mirlohi, M., Kamali, S., Ghiasvand, R. (2015). The effect of probiotic soy milk and soy milk on anthropometric measures and blood pressure in patients with type II diabetes mellitus: A randomized double-blind clinical trial. *ARYA Atheroscler*., 11(1), 74-80.

208. Hughes, D. C., Tirado-Gomez, M., Vallejo, L., Gonzalez, V., Treviño-Whitaker, R. A., Villanueva, G., Basen-Engquist, K. (2015). Comparing determinants of physical activity in Puerto Rican, Mexican-American, and non-Hispanic white breast cancer survivors. *Springerplus*, 13(4), 416.

209. Hussey, J., Nguyen, Q. C., Whitsel, E. A., Richardson, L. J., Halpern, C. T., Gordon-Larsen, P., … Harris, K. M. (2015). The reliability of in-home measures of height and weight in large cohort studies: Evidence from Add Health. *Demogr. Res*., 32(10), 1081-1098.

210. Ingram, J. R., & Piguet, V. (2013). Phenotypic heterogeneity in hidradenitis suppurativa (acne inversa): classification is an essential step toward personalized therapy. *J. Invest. Dermatol*., 133(6), 1453-1456.

211. Jashin, J. Wu. (2015) Trends in the Frequency of Original Research in Acne Vulgaris, Rosacea, Dermatitis, Psoriasis, Skin Cancer, and Skin Infections, 1970–2010. *Perm. J*., 19(1), 44-47.

212. Jin, J.-L., Sun, J., Ge, H.-J., Cao, Y.-X., Wu, X.-K., Liang, F.-J., … Wang, Y. (2006). The relationship between CYP17 -34T/C polymorphism and acne in Chinese subjects revealed by sequencing. *Dermatology*, 212(4), 338-342.

213. Kanakapura, N. S., Shyamprasad, A. L., Sumathy, T. K., Ranganathan, C., Kumar, S. P. (2014). Knowledge of Acne among Medical Students: Pretest and Posttest Assessment. *ISRN Dermatology*, 4(5), P. 203-206.

214. Kang, D., Shi, B., Erfe, M. C., Craft, N., Li, H. (2015). Vitamin B12 modulates the transcriptome of the skin microbiota in acne pathogenesis. *Sci. Transl. Med.* 24(7), 293.

215. Kasimatis, G., Fitz-Gibbon, S., Tomida, S., Wong, M., Li, H. (2013). Analysis of Complete Genomes of *Propionibacterium acnes* Reveals a Novel Plasmid and Increased Pseudogenes in an Acne Associated Strain. *BioMed Research International*, 18(12), 12-22.

216. Kaur, J., Sehgal, V. K., Gupta, A. K., Singh, S. P. (2015). A comparative study to evaluate the efficacy and safety of combination topical preparations in acne vulgaris. *Int. J. Appl. Basic. Med. Res*., 5(2), 106-110.

217. Kazman, J. B., Purvis, D. L., Heled, Y., Lisman, P., Atias, D., Van Arsdale, S., Deuster, P. A. (2015). Women and exertional heat illness: identification of gender specific risk factors. *US Army Med. Dep. J*., 1(3), 58-66.

218. Kubba, R., Bajaj, A. K., Thappa, D. M., Sharma, R., Vedamurthy, M., Dhar, S., … Thomas, J. (2009). Factors precipitating or aggravating acne. *Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 75(7), 10-12.

219. Kuhle, S., Maguire, B., Ata, N., Hamilton, D. (2015). Percentile Curves for Anthropometric Measures for Canadian Children and Youth. *Nutr. Hosp*., 32(2), 799-807.

220. Li, T.-D., Gao, J., Szoszkiewicz, R., Landman, U., Riedo, E. (2007). Structured and viscous water in subnanometer gaps. *Phys. Rev*., 75, 115-415.

221. Lindwall, E., Singla, S., Davis, W. E., Quinet, R. J. (2015). Novel PSTPIP1 gene mutation in a patient with pyogenic arthritis, pyoderma gangrenosum and acne (PAPA) syndrome. *Semin. Arthritis Rheum*., 45(1), 91-93.

222. Lizana, P. A., Olivares, R., Berral, F. J. (2014). Somatotype tendency in Chilean adolescents from Valparaíso: review from 1979 to 2011. *Nutr. Hosp*., 31(3), 1034-1043.

223. Lopez, V., Corona, R., Halfond, R. (2013). Effects of gender, media influences, and traditional gender role orientation on disordered eating and appearance concerns among Latino adolescents. *J. Adolesc*., 36(4), 727-736.

224. Luksiene, D., Tamosiunas, A., Virviciute, D., Bernotiene, G., Peasey, A. (2015). Anthropometric trends and the risk of cardiovascular disease mortality in a Lithuanian urban population aged 45-64 years. *Scand. J. Public. Health*., 10(5), 381-397.

225. Lumezi, B. G., Pupovci, H. L., Berisha, V. L., Goçi, A. U., Gerqari, A. (2014). Acne in hirsute women. *Postepy Dermatol. Alergol*., 31(6), 356-361.

226. Maffeis, L. (2013). Correlation between insulin resistance and treatment-resistant acne. *Alma Mater Studiorum – Universita di Bologna*, 4(13), 34-58.

227. Magdy, A. D., & Al-Rubaya, A. (2013). Darwish. Knowledge Beliefs and Psychosocial Effect of Acne Vulgaris among Saudi Acne Patients. *ISRN Dermatology*, 3(12), 45-51.

228. Mager, D. R., Yap, J., Rodriguez-Dimitrescu, C., Mazurak, V., Ball, G., Gilmour, S. (2013). Anthropometric measures of visceral and subcutaneous fat are important in the determination of metabolic dysregulation in boys and girls at risk for nonalcoholic fatty liver disease. *Nutr. Clin. Pract*., 28(1), P. 101-111.

229. Major, R. C., Houston, J. E., Mc Grath, M. J., Siepmann, J. I., Zhu, X.-Y. (2006). Viscous water meniscus under nanoconfinement. *Phys. Rev. Lett*., 96, 177-803.

230. Markowitz, O., & Utz, S. (2015) Differentiating Early Stage Cystic Keratoacanthoma, Nodular Basal Cell Carcinoma, and Excoriated Acne Vulgaris by Clinical Exam, Dermoscopy, and Optical Coherence Tomography: A Report of 3 Cases. *J. Clin. Aesthet. Dermatol*., 8(4), P. 48-50.

231. Marta, C. C., Marinho, D. A., Barbosa, T. M., Carneiro A. L., Izquierdo M., Marques M. C. (2013). Effects of body fat and dominant somatotype on explosive strength and aerobic capacity trainability in prepubescent children. *J. Strength. Cond. Res*., 27(12), 3233-3244.

232. Marta, C. C., Marinho, D. A., Barbosa, T. M., Izquierdo, M., Marques, M. C. (2012). Physical fitness differences between prepubescent boys and girls. *J. Strength. Cond. Res*., 26(7), 1756-1766.

233. Marta, C., Marinho, D. A., Costa, A. M., Barbosa, T. M., Marques, M. C. (2011). Somatotype is More Interactive with Strength than Fat Mass and Physical Activity in Peripubertal Children. *J. Hum. Kinet*., 29(4), 83-91.

