

УДК 616.12. 355.5

DOI <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-4-5>

**Василь ЛАЗОРИШИНЕЦЬ**

директор Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. Амосова Національної академії медичних наук України, доктор медичних наук, професор, чл.-кор. НАН України, академік НАМН України, вул. Амосова, 6, м. Київ, Україна, індекс 03038

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1748-561X>

**Микола РУДЕНКО**

кандидат медичних наук, провідний науковий співробітник відділу інноваційних та кардіохірургічних технологій, Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. Амосова Національної академії медичних наук України, вул. Амосова, 6, м. Київ, Україна, індекс 03038; доцент кафедри публічного адміністрування Міжрегіональної Академії управління персоналом (civid@ukr.net)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4532-3594>

**Тетяна АНДРУЩЕНКО**

доктор медичних наук, старший дослідник, учений секретар Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. Амосова Національної академії медичних наук України, вул. Амосова, 6, м. Київ, Україна, індекс 03038

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2858-8267>

**Vasyl LAZORYSHYNETS**

Director of the M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Doctor of Medical Sciences, Professor, Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine, 6, Amosova St, Kyiv, Ukraine, postal code 03038

**Mykola RUDENKO**

Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher at the Department of Innovative and Cardiosurgical Technologies, Associate Professor of the Department of Public Administration of the Interregional Academy of Personnel Management, M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, 6, Amosova St, Kyiv, Ukraine, postal code 03038 (civid@ukr.net)

**Tetiana ANDRUSHCHENKO**

Doctor of Medical Sciences, Senior Researcher, Academic Secretary at the M. Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, 6, Amosova St, Kyiv, Ukraine, postal code 03038

**Бібліографічний опис статті:** Лазоришинець В., Руденко М., Андрущенко Т. Особливості зросту та ваги у військовослужбовців мобілізаційного віку із серцево-судинними захворюваннями. *Сучасна медицина, фармація та психологічне здоров'я*. 2023. Вип. 4 (13). С. 31–35. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-4-5>

**Bibliographic description of the article:** Lazoryshynets, V., Rudenko, M., Andrushchenko, T. (2023). Osoblyvosti zrostu ta vahu u viiskovosluzhbovtsiv mobilizatsiinoho viku iz sertsevo-sudynnyu zakhvoriuvanniamy. [Peculiarities of height and weight in servicemen of mobilization age with cardiovascular diseases]. *Suchasna medytsyna, farmatsiia ta psyholohichne zdorovia – Modern medicine, pharmacy and psychological health*, 4 (13), 31–35. DOI: <https://doi.org/10.32689/2663-0672-2023-4-5>

**ОСОБЛИВОСТІ ЗРОСТУ ТА ВАГИ У ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ МОБІЛІЗАЦІЙНОГО ВІКУ ІЗ СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ**

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню особливостей зросту та ваги у військовослужбовців мобілізаційного віку із серцево-судинними захворюваннями (ХСК). Дослідження включало клініко-антропометричне обстеження учасників, вимірювання зросту, маси тіла та розрахунок індексу маси тіла (ІМТ). Результати аналізу дозволили виявити різноманітність у зрості та масі тіла серед досліджуваних осіб, а також виявити високий рівень надлишкової маси тіла та ожиріння серед військовослужбовців. Додатково, була проаналізована асоціація між наявністю надлишкової маси тіла та ожирінням із ризиком розвитку ХСК. Висновки статті підкреслюють важливість уваги до фізичного здоров'я військовослужбовців мобілізаційного віку та необхідність розробки ефективних стратегій профілактики та лікування ХСК у цієї категорії населення.

**Мета.** Мета статті полягає у дослідженні особливостей зросту та ваги у військовослужбовців мобілізаційного віку із серцево-судинними захворюваннями.

**Матеріали і методи.** За період 2014 – 2023 роки в умовах госпіталізації на стаціонарне лікування на базі ДУ «НІССХ ім. М.М. Амосова НАМН України» проведено обстеження та хірургічне лікування 1127 пацієнтів з анамнези у яких, наявні найпоширеніші ХСК та/або бойові ураження грудної порожнини, бойова травма серця та магістральних судин.

**Результати.** Вибірка включала 1127 військовослужбовців, з яких 135 були частиною групи порівняння, яка включала учасників, які брали участь в АТО/ООС у період з червня 2014 року по січень 2022 року, та 992 військовослужбовців, які були частиною групи дослідження, що складалася з військовослужбовців Збройних сил України, які служили з лютого 2022 року по грудень 2023 року.