234. Martins Vidal, M., Ribeiro Queiroz, A., Martinho, K. O., Martinho, K. O., Silva Franco, F., Danésio de Souza, J., … Araújo Tinôco, A. L. (2015). Anthropometric indicators of obesity as predictors of cardiovascular risk in the elderly. *Nutr. Hosp*., 31(6), 2583-2589.

235. Matiegka, J. The testing of physical effeciecy. *Amer. J. Phys. Antropol*., 2(3), 25-38.

236. Mogaddam, M. R., Nastaran, S. A., Maleki, N., Soflaee, M. (2014). Correlation between the Severity and Type of Acne Lesions with Serum Zinc Levels in Patients with Acne Vulgaris. *BioMed Research International*, 16(20), 11-17.

237. Müzeyyen, G., Bengu, C. C., Havva, O. K., Havva, K. A. (2014). New Described Dermatological Disorders. *BioMed. Research International*, 20(12), 12-25.

238. Noh, J. W., Kim, M. Y., Lee, L. K., Park, B.-S., Yang, S.-M., Jeon, H.-J., ... Kim, J. (2015). Somatotype and body composition analysis of Korean youth soccer players according to playing position for sports physiotherapy research. *J. Phys. Ther. Sci*., 27(4), 1013-1017.

239. Ogedegbe, E. E., & Henshaw, E. B. (2014). Severity and impact of acne vulgaris on the quality of life of adolescents in Nigeria. *Clin. Cosmet. Investig. Dermatol*., 7, 329-334.

240. Olds, T., Daniell, N., Petkov, J., Stewart, A. D. (2013). Somatotyping using 3D anthropometry: a cluster analysis. *J. Sports Sci*., 31(9), 936-944.

241. Pailhez, G., & Bulbena, A. (2010). Body shape and psychiatric diagnosis revisited. *Int. J. Psychiatry Clin. Pract*., 14(4), 236-243.

242. Pang, Y., He, C. D., Liu, Y., Wang, K. B., Xiao, T., Wang, Y. K., … Chen, H. D. (2008). Combination of short CAG and GGN repeats in the androgen receptor gene is associated with acne risk in North East China / // J Eur Acad Dermatol Venereol. – 2008. – Vol. 22, № 12. – P. 1445-1451.

243. Plewig, G., & Kligman, A. M. (1994). *Akne und Rosazea* (Zweite, neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin). Verlag: Springer.

244. Poole, E. M., Tworoger, S. S., Hankinson, S. E., Baer, H. J. (2012). Genetic variability in IGF-1 and IGFBP-3 and body size in early life. *BMC Public Health*, 15(12), 659.

245. Ramirez-Velez, R., Argothyd, R., Meneses-Echavez, J. F. (2014). Anthropometric characteristics and physical performance of colombian elite male wrestlers. *Asian J. Sports Med*., 5(4), P. 23-26.

246. Rampersaud, G. C., & Valim, M. F. (2015). 100% Citrus Juice: Nutritional Contribution, Dietary Benefits, and Association with Anthropometric Measures. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr*., 10(5), 24-32.

247. Rc, R., Me, I., Df, P., Rc, M. (2015). Prediction of semitendinosus-gracilis graft diameter in children and adolescents using anthropometricmeasures. *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc*., 23(3), 23-26.

248. Renard, Y., Diaz Cives, A., Veyrie, N., Bouillot, J. L., Bertin, E., Labrousse, M., … Avisse, C. (2015). Anatomical and CT approach of the adipose tissue: application in morbid obesity. *Surg. Radiol. Anat*. 6(5), P. 34-37.

249. Ryan, J. M., Hensey, O., McLoughlin, B., Lyons, A., Gormley, J. (2015). Associations of sedentary behaviour, physical activity, blood pressure and anthropometric measures with cardiorespiratory fitness in children with cerebral palsy. *PLoS One*, 10(4), 123-267.

250. Safizadeh, H., Shamsi-Meymandy, S., Naeimi, A. (2012). Quality of Life in Iranian Patients with Acne. *Dermatology Research and Practice*, 12(6), 24-28.

251. Scheffler, C., & Obermüller, J. (2012). Development of fat distribution patterns in children and its association with the type of body shape assessed by the Metric-Index. *Anthropol. Anz*., 69(1), 45-55.

252. Segheto, W., Cristina Guimarães da Silva, D., Araújo Coelho, F., Guimaraes Reis, V., Helena Oliveira Morais, S., Carlos Bouzas Marins, J., ... Zarbato Longo, G. (2015). Body adiposity index and associated factors in adults: method and logistics of a population-based study. *Nutr. Hosp*., 1(32), 101-109.

253. Seleit, I., Bakry, O. A., Abdou, A. G., Hashim, A. (2014). Body mass index, selected dietary factors, and acne severity: are they related to in situ expression of insulin-like growth factor-1? *Anal Quant. Cytopathol. Histpathol*. 36(5), 267-278.

254. Shephard, R. J. (1991). *Body composition in biological anthropology*. Cambridge.

255. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2006). *Using multivariate statistics*. Fourthed.

256. Taboada-Iglesias, Y, Gutiérrez-Sánchez, A., Vernetta Santana, M. (2015). Anthropometric profile of elite acrobatic gymnasts and prediction of role performance. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, 6(4), 65-72.

257. Tanghetti, E.A. The Role of Inflammation in the Pathology of Acne. *J. Clin. Aesthet. Dermatol*., 6(9), 27-35.

258. Tapia, L. U., Lizana, P. A., Orellana, Y. Z., Villagrán, F. S., Arias, V. F., Almagià, A. F., … Ivanovic, D. M. (2013). Somatotype and intellectual ability (Raven Progressive Matrices Test) in Chilean school-age children. *Nutr. Hosp*., 28(5), 1552-1557.

259. Thaware, P. K., McKenna, S., Patterson, C. C., Hadden, D. R., Pettitt, D. J., McCance, D. R. (2015). Untreated Mild Hyperglycemia During Pregnancy and Anthropometric Measures of Obesity in Offspring at Age 5-7 Years. *Diabetes Care*, 38(9), 1701-1706.

260. Tian, L. M., Xie, H. F., Yang, T., Hu, Y. H., Li, J., Wang, W. Z. (2010). Association study of tumor necrosis factor receptor type 2 M196R and toll-like receptor 2 Arg753Gln polymorphisms with acne vulgaris in a Chinese Han ethnic group. *Dermatology*, 221(3), 276-284.

261. Tison, G. H., Blaha, M. J., Nasir, K., Blumenthal, R. S., Szklo, M., Ding, J., Budoff, M. J. (2015). Relation of Anthropometric Obesity and Computed Tomography Measured Nonalcoholic Fatty Liver Disease (from the Multiethnic Study of Atherosclerosis). *Am. J. Cardiol*., 116(4), 541-546.

262. Turcios, S., Lence-Anta, J. J., Santana, J. L., Pereda, C. M., Velasco, M., Chappe, M. … de Vathaire, F. (2015). Thyroid volume and its relation to anthropometric measures in a healthy cuban population. *Eur. Thyroid. J*., 4(1), 55-61.

263. Umławska, W. (2011). Body build and body proportions in children with bronchial asthma. *Med. Wieku Rozwoj*., 15(2), 162-166.

264. Victora, C. G., Villar, J., Barros, F. C., Ismail, L. C, Chumlea, C., Papageorghiou, A. T., … Kennedy, S. H. (2015). Anthropometric Characterization of Impaired Fetal Growth: Risk Factors for and Prognosis of Newborns With Stunting or Wasting. *JAMA Pediatr*., 169(7), P. 151-168.

265. Wang, H., Guo, M., Shen, S., He, L., Zhang, X., Zuo, X., Yang, S. (2015).Variants in SELL, MRPS36P2, TP63, DDB2, CACNA1H, ADAM19, GNAI1, CDH13 and GABRG2 interact to confer risk of acne in Chinese population. *J. Dermatol*., 42(4), 378-381.

266. Waqar, A.-K., Nairan, A. N., Sabzali, M. K., Maram, Z. (2014). Sociodemographic Characteristics of Acne among University Students in Damascus, Syria. *Epidemiology Research International*, 11(34), 43-47.

267. Welch, E., Lagerström, M., Ghaderi, A. (2012). Body shape questionnaire: psychometric properties of the short version (BSQ-8C) and norms from the general Swedish population. *Body Image*, 9(4), 547-550.

268. Westlund, N., Oinonen, K. A., Mazmanian, D., Bird, J. L. (2015). The value of middle phalangeal hair as an anthropometric marker: A review of the literature. *Homo*, 66(4), 316-331.

269. Wierup, I. A., Carlsson, A. C., Wändell, P., Riserus, U., Ärnlöv, J., Borné, Y. (2015). Low anthropometric measures and mortality--results from the Malmö Diet and Cancer Study. *Ann. Med*., 47(4), 325-331.

270. Williams, C., & Layton, A. M. (2006). Persistent acne in women: Implications for the patient and for therapy. *Am. J. Clin. Dermatol.*, 7, 281-290.

271. Wollina, U., Koch, A., Heinig, B., Kittner, T., Nowak, A. (2013). Acne inversa (Hidradenitis suppurativa): A review with a focus on pathogenesis and treatment. *Indian Dermatol. Online J*., 4(1), 2-11.

272. Xu, S. X., Wang, H. L., Fan, X., Sun, L. D., Yang, S., Wang, P. G., … Zhang, X. J. (2007). The familial risk of acne vulgaris in Chinese Hans – a case-control study. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol*., 21(5), 602-605.

273. Yang Y.-C., Tu H.-P., Hong C.-H., Chang W.-C., Fu H.-C., Ho J.-C., Chang W.-P., … Lee C.-H. (2014). Female Gender and Acne Disease Are Jointly and

Independently Associated with the Risk of Major Depression and Suicide: A National Population-Based Study. *BioMed Research International*, 2(6), 23-30.

274. Yang, J. K., Wu, W. J., He, L., Zhang, Y. P. (2014). Genotype-phenotype correlations in severe acne in a han Chinese population. *Dermatology*, 229(3), 210-214.

275. Yang, J.-K., Wu, W.-J., Qi, J., He, L., Zhang, Y.-P. (2014). TNF -308 G/A Polymorphism and Risk of Acne Vulgaris: A Meta-Analysis. *PLoS One*, 9(2), 87-96.

276. Yaykasli, K. O., Turan, H., Kaya, E., Hatipoglu, O. F. (2013). Polymorphisms in the promoters of MMP-2 and TIMP-2 genes in patients with acne vulgaris. *Int. J. Clin. Exp. Med*., 6(10), 967-972.

277. Yildirim, Y., Olcucu, O., Agca, A., Alagoz, C., Demircan, A., Basci, A. … Kutlubay, Z. (2014). Evaluation of Corneal Topography and Biomechanical Parameters after Use of Systemic Isotretinoin in Acne Vulgaris. *Journal of Ophthalmology*, 2(23), 11-17.

278. Younis, S., & Javed, Q. (2015). The interleukin-6 and interleukin-1A gene promoter polymorphism is associated with the pathogenesis of acne vulgaris. *Arch. Dermatol. Res*., 307(4), 365-370.

279. Zhang, M., Qureshi, A. A., Hunter, D. J., Han, J. (2014). A genome-wide association study of severe teenage acne in European Americans. *Hum. Genet*., 133(3), 259-264.

Додаток А

Конституціональні показники будови тіла в здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

Таблиця А.1

Поздовжні розміри, маса та площа поверхні тіла в здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

Показники	Контингент осіб	Юнаки	Дівчата	p
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Маса тіла (кг)	Здорові (M±σ)	69,31±7,98	55,73±6,85	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	71,75±11,08	57,49±8,26	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	71,87±12,87	57,43±8,47	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	72,26±10,24	57,54±8,49	**<0,001**
	p_{1-2}	**=0,053**	**=0,054**	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Довжина тіла (см)	Здорові (M±σ)	177,8±6,1	164,7±7,1	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	178,2±6,0	164,9±5,8	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	177,4±6,5	164,8±5,7	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	178,7±4,9	165,3±6,2	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Площа поверхні тіла ($м^2$)	Здорові (M±σ)	1,861±0,126	1,603±0,119	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	1,889±0,147	1,628±0,117	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	1,884±0,169	1,627±0,116	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	1,898±0,133	1,629±0,125	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5
Висота надгрудинної точки (см)	Здорові (M±σ)	144,3±5,1	134,0±6,3	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	145,8±6,2	135,3±4,9	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	145,1±6,8	135,3±5,1	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	146,0±5,3	135,4±4,7	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,05**	**=0,056**	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,05**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Висота лобкової точки (см)	Здорові (M±σ)	91,65±4,20	84,89±5,23	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	90,78±5,01	85,73±4,08	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	89,44±5,65	85,83±4,01	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	91,77±3,60	85,90±4,23	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,05**	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	**=0,062**	>0,05	
Висота плечової точки (см)	Здорові (M±σ)	146,9±5,9	136,3±6,4	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	147,8±6,2	136,5±4,6	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	147,0±6,7	136,5±4,8	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	148,3±5,8	136,7±4,3	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Висота пальцьової точки (см)	Здорові (M±σ)	65,30±3,66	62,85±3,80	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	67,80±4,84	63,19±3,12	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	67,19±5,01	62,94±3,32	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	68,95±4,81	63,71±2,77	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,05**	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,001**	>0,05	
	p_{3-4}	**=0,069**	>0,05	

Продовження табл. А.1

1	2	3	4	5
Висота вертлюгової точки (см)	Здорові (M±σ)	94,59±5,09	87,51±5,85	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	91,90±4,86	86,32±4,13	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	90,62±5,48	86,62±4,01	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	92,97±3,53	86,21±4,27	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**=0,062**	
	p_{1-3}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	**=0,054**	>0,05	

Примітки: тут і в подальшому

1. Здорові – здорові юнаки, або здорові дівчата;

2. Хворі – юнаки, або дівчата, хворі на вугрову хворобу;

3. Хворі 1 – юнаки, або дівчата, хворі на вугрову хворобу легкого ступеня важкості;

4. Хворі 2 – юнаки, або дівчата, хворі на вугрову хворобу середнього ступеня важкості;

5. M±σ – середнє вибірки ± стандартне квадратичне відхилення;

6. p – достовірність відмінностей між відповідними групами юнаків і дівчат;

7. p_{1-2} – достовірність відмінностей між юнаками, або дівчатами здоровими і хворими на вугрову хворобу;

8. p_{1-3} – достовірність відмінностей між юнаками, або дівчатами здоровими і хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості;

9. p_{1-4} – достовірність відмінностей між юнаками, або дівчатами здоровими і хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості;

10. p_{3-4} – достовірність відмінностей між юнаками, або дівчатами, хворими на вугрову хворобу легкого ступеня важкості і юнаками, або дівчатами, хворими на вугрову хворобу середнього ступеня важкості.