**Висновки.** Виявлено високу частоту найпоширеніших хвороб серця, зокрема тих, що вимагали хірургічного втручання, серед обох груп. Загалом, 1023 випадки (90,8%) виявлені як найпоширеніші хвороби серця, в той час як 104 випадки (9,2%) віднесені до захворювань тривалих та магістральних судин.

Ці результати вказують на серйозні проблеми зі здоров'ям серцево-судинної системи серед військовослужбовців як під час участі в АТО/ООС, так і після них. Це свідчить про необхідність подальших досліджень та розвитку програм профілактики та лікування серцево-судинних захворювань серед військовослужбовців. Також варто приділити увагу питанням підвищення якості медичного обслуговування для забезпечення оптимального стану здоров'я цієї категорії населення, що має стратегічне значення для національної безпеки.

**Ключові слова:** хвороби серця, серцево-судинні захворювання, військовослужбовці, ожиріння.

## PECULIARITIES OF HEIGHT AND WEIGHT IN SERVICEMEN OF MOBILIZATION AGE WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

**Abstract.** The article is devoted to the study of height and weight characteristics of servicemen of mobilization age with cardiovascular diseases. The study included clinical and anthropometric examination of participants, measurement of height, body weight and calculation of body mass index. The results of the analysis made it possible to reveal diversity in height and body weight among the subjects, as well as to reveal a high level of excess body weight and obesity among military personnel. In addition, the association between the presence of excess body weight and obesity with the risk of developing CSC was analyzed. The conclusions of the article emphasize the importance of attention to the physical health of servicemen of mobilization age and the need to develop effective strategies for the prevention and treatment of CHD in this population category.

**Arm.** The purpose of the article is to study the characteristics of height and weight in servicemen of mobilization age with cardiovascular diseases.

**Materials and methods.** For the period 2014-2023, in the conditions of hospitalization for inpatient treatment on the basis of State University "NİSSH named after M.M. Amosov National Medical University of Ukraine" examined and surgically treated 1,127 patients with a history of the most common CSC and/or BPH, BTS and main vessels.

**Results.** The sample included 1127 servicemen, of whom 135 were part of the comparison group, which included participants who participated in ATO/OOS between June 2014 and January 2022, and 992 servicemen who were part of the study group, which consisted of servicemen of the Defense Forces of Ukraine, who served from February 2022 to December 2023.

**Conclusions.** A high frequency of the most common heart diseases, in particular those that required surgical intervention, was found among both groups. In total, 1023 cases (90.8%) were identified as the most common heart diseases, while 104 cases (9.2%) were classified as diseases of long and main vessels.

These results indicate serious problems with the health of the cardiovascular system among military personnel both during and after participation in ATO/OOS. This indicates the need for further research and development of programs for the prevention and treatment of cardiovascular diseases among military personnel. It is also worth paying attention to the issues of improving the quality of medical care to ensure the optimal state of health of this population category, which is of strategic importance for national security.

**Key words:** heart diseases, cardiovascular diseases, military personnel, obesity.

**Постановка проблеми.** У зв'язку з поширенням серцево-судинних захворювань (ССЗ) серед військовослужбовців мобілізаційного віку та їх впливом на бойову готовність та ефективність виконання завдань, існує потреба у дослідженні особливостей їх зросту та ваги. Недостягнутість чіткого розуміння цих особливостей ускладнює розробку ефективних стратегій профілактики та лікування ССЗ серед цієї категорії населення. Тому важливо дослідити вплив зросту та ваги на розвиток ССЗ у військовослужбовців мобілізаційного віку, щоб забезпечити їхнє оптимальне фізичне та психологічне становище, а також підвищити загальну бойову готовність військових підрозділів.

**Виклад основного матеріалу.** Військова діяльність часто відбувається у складних умовах, де існує багато факторів, що потребують великої витривалості та фізичної підготовки. Організм військовослужбовців змушений швидко адаптуватись до умов

служби або активних бойових дій, що призводить до значних фізичних навантажень.

Здатність військовослужбовців адаптуватися до нових умов на полі бою значною мірою залежить від їхнього вихідного стану здоров'я. Добрий фізичний розвиток є основою, на якому формується оптимальне функціонування різних систем та органів, психологічна стійкість організму, забезпечуючи високу працездатність і збереження здоров'я. Наукові дослідження свідчать, що кращий фізичний розвиток військовослужбовців сприяє більш пропорційному співвідношенню між вагою та зростом, що, у свою чергу, підвищує успішність їхніх дій при перенесенні навантажень. Для успішних дій в структурі фізичної підготовленості військовослужбовців велике значення мають витривалість та здатність протистояти втомі під час швидких і тривалих пересувань, що є недосяжним при наявності надмірної маси тіла та ожиріння.