Таблиця А.2

Поперечні та передньо-задні розміри тіла в здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

Показники	Контингент осіб	Юнаки	Дівчата	p
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Ширина дистального епіфіза плеча (см)	Здорові (M±σ)	6,958±0,409	5,857±0,405	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	6,929±0,472	6,107±0,416	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	7,023±0,455	6,076±0,455	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	7,123±0,448	6,159±0,314	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	**<0,001**	
	p_{1-3}	>0,05	**<0,001**	
	p_{1-4}	**=0,064**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Ширина дистального епіфіза передпліччя (см)	Здорові (M±σ)	5,749±0,309	4,911±0,304	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	5,581±0,309	4,869±0,306	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	5,567±0,300	4,819±0,321	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	5,577±0,291	4,928±0,263	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,01**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Ширина дистального епіфіза стегна (см)	Здорові (M±σ)	8,887±0,451	8,151±0,497	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	9,340±0,851	8,521±0,691	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	9,307±1,047	8,442±0,732	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	9,402±0,590	8,638±0,623	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	>0,05	**<0,01**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Ширина дистального епіфіза гомілки (см)	Здорові (M±σ)	7,223±0,460	6,434±0,436	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	7,282±0,560	6,522±0,460	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	7,271±0,656	6,457±0,507	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	7,242±0,446	6,608±0,339	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	**<0,01**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.2

1	2	3	4	5
Поперечний середньогрудинний розмір (см)	Здорові (M±σ)	26,76±1,90	24,68±1,48	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	28,76±2,41	25,61±1,86	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	28,55±2,58	25,53±1,97	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	29,02±2,19	25,72±1,75	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,01**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Поперечний нижньогрудинний розмір (см)	Здорові (M±σ)	23,90±2,01	20,64±1,80	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	26,22±1,96	23,23±1,97	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	25,96±2,23	23,06±2,06	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	26,74±1,62	23,47±1,86	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Передньо-задній розмір грудної клітки (см)	Здорові (M±σ)	19,14±1,60	17,00±1,26	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	19,68±2,76	17,24±1,65	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	19,75±3,30	17,19±1,60	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	19,48±2,22	17,28±1,83	**<0,001**
	p_{1-2}	**=0,058**	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Ширина плечей (см)	Здорові (M±σ)	41,53±2,34	36,40±2,16	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	38,90±2,89	33,51±2,25	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	38,93±3,30	33,87±2,19	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	38,95±2,57	33,01±2,31	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.2

1	2	3	4	5
Міжостьовий розмір таза (см)	Здорові (M±σ)	25,54±1,46	24,52±1,52	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	25,36±2,58	24,00±2,00	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	25,11±2,64	24,28±1,93	**<0,01**
	Хворі 2 (M±σ)	25,97±2,72	23,62±2,12	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	**<0,05**	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Міжгребене-вий розмір таза (см)	Здорові (M±σ)	28,54±1,82	27,50±1,54	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	28,65±2,29	27,58±1,84	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	28,62±2,65	27,92±1,73	**<0,05**
	Хворі 2 (M±σ)	28,81±2,09	26,96±2,00	**<0,01**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	**=0,056**	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	**<0,05**	
Міжвертлю-говий розмір таза (см)	Здорові (M±σ)	32,33±1,56	31,21±1,48	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	32,35±2,31	31,67±2,02	**<0,05**
	Хворі 1 (M±σ)	32,31±2,73	31,88±1,94	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	32,63±1,91	31,22±2,24	**<0,01**
	p_{1-2}	>0,05	**<0,05**	
	p_{1-3}	>0,05	**<0,01**	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Зовнішня кон’югата (см)	Здорові (M±σ)		18,31±1,03	
	Хворі (M±σ)		19,28±1,80	
	Хворі 1 (M±σ)		19,26±1,89	
	Хворі 2 (M±σ)		19,23±1,74	
	p_{1-2}		**<0,001**	
	p_{1-3}		**<0,01**	
	p_{1-4}		**<0,01**	
	p_{3-4}		>0,05	

Таблиця А.3

Обхватні розміри тіла в здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

Показники	Контингент осіб	Юнаки	Дівчата	p
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Обхват плеча в напруженому стані (см)	Здорові (M±σ)	31,59±2,46	26,48±2,37	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	32,27±3,00	27,00±2,67	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	32,48±3,15	27,02±2,79	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	32,05±3,22	26,87±2,59	**<0,001**
	p_{1-2}	**=0,062**	>0,05	
	p_{1-3}	**=0,065**	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват плеча в спокійному стані (см)	Здорові (M±σ)	28,42±2,23	25,01±2,30	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	29,83±2,75	25,95±2,61	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	29,87±3,04	25,94±2,77	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	29,65±2,75	25,85±2,45	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,01**	
	p_{1-3}	**<0,01**	**<0,05**	
	p_{1-4}	**<0,05**	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват передпліччя у верхній третині (см)	Здорові (M±σ)	26,54±1,70	22,99±1,50	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	27,00±1,67	23,49±1,68	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	27,02±1,75	23,40±1,79	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	26,95±1,71	23,67±1,57	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,05**	**<0,01**	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	**<0,01**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват передпліччя у нижній третині (см)	Здорові (M±σ)	17,28±1,04	15,45±0,94	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	16,93±0,85	15,11±0,83	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	16,91±0,84	15,02±0,86	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	16,94±0,83	15,28±0,81	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,01**	**<0,01**	
	p_{1-3}	**<0,05**	**<0,01**	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.3

1	2	3	4	5
Обхват стегна (см)	Здорові (M±σ)	52,06±3,57	51,85±3,71	>0,05
	Хворі (M±σ)	52,48±4,57	52,86±4,49	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	52,46±4,84	52,88±4,83	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	52,84±4,91	52,78±4,10	>0,05
	p_{1-2}	>0,05	**<0,05**	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват гомілки у верхній третині (см)	Здорові (M±σ)	35,73±2,43	34,32±2,11	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	36,24±3,64	34,89±2,98	**<0,01**
	Хворі 1 (M±σ)	36,14±4,05	34,63±3,19	**=0,061**
	Хворі 2 (M±σ)	36,42±3,59	35,27±2,71	>0,05
	p_{1-2}	>0,05	**=0,066**	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	**=0,073**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват гомілки у нижній третині (см)	Здорові (M±σ)	23,28±1,50	22,31±1,62	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	23,83±1,54	22,44±1,52	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	23,67±1,81	22,38±1,59	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	23,96±1,30	22,56±1,44	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,01**	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,05**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват шиї (см)	Здорові (M±σ)	36,96±1,85	31,36±1,43	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	37,20±2,04	31,40±1,95	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	37,06±2,22	31,46±1,78	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	37,21±1,96	31,27±2,35	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.3

1	2	3	4	5
Обхват талії (см)	Здорові (M±σ)	74,88±4,55	65,70±4,75	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	75,09±6,52	66,34±5,53	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	75,46±7,05	66,59±6,12	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	74,97±6,58	66,04±4,64	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват стегон (см)	Здорові (M±σ)	93,34±5,02	91,56±5,71	**<0,01**
	Хворі (M±σ)	89,90±7,35	90,40±6,98	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	90,42±7,88	90,97±7,21	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	90,40±7,43	89,45±6,92	>0,05
	p_{1-2}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,01**	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,01**	**=0,065**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват кисті (см)	Здорові (M±σ)	21,47±1,17	18,33±1,08	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	20,72±1,33	17,90±0,97	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	20,60±1,45	17,88±0,97	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	20,79±1,24	17,92±1,03	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,01**	
	p_{1-4}	**<0,01**	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват стопи (см)	Здорові (M±σ)	25,16±1,60	22,45±1,20	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	24,90±1,37	22,59±1,18	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	24,79±1,47	22,50±1,17	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	25,02±1,17	22,76±1,25	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.3

1	2	3	4	5
Обхват грудної клітки на вдиху (см)	Здорові (M±σ)	96,62±5,92	86,23±6,48	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	99,76±6,74	89,93±5,28	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	100,1±7,8	90,08±5,43	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	99,50±5,92	89,62±5,36	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,05**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,05**	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват грудної клітки на видиху (см)	Здорові (M±σ)	88,84±5,85	79,20±6,22	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	89,41±6,35	80,69±5,31	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	89,58±6,87	80,65±5,65	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	89,42±6,43	80,90±4,98	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	**<0,05**	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Обхват грудної клітки в спокійному стані (см)	Здорові (M±σ)	91,48±5,87	81,72±6,21	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	93,96±6,48	84,81±5,35	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	94,17±7,52	84,81±5,73	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	93,47±5,56	84,78±4,92	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,01**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**=0,071**	**<0,01**	
	p_{1-4}	>0,05	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Таблиця А.4

Показники товщини шкірно-жирових складок в здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

Показники	Контингент осіб	Юнаки	Дівчата	p
1	**2**	**3**	**4**	**5**
На задній поверхні плеча (мм)	Здорові (M±σ)	6,861±2,029	7,411±3,186	**=0,073**
	Хворі (M±σ)	6,307±2,647	6,991±2,808	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	6,268±2,757	7,139±2,937	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	6,435±2,831	6,667±2,669	>0,05

Продовження табл. А.4

1	2	3	4	5
На задній поверхні плеча (мм)	p_{1-2}	**=0,075**	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,05**	>0,05	
	p_{1-4}	**=0,066**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
На передній поверхні плеча (мм)	Здорові (M±σ)	4,917±1,511	5,291±2,000	**=0,066**
	Хворі (M±σ)	3,669±1,408	3,780±1,788	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	3,695±1,156	3,819±1,873	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	3,758±1,727	3,679±1,730	>0,05
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
На передпліччі (мм)	Здорові (M±σ)	3,900±1,308	4,129±1,592	>0,05
	Хворі (M±σ)	2,226±0,683	1,988±0,797	**<0,05**
	Хворі 1 (M±σ)	2,286±0,596	2,069±0,784	**<0,05**
	Хворі 2 (M±σ)	2,161±0,860	1,860±0,857	**<0,05**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	**<0,05**	
Під лопаткою (мм)	Здорові (M±σ)	11,34±3,15	10,91±3,77	>0,05
	Хворі (M±σ)	8,519±3,116	9,095±3,349	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	8,561±3,083	9,042±3,413	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	8,677±3,591	9,231±3,352	>0,05
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,01**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
На грудях (мм)	Здорові (M±σ)	4,716±1,389	4,947±1,327	>0,05
	Хворі (M±σ)	2,899±0,756	2,578±0,941	**<0,05**
	Хворі 1 (M±σ)	3,012±0,815	2,583±0,900	**<0,01**
	Хворі 2 (M±σ)	2,742±0,631	2,564±1,034	>0,05
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.4

1	2	3	4	5
На животі (мм)	Здорові (M±σ)	9,914±3,475	10,88±3,96	**<0,05**
	Хворі (M±σ)	8,675±6,071	11,55±5,72	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	8,634±5,949	11,13±5,76	**<0,05**
	Хворі 2 (M±σ)	8,968±7,181	12,05±5,78	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,05**	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,001**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
На боці (мм)	Здорові (M±σ)	8,887±3,082	9,655±4,065	**=0,064**
	Хворі (M±σ)	8,164±4,552	10,29±4,72	**<0,01**
	Хворі 1 (M±σ)	8,454±4,056	10,04±5,08	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	8,065±5,848	10,59±4,23	**<0,001**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,01**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
На стегні (мм)	Здорові (M±σ)	11,75±3,13	12,43±4,04	>0,05
	Хворі (M±σ)	8,386±3,227	11,20±4,36	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	8,610±3,478	10,93±4,72	**<0,01**
	Хворі 2 (M±σ)	8,194±3,280	11,26±3,67	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,05**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,01**	
	p_{1-4}	**<0,001**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
На гомілці (мм)	Здорові (M±σ)	8,609±2,201	9,237±3,002	**<0,05**
	Хворі (M±σ)	6,500±2,395	7,500±3,242	**<0,05**
	Хворі 1 (M±σ)	6,415±2,646	7,194±3,292	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	6,242±2,187	7,872±3,172	**<0,05**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Таблиця А.5

Показники компонентів соматотипу та компонентного складу маси тіла в здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

Показники	Контингент осіб	Юнаки	Дівчата	p
1	**2**	**3**	**4**	**5**
М'язова маса тіла за Матейко (кг)	Здорові (M±σ)	32,51±4,54	26,21±3,83	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	35,38±5,42	28,42±4,55	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	35,05±5,82	28,41±4,69	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	35,91±5,68	28,44±4,58	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-3}	**<0,05**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,01**	**<0,01**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Кісткова маса тіла за Матейко (кг)	Здорові (M±σ)	11,09±1,25	7,995±1,010	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	11,48±1,66	8,413±1,111	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	11,27±1,92	8,276±1,188	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	11,67±1,30	8,612±0,971	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,05**	**<0,01**	
	p_{1-3}	>0,05	**<0,05**	
	p_{1-4}	**<0,05**	**<0,001**	
	p_{3-4}	**=0,058**	>0,05	
Жирова маса тіла за Матейко (кг)	Здорові (M±σ)	9,449±2,491	9,075±2,994	>0,05
	Хворі (M±σ)	7,350±3,000	7,908±2,944	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	7,427±3,138	7,801±3,152	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	7,362±3,342	7,974±2,688	>0,05
	p_{1-2}	**<0,001**	**<0,01**	
	p_{1-3}	**<0,001**	**<0,001**	
	p_{1-4}	**<0,001**	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
М'язова маса тіла за AIX (кг)	Здорові (M±σ)	35,48±6,34	23,54±4,68	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	37,32±6,62	24,82±5,15	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	37,63±6,72	24,75±5,21	**<0,001**
	Хворі 2 (M±σ)	36,89±7,34	24,85±5,27	**<0,001**
	p_{1-2}	**<0,05**	**<0,05**	
	p_{1-3}	**<0,05**	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.5