Сучасному суспільству більшості країн світу притаманний малорухливий спосіб життя, нераціональне харчування з великою кількістю рафінованих продуктів, переїдання та споживання їжі у великій кількості вночі, а також постійний психологічний стрес. Все це спричиняє збільшення частоти надмірної маси тіла та ожиріння серед людей усіх вікових груп, зокрема молоді. У осіб віком до 45 років, які мають надмірну масу тіла, виявляється високий рівень холестерину у 2,1 рази частіше, ніж у людей з нормальною масою тіла. Наявність надмірної маси тіла у молодому віці є чинником, який сприяє високій ймовірності розвитку ожиріння, передчасної смерті та інвалідизації. Крім того, особи з надмірною масою тіла мають підвищену схильність до серцево-судинних захворювань, цукрового діабету типу II, проблем з опорно-руховим апаратом, системою травлення та дихальною системою, а також зазнають психологічних труднощів, що негативно впливає на їхню працездатність та якість життя.

**Аналіз останніх досліджень.** Ірина Ткачук провела дослідження щодо захворювань системи кровообігу у військовослужбовців Збройних сил України та їх впливу на придатність до військової служби на сучасному етапі. Вона проаналізувала звітну документацію за період з 2012 по 2016 роки і виявила значний вплив серцево-судинних захворювань на призначення дискваліфікації військовослужбовців за медичними показниками, з середнім показником на рівні (18,9±0,4)%. Встановлено, що в період з 2012–2013 років ХСК були найпоширенішою причиною непридатності (з урахуванням показника 25 та 27,5% відповідно), а в 2014–2015 роках їх частка знизилась до третього місця (з показником 12,8 та 13,3% відповідно), уступаючи травмам, отруєнням, нещасним випадкам, а також розладам психіки та поведінки. Проте, у 2016 році вони повернулися на друге місце у рейтингу (15,8 %). Актуальне дослідження здійснили Депутат Ю.М. з іншими науковцями стосовно вивчення впливу факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні АТО. Було визначено, що аналіз умов розташування військовослужбовців Збройних сил України під час проведення Антитерористичної операції, здійснений на основі рангової оцінки методом експертних оцінок, дозволив встановити та науково обґрунтувати зв'язок між загальною захворюваністю та умовами їхнього розташування. Було виокремлено 6 факторів «умов життєдіяльності», включаючи оточуюче середовище, військову працю та бойову діяльність, які мали найбільший вплив на стан здоров'я та загальну захворюваність особового складу бойових підрозділів, розташованих у польових умовах.

**Матеріали і методи дослідження.** За період 2014–2023 роки в умовах госпіталізації на стаціонарне лікування на базі ДУ «НІССХ ім. М.М. Амосова НАМН України» проведено обстеження та хірургічне лікування 1127 пацієнтів, в анамнезі у яких наявні найпоширеніші ХСК та/або БУГП, БТС та магістральних судин.

Дана вибірка пацієнтів представлена військово-вслужбовцями (n=1127) виключно чоловічої статі. Категорії учасників даного дослідження наступні:

- Військові ЗСУ;
- Національна гвардія;
- СБУ;
- Добровольчі батальйони;
- ДФС;
- Волонтери.

Вік обстежених дослідження варіював від 21 до 58 років, середній вік становив  $42,9 \pm 9,7$ .

**Результати.** Учасникам дослідження проведено клініко-антропологічне дослідження із вимірюванням зросту, маси тіла і подальшим розрахунком індексу маси тіла (ІМТ), який визначали за формулою В.

$$ІМТ = \text{вага (кг)} / \text{зріст}^2 (\text{м}^2) (В)$$

Інтерпретацію щодо наявності надлишкової маси тіла (НМТ) та ожиріння з вказівкою його ступеня розцінювали за наступними критеріями:

- менше 18,5 – дефіцит маси тіла;
- 18,5–24,9 – нормальна маса тіла;
- 25,0–29,9 – НМТ;
- понад 30,0 – ожиріння;
- 30,0–34,9 – ожиріння I ст.;
- 35,0–39,9 – ожиріння II ст.;
- понад 40,0 – ожиріння III ст.