1	2	3	4	5
Ендоморфний компонент соматотипу (у балах)	Здорові (M±σ)	2,725±0,805	2,811±1,123	>0,05
	Хворі (M±σ)	2,246±0,998	2,601±1,031	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	2,282±0,944	2,586±1,099	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	2,256±1,220	2,602±0,960	**<0,05**
	p_{1-2}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,001**	**=0,056**	
	p_{1-4}	**<0,001**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Мезоморфний компонент соматотипу (у балах)	Здорові (M±σ)	4,233±0,954	3,391±1,166	**<0,001**
	Хворі (M±σ)	4,686±1,405	3,925±1,296	**<0,001**
	Хворі 1 (M±σ)	4,657±1,552	3,864±1,406	**<0,01**
	Хворі 2 (M±σ)	4,801±1,299	3,971±1,100	**<0,01**
	p_{1-2}	**<0,01**	**<0,001**	
	p_{1-3}	>0,05	**<0,05**	
	p_{1-4}	**<0,05**	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Ектоморфний компонент соматотипу (у балах)	Здорові (M±σ)	3,152±1,017	3,057±1,241	>0,05
	Хворі (M±σ)	2,965±1,246	2,882±1,334	>0,05
	Хворі 1 (M±σ)	2,848±1,307	2,895±1,309	>0,05
	Хворі 2 (M±σ)	2,970±1,252	2,907±1,449	>0,05
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Таблиця А.6

Розподіл варіантів соматотипу в здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат.

Показники	Контингент осіб	Юнаки	Дівчата	p
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Ендоморфи	Здорові (%, n)	0 (n=150)	4,4 (n=160)	**<0,01**
	Хворі (%, n)	0 (n=84)	0 (n=116)	>0,05
	Хворі 1 (%, n)	0 (n=42)	0 (n=72)	>0,05
	Хворі 2 (%, n)	0 (n=31)	0 (n=39)	>0,05

Продовження табл. А.6

1	2	3	4	5
Ендоморфи	p_{1-2}	>0,05	**<0,05**	
	p_{1-3}	>0,05	**=0,072**	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Мезоморфи	Здорові (%, n)	46,7 (n=150)	24,4 (n=160)	**<0,001**
	Хворі (%, n)	58,3 (n=84)	39,7 (n=116)	**<0,01**
	Хворі 1 (%, n)	64,3 (n=42)	36,1 (n=72)	**<0,01**
	Хворі 2 (%, n)	48,4 (n=31)	43,6 (n=39)	>0,05
	p_{1-2}	>0,05	**<0,01**	
	p_{1-3}	**<0,05**	**=0,068**	
	p_{1-4}	>0,05	**<0,05**	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Ектоморфи	Здорові (%, n)	14,0 (n=150)	23,8 (n=160)	**<0,05**
	Хворі (%, n)	15,5 (n=84)	20,7 (n=116)	>0,05
	Хворі 1 (%, n)	14,3 (n=42)	22,2 (n=72)	>0,05
	Хворі 2 (%, n)	16,1 (n=31)	17,9 (n=39)	>0,05
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Екто-мезомо-рфи	Здорові (%, n)	22,0 (n=150)	12,5 (n=160)	**<0,05**
	Хворі (%, n)	4,8 (n=84)	6,9 (n=116)	>0,05
	Хворі 1 (%, n)	2,4 (n=42)	5,6 (n=72)	>0,05
	Хворі 2 (%, n)	9,7 (n=31)	7,7 (n=39)	>0,05
	p_{1-2}	**<0,001**	>0,05	
	p_{1-3}	**<0,01**	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	
Ендо-мезомо-рфи	Здорові (%, n)	6,0 (n=150)	15,0 (n=160)	**<0,05**
	Хворі (%, n)	15,5 (n=84)	10,3 (n=116)	>0,05
	Хворі 1 (%, n)	9,5 (n=42)	12,5 (n=72)	>0,05
	Хворі 2 (%, n)	22,6 (n=31)	7,7 (n=39)	>0,05
	p_{1-2}	**<0,05**	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	**<0,01**	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Продовження табл. А.6

1	2	3	4	5
Середній проміжний	Здорові (%, n)	11,3 (n=150)	20,0 (n=160)	**<0,05**
	Хворі (%, n)	6,0 (n=84)	22,4 (n=116)	**<0,01**
	Хворі 1 (%, n)	9,5 (n=42)	23,6 (n=72)	**=0,063**
	Хворі 2 (%, n)	3,2 (n=31)	23,1 (n=39)	**<0,05**
	p_{1-2}	>0,05	>0,05	
	p_{1-3}	>0,05	>0,05	
	p_{1-4}	>0,05	>0,05	
	p_{3-4}	>0,05	>0,05	

Додаток Б

Акти впроваджень.

«Затверджую»
Проректор з науково-педагогічної (навчальної) роботи
Вінницького національного медичного
університету ім. М.І. Пирогова
Професор _____ Гумінський Ю.Й.
«26» квітня 2017 р.

А К Т В П Р О В А Д Ж Е Н Н Я

Назва роботи: «Конституціональні особливості юнаків і дівчат Поділля хворих на вугрову хворобу»

1. Автор: Макарчук Ірина Миколаївна, асистент кафедри гістології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: Вперше встановлені відмінності компонентів соматотипу та показників компонентного складу маси тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами Подільського регіону України. Також встановлені відмінності розподілу соматотипів між здоровими та хворими на на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами. У хворих юнаків і дівчат визначено більший відсоток представників мезоморфного соматотипу. Крім того, у хворих юнаків встановлено більший відсоток представників ендо-мезоморфного соматотипу та менший відсоток представників екто-мезоморфного соматотипу; а у хворих дівчат – менший відсоток представниць ендоморфного соматотипу.

3. Актуальність дослідження: В останні роки з метою оцінки стану здоров'я пацієнта, визначення важкості перебігу захворювання, виявлення прогностичних ризиків як виникнення захворювання, так і подальшого перебігу вже сформованої патології все частіше вивчаються антропо-соматологічні показники. До теперішнього часу накопичений досить великий матеріал у вивченні патогенезу захворювань шкіри за допомогою конституціонального підходу, що дозволяє виявити існуючу в рамках однієї нозології індивідуальну варіабельність морфофункціональних показників пацієнтів з тією чи іншою патологією.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Gunas Igor Features of somatotype components and component composition of body weight in patients with acne boys and girls of Podillya / Igor Gunas, Olexandr Majewski, Irina Makarchuk // Curr. Issues Pharm. Med. Sci. – 2016. – Vol. 29, № 2. – P. 97-99. DOI: 10.1515/cipms-2016-0020

Дмитренко С. В. Залежність поширення вугрової хвороби серед юнаків та дівчат Поділля від варіантів соматотипу / С. В. Дмитренко, І. М. Макарчук, О. А. Серебреннікова // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 75-77.

6. Ким і коли впроваджено:

кафедра анатомії людини, кафедра шкірних та венеричних хвороб ВНМУ ім. М.І. Пирогова

Початок впровадження: січень 2017 р.