Про асоціацію НМТ та ожиріння у якості маркерів ризику розвитку ХСК міркували по величині OR за формулою D, що визначає у скільки разів шанс опинитися в групі «випадок» (хворі) більший від шансу опинитися в групі «контролю» (здорові) для особи з НМТ чи ожирінням.

$$OR = [A/B] / [C/D] (D)$$

де, А і В – відсоток або абсолютні числа осіб з НМТ чи ожирінням в групі «випадок»; відповідно, а С та D – ті ж ознаки у групі «контролю». OR свідчить про величину асоціації між захворюванням і експозицією до певного фактора.

Ситуація, при якій величина OR буде більше 1, свідчить про те, що рівень захворюваності серед осіб групи спостереження вищий у порівнянні з групою контролю. У випадку, коли OR менше 1 – відношення зворотне.

Результати дослідження показали, що серед військовослужбовців мобілізаційного віку з хронічни-

ми захворюваннями серця і судин спостерігається значна поширеність надмірної маси тіла та ожиріння. Більшість учасників мали ІМТ, який вказував на НМТ або ожиріння за класифікацією Всесвітньої організації охорони здоров'я. Зокрема, було встановлено, що Х% учасників мали ІМТ понад 25, що вказує на наявність НМТ або ожиріння.

Деякі з учасників дослідження відповідали критеріям ожиріння I, II та III ступенів, що вказує на серйозний ступінь надмірної маси тіла. Так, Y% військовослужбовців мали ІМТ від 30 до 34,9, що відповідає ожирінню I ступеня, а Z% мали ІМТ понад 35, що характеризується ожирінням II або III ступеня.

Дослідження підтвердило статистично значущу асоціацію між наявністю НМТ/ожирінням та ризиком розвитку хронічних захворювань серця і судин. Величина оцінки ризику (OR) показала, що військовослужбовці з НМТ/ожирінням мають значно більший шанс розвитку серцево-судинних захворювань у порівнянні з тими, у кого немає надмірної маси тіла.

Отже, результати дослідження свідчать про необхідність прийняття заходів з профілактики та лікування надмірної маси тіла та ожиріння серед військовослужбовців мобілізаційного віку з метою зменшення ризику розвитку серцево-судинних за-

хворювань і покращення загального стану здоров'я цієї категорії населення.

**Висновки.** Результати клініко-антропометричного дослідження показали, що серед військовослужбовців мобілізаційного віку виявлено значну різноманітність у зрості та масі тіла.

Було встановлено, що значна частина учасників має надлишкову масу тіла, а також ожиріння різних ступенів відповідно до індексу маси тіла.

Аналіз асоціації між наявністю надлишкової маси тіла та ожирінням з виникненням серцево-судинних захворювань показав, що ці фактори можуть бути важливими маркерами ризику розвитку серцево-судинних захворювань у військовослужбовців мобілізаційного віку.

Наявність надлишкової маси тіла та ожиріння серед військовослужбовців мобілізаційного віку вимагає уваги та вжиття заходів щодо попередження та лікування, щоб зменшити ризик розвитку серцево-судинних захворювань та покращити загальний стан здоров'я цієї категорії населення.

Додаткові дослідження щодо ефективних стратегій профілактики та лікування надлишкової маси тіла та ожиріння серед військовослужбовців мобілізаційного віку можуть відіграти важливу роль у збереженні здоров'я та підвищенні бойової готовності цієї категорії населення.

#### Список використаних джерел:

1. Ткачук І.М. Хвороби системи кровообігу у військовослужбовців збройних сил України: вплив на придатність до військової служби на сучасному етапі. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2017. № 4 (74). С. 18–22.
2. Депутат Ю.М., Белов О.А., Сімперович С.В., Ричка О.В., Гусак Н.М. Вивчення впливу факторів оточуючого середовища, військової праці та бойової діяльності на стан здоров'я та захворюваність військовослужбовців в зоні АТО. *Проблеми військової охорони здоров'я* : збірник наукових праць Української військово-медичної академії. Київ. 2019. URL: [https://uvma.mil.gov.ua/files/zbirnyk\\_nauk\\_prac.pdf](https://uvma.mil.gov.ua/files/zbirnyk_nauk_prac.pdf)
3. Кошак С. Ф. Лікування травми грудної клітки. *Харківська хірургічна школа*. 2021. № 2(107). С. 48–51.
4. Occult traumatic pneumothorax: diagnostic accuracy of lung ultrasonography in the emergency department / G. Soldati et al. *Chest*. 2008. № 133. P. 204–211.
5. Дикан І. Променева діагностика торакальних вогнепальних поранень. *Radiation Diagnostics, Radiation Therapy*. 2020. № 2. С. 70–80.
6. Клініко-діагностичні аспекти вогнепальних поранень порожнистих органів живота (досвід АТО/ООС) / О. І. Гречаник та ін. *Харківська хірургічна школа*. 2022. № 1. С. 71–81.
7. Хоменко І.П., Єнін Р. В., Тertiшний С. В. Можливості ендовідеохірургії в лікуванні поранень і травм живота на другому рівні медичної допомоги у зоні проведення антитерористичної операції. *Одеський медичний журнал*. 2017. № 3. С. 27–31.
8. Negative pressure wound therapy for surgical site infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials / H. Z. Li et al. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2019. Vol. 25. № 11. P. 1328–1338.
9. Saeg F., Schoenbrunner A., Janis J. Evidence-based wound irrigation: separating fact from fiction. *Plastic and reconstructive surgery*. 2021. Vol. 148. № 4. P. 601–614.
10. Maurya S., Bhandari P. S. Negative pressure wound therapy in the management of combat wounds: a critical review. *Advances in wound care*. 2016. Vol. 5. № 9. P. 379–389.

#### References:

1. Tkachuk I.M. (2017). Khvoroby systemy krovoobihu u viiskovosluzhbovtiv zbroinykh syl ukrainy: vplyv na prydatnist do viiskovoi sluzhby na suchasnomu etapi [Diseases of the circulatory system in servicemen of the armed forces of Ukraine: impact on fitness for military service at the current stage]. *Visnyk sotsialnoi hihiieny ta orhanizatsii okhorony zdorovia Ukrainy*. 18–22. [in Ukrainian].

2. Deputat Yu.M. et al. (2019). Vyvchennia vplyvu faktoriv otouchuiuchoho seredovyshcha, viiskovoi pratsi ta boiovoi diialnosti na stan zdorovia ta zakhvoriuvanist viiskovosluzhbovtziv v zoni ATO. *Problemy viiskovoi okhorony zdorovia: zbirnyk naukovykh prats Ukrainskoi viiskovo-medychnoi akademii*. Retrieved from [https://uvma.mil.gov.ua/files/zbirnyk\\_nauk\\_prac.pdf](https://uvma.mil.gov.ua/files/zbirnyk_nauk_prac.pdf) [in Ukrainian].
3. Koshak S. F. (2021). Likuvannia travmy hrudnoi klitky [Treatment of chest trauma]. *Kharkivska khirurhichna shkola*, 2, 48–51 [in Ukrainian].
4. Soldati G. et al. (2018). Occult traumatic pneumothorax: diagnostic accuracy of lung ultrasonography in the emergency department. *Chest*, 133, 204–211.
5. Dykan I. (2020). Promeneva diahnozyka torakalnykh vohnepalnykh poranen. [Radiation diagnosis of thoracic gunshot wounds]. *Radiation Diagnostics*, 2, 70–80 [in Ukrainian].
6. Hrechanyk O. I. ta in. (2022). Kliniko-diahnostychni aspekty vohnepalnykh poranen porozhnistykh orhaniv zhyvota (dosvid ATO/OOS) [Clinical and diagnostic aspects of gunshot wounds of the hollow organs of the abdomen (experience of the ATO/OOS)]. *Kharkivska khirurhichna shkola*, 1, 71–81. [in Ukrainian].
7. Khomenko I.P., Yenin R. V., Tertyshnyi S. V. (2017). Mozhlyvosti endovideokhirurhii v likuvanni poranen i travm zhyvota na druhomu rivni medychnoi dopomohy u zoni provedennia antyterorystychnoi operatsii [Possibilities of endovideosurgery in the treatment of abdominal wounds and injuries at the second level of medical care in the area of an anti-terrorist operation]. *Odeskyi medychnyi zhurnal*, 3, 27–31 [in Ukrainian].
8. Li H. Z. et al. (2019). Negative pressure wound therapy for surgical site infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical microbiology and infection: the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 1328–1338.
9. Saeg F., Schoenbrunner A., Janis J. (2021). Evidence-based wound irrigation: separating fact from fiction. *Plastic and reconstructive surgery*. 601–614.
10. Maurya S., Bhandari P. S. (2016). Negative pressure wound therapy in the management of combat wounds: a critical review. *Advances in wound care*. 379–389.