Протокол засідання кафедри анатомії людини №12 від 11 квітня 2017 р., кафедри шкірних та венеричних хвороб №9 від 24 квітня 2017 р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальні за впровадження:

завідувач кафедри анатомії людини, ВНМУ ім. М.І. Пирогова
к.мед.н., доц. В.О. Тихолаз

завідувач кафедри шкірних та венеричних хвороб, ВНМУ ім. М.І. Пирогова
д.мед.н., проф. С.А. Бондар

«Затверджую»
Проректор з наукової роботи
Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця
професор _____ Т.М. Черенько
« 05 » 05 2017 р.

А К Т В П Р О В А Д Ж Е Н Н Я

Назва роботи: «Конституціональні особливості юнаків і дівчат Поділля хворих на вугрову хворобу»

1. Автор: Макарчук Ірина Миколаївна, асистент кафедри гістології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: Вперше встановлені відмінності обхватних розмірів тіла та товщини шкірно-жирових складок між здоровими та хворими на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами Подільського регіону України. Доведено, що найбільш виражені достовірні відмінності значень конституціональних показників як у юнаків, так і у дівчат встановлені для товщини шкірно-жирових складок (менші значення у хворих). Вперше у хворих на вугрову хворобу представників юнацького віку встановлені виражені прояви статевого диморфізму показників будови та розмірів тіла. В усіх групах хворих юнаків встановлені більші значення більшості обхватних розмірів тіла; а у хворих дівчат – більші значення встановлені лише для показників товщини шкірно-жирових складок нижньої частини тулуба й нижніх кінцівок.

3. Актуальність дослідження: Індивідуалізація підходу до здорової і хворої людини розглядається як стратегія і тактика діагностики, лікування, профілактики і реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей організму. Підходи до індивідуалізації діагностики та лікування пов'язані з пошуком референтних точок – біомаркерів, асоційованих з ризиками розвитку тієї чи іншої нозології, а також ефективністю лікування, що визначаються особливостями генетично-детермінованого конституційного статусу людини.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Маєвський О. Є. Обхватні розміри тіла у здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля / О. Є. Маєвський, І. М. Макарчук // Світ біології та медицини. – 2014. – № 4 (46). – С. 34-40.

Макарчук І. М. Особливості товщини шкірно-жирових складок у хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Світ медицини та біології. – 2015. – № 4 (54). – С. 47-50.

6. Ким і коли впроваджено:

кафедра анатомії людини Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

Початок впровадження: січень 2017 р.

Протокол засідання кафедри № 37 від 25.04 2017р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач кафедри анатомії людини,
д.мед.н., професор В.Г. Черкасов

ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР УНІВЕРСИТЕТУ
05.05 2017

«Затверджую»
Перший проректор з науково-педагогічної
роботи Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького
Заслужений діяч науки і техніки України,
член-кореспондент НАМН України, Заслужений
професор Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького
професор _____ Гжегоцький М. Р.
«21» лютого 2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Конституціональні особливості юнаків і дівчат Поділля хворих на вугрову хворобу»

1. Автор: Макарчук Ірина Миколаївна, асистент кафедри гістології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: Вперше у практично здорових чоловіків і жінок Поділля різних вікових груп встановлено особливості розподілу антропометричних і соматотипологічних показників, що найбільш часто входять до моделей індивідуальних сонографічних розмірів органів черевної порожнини. Доведено, що у чоловіків 22-25 років найбільш часто до складу моделей входять обхватні розміри тіла; у чоловіків 26-35 років – обхватні розміри тіла, кефалометричні показники та товщина шкірно-жирових складок; у жінок 21-25 років – кефалометричні показники та товщина шкірно-жирових складок; у жінок 26-35 років – обхватні розміри тіла.

3. Актуальність дослідження: Термін «вугрова хвороба» вказує на те, що виникнення висипань на шкірі є наслідком зміни стану всього організму й вимагає застосування інтегрального антропологічного підходу в оцінці прогнозів ризику і подальшого перебігу захворювання. Клінічні дослідження, переважно зарубіжних авторів, показують, що у представників різних етнічних груп має місце диференційований характер виникнення вугрової хвороби, важкості перебігу процесу, формування ускладнень і ефективності лікувально-профілактичних заходів. Вищевикладене скеровує на вивчення функціонального стану шкіри здорових та хворих на вугрову хворобу (акне) юнаків і дівчат з обов'язковим урахуванням будови тіла та приналежністю до того чи іншого етносу.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Макарчук І. М. Моделювання за допомогою дискримінантного аналізу можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в юнаків Поділля / І. М. Макарчук, О. Є. Маєвський, І. В. Гунас // Вісник морфології. – 2016. – Т. 22, № 1. – С. 160-163.

Дмитренко С. В. Дискримінантні моделі можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби у дівчат подільського регіону України в залежності від розмірів тіла / С. В. Дмитренко, О. Є. Маєвський, І. М. Макарчук // Світ медицини та біології. – 2016. – №4 (58). – С. 30-33.

6. Ким і коли впроваджено:

кафедра нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Початок впровадження: січень 2017 р.

Протокол засідання кафедри № 9 від 21 лютого 2017р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач кафедри нормальної анатомії,
д.мед.н., проф. Л.Р. Матешук-Вацеба

«Затверджую»
Проректор з науково-роботи
ДВНЗ «Тернопільський державний медичний
університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»
Професор_____Кліш І.М.
«13» квітня 2017 р.

А К Т В П Р О В А Д Ж Е Н Н Я

Назва роботи: «Конституціональні особливості юнаків і дівчат Поділля хворих на вугрову хворобу»

1. Автор: Макарчук Ірина Миколаївна, асистент кафедри гістології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: Вперше встановлені відмінності тотальних, поздовжніх і поперечних розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу без урахування і з урахуванням ступеня важкості захворювання юнаками або дівчатами Поділя. Доведено, що найбільш виражені достовірні відмінності значень конституціональних показників як у юнаків, так і у дівчат встановлені для діаметрів тулуба (більші значення у хворих поперечного нижньогруднинного розміру та менші значення ширини плечей). Вперше у хворих на вугрову хворобу представників юнацького віку встановлені виражені прояви статевого диморфізму показників будови та розмірів тіла – в усіх групах хворих юнаків встановлені більші значення тотальних, поздовжніх, поперечних розмірів тіла.

3. Актуальність дослідження: В практичній медицині до теперішнього часу широко використовувався середньостатистичний підхід до людини без обліку її конституціональної приналежності, що істотно знижувало ефективність впроваджуваних профілактичних програм. Визначення антропометричних показників, що реалізується за середньостатистичним принципом без урахування регіональних і морфологічних особливостей окремих популяцій є методологічно некоректним. Отримання максимально повної інформації про зв'язок різних конституційних ознак (в тому числі антропо-соматотипологічних показників) з виникненням мультифакторіальних захворювань є одним з підходів до реалізації феногенетичного аналізу.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Макарчук І. М. Порівняння поперечних розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Вісник морфології. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 482-488.

Макарчук І. М. Відмінності тотальних та поздовжніх розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2014. – № 23. – С. 44-48.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра анатомії людини ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

Початок впровадження: січень 2017 р.

Протокол засідання кафедри № 10 від 10 квітня 2017р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач кафедри анатомії людини,
д.мед.н., проф. І.Є. Герасимюк

«Затверджую»
Головний лікар Вінницького обласного
клінічного шкірно – венерологічного
диспансеру
к.мед.н. _____Трет'яков М. С.
«26» _____2017 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Конституціональні особливості юнаків і дівчат Поділля хворих на вугрову хворобу»

1. Автор: Макарчук Ірина Миколаївна, асистент кафедри гістології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: Розроблені дискримінантні моделі можливості виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби у юнаків і дівчат Поділля в залежності від антропо-соматотипологічних показників допоможуть лікарям більш коректно прогнозувати можливий ризик виникнення та особливості перебігу акне, що, в свою чергу, дозволить проводити ранні профілактичні заходи стосовно попередження виникнення даного захворювання. На основі побудованих моделей розроблена комп'ю-терна програма (на яку отримано авторське свідоцтво на твір), що дозволяє коректно вираховувати можливість виникнення та особливості перебігу вугрової хвороби.

3. Актуальність дослідження: Наразі вугрова хвороба (акне) є найбільш поширеним дерматозом, який має початок у пубертатному періоді, досягає максимального розвитку в юнацькому періоді й поступово регресує в ранньому дорослому віці. Для виявлення антропометричних відмінностей між групами хворих з діагнозом вугрова хвороба і практично здоровими піддослідними необхідно виділити із загального набору ознак відносно невелике число параметрів, які найбільш інформативно описують соматотипологічні особливості пацієнтів з даним дерматозом. Найбільш ефективним методом статистичної обробки матеріалу в даному випадку є процедура дискримінантного аналізу, добре розроблена в антропологічній практиці. Використовуючи отримані на виході аналізу коефіцієнти навантажень ознак, за досить простою формулою можна визначити ступінь близькості конкретної людини до групи хворих на вугрову хворобу і, відповідно, припустити наявність підвищеного ризику захворювання.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Комп'ютерна програма для прогнозування ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби "Acne Test" / І. М. Макарчук, С. В. Дмитренко, М. П. Костенко. – № 70083; заявл. 28.11.2016, № 70783., опубл. 26.01.17.

6. Ким і коли впроваджено: шкірно-венерологічне відділення Вінницького обласного клінічного шкірно-венерологічного диспансеру.

Початок впровадження: січень 2017 р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у лікувально-діагностичну та профілактичну роботу шкірно-венерологічного відділення.

8. Соціально-економічний ефект: покращення діагностики та профілактики акне.

Відповідальний за впровадження:
Завідувач відділення ВОКШВД Н. Б. Мазорчук

Додаток В

Список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації.

1. Макарчук І. М. Порівняння поперечних розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Вісник морфології. – 2014. – Т. 20, № 2. – С. 482-488.

2. Макарчук І. М. Відмінності тотальних та поздовжніх розмірів тіла між здоровими та хворими на вугрову хворобу юнаками та дівчатами з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Biomedical and Biosocial anthropology. – 2014. – № 23. – С. 44-48.

3. Маєвський О. Є. Обхватні розміри тіла у здорових та хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля / О. Є. Маєвський, І. М. Макарчук // Світ біології та медицини. – 2014. – № 4 (46). – С. 34-40.

4. Макарчук І. М. Особливості товщини шкірно-жирових складок у хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Світ медицини та біології. – 2015. – № 4 (54). – С. 47-50.

5. Макарчук І. М. Моделювання за допомогою дискримінантного аналізу можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в юнаків Поділля / І. М. Макарчук, О. Є. Маєвський, І. В. Гунас // Вісник морфології. – 2016. – Т. 22, № 1. – С. 160-163.

6. Gunas Igor Features of somatotype components and component composition of body weight in patients with acne boys and girls of Podillya / Igor Gunas, Olexandr Majewski, Irina Makarchuk // Curr. Issues Pharm. Med. Sci. – 2016. – Vol. 29, № 2. – P. 97-99.

7. Дмитренко С. В. Дискримінантні моделі можливості захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби у дівчат подільського регіону України в залежності від розмірів тіла / С. В. Дмитренко, О. Є. Маєвський, І. М. Макарчук // Світ медицини та біології. – 2016. – №4 (58). – С. 30-33.

8. Дмитренко С. В. Залежність поширення вугрової хвороби серед юнаків та дівчат Поділля від варіантів соматотипу / С. В. Дмитренко, І. М. Макарчук, О. А. Серебреннікова // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 76-79.

9. Полінкевич І. М. Конституціональні особливості хворих на вугрову хворобу юнаків та дівчат / І. М. Полінкевич // Актуальні питання експериментальної, клінічної та профілактичної медицини : Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених (м. Вінниця, 17-18 квітня 2012 р.). – Вінниця: ВНМУ ім. М.І.Пирогова, 2012. – С. 90-91.

10. Макарчук І. М. Розподіл варіантів соматотипу у практично здорових і хворих на вугрову хворобу юнаків і дівчат Поділля / І. М. Макарчук // VII Міжнародний конгрес з інтегративної антропології : матеріали конгресу (м. Вінниця, 17-18 жовтня 2013 року). – Вінниця : Друкарня ВНМУ ім. М. І. Пирогова. С. 102-103.

11. Макарчук І. М. Різниця поперечних розмірів тіла серед здорових та хворих на вугрову хворобу юнаками і дівчатами Поділля з урахуванням і без урахування соматотипу / І. М. Макарчук // Вітчизняна та світова медицина в умовах сучасності : Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 13-14 січня 2017 р.). – Дніпро: Організація наукових медичних досліджень «Salutem», 2017. – С. 69-71.

12. Макарчук І. М. Можливість моделювання захворювання та особливостей перебігу вугрової хвороби в юнаків Поділля за допомогою дискримінантного аналізу / І. М. Макарчук // Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики: Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3-4

березня 2017 р.). – Київ, «Київський медичний науковий центр», 2017. – С. 84-86.

13. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір. Комп'ютерна програма для прогнозування ризику виникнення та особливостей перебігу вугрової хвороби "Acne Test" / І. М. Макарчук, С. В. Дмитренко, М. П. Костенко. – № 70083; заявл. 28.11.2016, № 70783., опубл. 26.01.17.

Апробація результатів дисертації:

- науково-практичній конференції з міжнародною участю "Актуальні проблеми сучасної морфології", присвяченій 75-ій річниці з дня народження професора Миколи Сергійовича Скрипнікова (Полтава, 2011) – стендова доповідь;
- III міжнародній науково-практичної конференції молодих вчених "Актуальні питання експериментальної, клінічної та профілактичної медицини" (Вінниця, 2012) – усна доповідь і публікація;
- на VII Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (м. Вінниця, 2013) – стендова доповідь і публікація;
- науково-практичній інтернет конференції "Актуальні проблеми функціональної морфології", присвяченій 110-річчю до дня народження професора Е. Д. Бромберг (Полтава, 2014) – усна доповідь;
- науково-практичній конференції "Прикладні аспекти морфології" (Тернопіль, 2016) – усна доповідь;
- міжнародній науково-практичній конференції "Вітчизняна та світова медицина в умовах сучасності" (Дніпро, 2017) – публікація;
- міжнародній науково-практичній конференції "Рівень ефективності та необхідність впливу медичної науки на розвиток медичної практики" (Київ, 2017) – публікація.